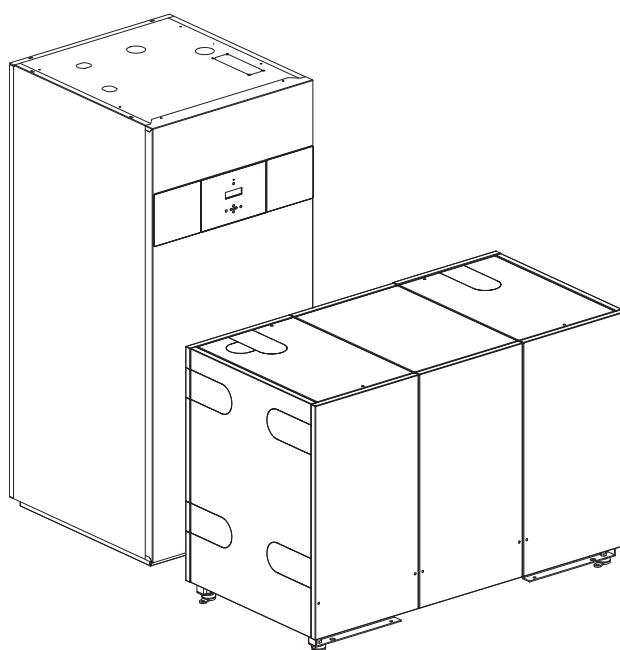


Geo

G 222 - G 280



Uživatelská příručka

Tepelné čerpadlo země/voda pro velké budovy

6721824377 (2020/09) CZ



Obsah	
1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1 Použité symboly	2
1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
1.2.1 Rozsah použití	3
2 Popis výrobku	3
2.1 Prohlášení o shodě	3
3 Ovládací panel	3
3.1 Uspořádání panelu displeje	3
3.2 Kontrolka stavu	4
3.3 Tlačítko zapni/vypni	4
3.4 Displej nabídka	4
3.5 Tlačítko Zpět	4
3.6 Navigační tlačítka	4
3.7 Tlačítko alarmu	4
3.8 Hlavní menu	4
3.9 Přístupové úrovně	4
3.10 Vyvolání funkcí a změna hodnot	4
3.11 Označení	5
3.12 Pokyny k provozu	5
4 Přehled nabídek se základním nastavením	7
4.1 Topná křivka	10
4.2 Požadavek tepla	11
4.3 Vytápění s časovým programem	11
4.4 Dopot	11
4.5 Požadavek na teplou vodu	11
4.6 Nouzový provoz, teplé vody	11
4.7 Monitoring teploty TO	11
4.8 Tepelná ochrana	11
4.9 Termická dezinfekce	11
5 Údržba	12
6 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	12
7 Údaje o chladivu	13
8 Informace/Alarmy	13
8.1 Všeobecné informace	13
8.2 Kategorie alarmu	13
8.3 Kontrolka stavu	13
8.4 Seznam alarmů a historie alarmů	13
8.5 Potvrzení alarmů	14
8.6 Funkce alarmů	14
8.6.1 Alarmy A	14
8.6.2 Alarmy B	14
8.6.3 Alarmy C	17
9 Přehled nabídek	22

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

1.2.1 Rozsah použití

Tepelné čerpadlo se smí montovat pouze do uzavřených otopných soustav podle normy EN 12828.

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

⚠ Bezpečnost elektrických zařízení pro domácí použití a podobné účely

Za účelem prevence před ohrožením elektrickými zařízeními platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

Toto zařízení mohou používat děti od 8 let včetně, osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny ohledně bezpečného užívání zařízení a chápou nebezpečí, které v této souvislosti hrozí. Děti si se zařízením nesmí hrát. Děti nesmí bez dozoru provádět čištění a provozní údržbu.

Dojde-li k poškození síťového kabelu, musí být kabel za účelem zamezení vzniku ohrožení vyměněn výrobcem nebo jeho zákaznickým servisem či podobně kvalifikovanou osobou.

⚠ Servisní prohlídky a údržba

Pravidelné servisní prohlídky a údržba jsou předpokladem bezpečného a ekologického provozu topného systému.

Doporučujeme uzavřít s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o provádění roční servisní prohlídky a údržby podle aktuální potřeby.

- ▶ Práci svěřte pouze oprávněné odborné firmě.
- ▶ Zjištěné závady nechte neprodleně odstranit.

⚠ Změny a opravy

Neodborně provedené změny tepelného čerpadla nebo jiných dílů otopné soustavy mohou vést ke škodám na osobách a majetku nebo k poškození systému.

- ▶ Veškeré práce nechejte provádět výhradně autorizovaným instalátérem.
- ▶ Nesnímejte z tepelného čerpadla opláštění.
- ▶ Neprovádějte žádné úpravy tepelného čerpadla nebo jiných dílů otopné soustavy.

⚠ Vzduch prostoru

Vzduch v prostoru instalace nesmí obsahovat vznětlivé nebo chemicky agresivní látky.

- ▶ V blízkosti zdroje tepla nepoužívejte ani neskladujte snadno vznětlivé nebo výbušné materiály (papír, benzin, ředidla, barvy atd.).
- ▶ V blízkosti zdroje tepla nepoužívejte ani neskladujte žádné korozivní látky (rozpouštědla, lepidla, čisticí prostředky obsahující chlor atd.).

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.

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

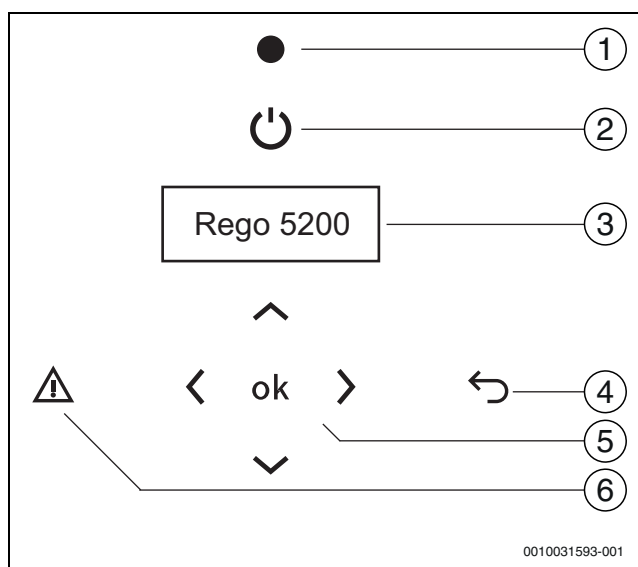
Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.bosch-thermotechnology.com.

3 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.

3.1 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

3.2 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. 2 Signalizace kontrolky

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

3.3 Tlačítko zapni/vypni

Pomocí tohoto tlačítka se zapíná a vypíná tepelné čerpadlo.

Při vypnutí: Vypnou se všechny výstupy kromě oběhového čerpadla topného systému PC1. Vypne se stav alarmu, provozní stav a deaktivují se všechna tlačítka kromě tlačítka [zapni/vypni].

3.4 Displej nabídka

Prostřednictvím displeje můžete:




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

3.5 Tlačítko Zpět




Pomocí tlačítka  můžete:

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

3.6 Navigační tlačítka



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

3.7 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.



3.8 Hlavní menu

- ▶ Chcete-li zobrazit hlavní menu, když okno nabídek nesvítí, stiskněte .
- ▶ Stiskem tlačítka  na 5 vteřin se přihlásíte jako zákazník (→ 3.9 "Přístupové úrovně")

Rego	Z1
1.1.2020	14:23
Venko:	Nabíd
	>
Info	

Tab. 3 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.

3.9 Přístupové úrovně

Nepřihlášen	Zobrazení malého počtu nastavení.
Zákazník	Zobrazení a změna nastavení zákazníka. Odhlášení za 10 min.


Tab. 4 Přístupové úrovně


Přihlášení je třeba provést u každého tepelného čerpadla zvlášť.

Přihlášení jako zákazník:

- ▶ V hlavním menu stiskněte na 5 vteřin tlačítko .



3.10 Vyvolání funkcí a změna hodnot

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







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

>1 Teplota prostoru
2 Teplá voda
3 Teploty
4 Příslušenství

Tab. 5 Úroveň nabídky 1

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

Navigace mezi nabídkami

Tlačítko	Funkce
 	Přechod na další úroveň nabídky u nabídky označené >.
 	Návrat k předchozí úrovni nabídky.
 	Procházení nabídek na stejné úrovni.

Tab. 6 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. 7 Úroveň nabídky 1

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

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

Tab. 8 Teplota prostoru 1

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

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

Tab. 9 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. 10 Topná křivka 1

- ▶ Stiskněte , až se zobrazí níže uvedené údaje:

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

Tab. 11 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. 12 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.

Vození 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 .

3.11 Označení

Různé součásti instalace mají různá označení.

Z1 - Z9 = tepelné čerpadlo 1 - 9

Zx = libovolné tepelné čerpadlo

Zx VV = tepelné čerpadlo, které dodává teplou vodu

Čidla teploty	
T0	Teplota topné vody
TL1	Venkovní teplota
TW1	Teplota teplé vody
TR2	Teplota sání z ekonomizéru
TR5	Teplota sání z výparníku
TR6	Teplota horkého plynu-kompresor 1
TR7	Teplota horkého plynu-kompresor 2
TC1	Teplota výstupu z elektrokotle/teplota kotle
TC2	Teplota akumulátoru tepla
TC3	Teplota výstupu teplého okruhu z kondenzátoru
TC0	Teplota zpátečky teplého okruhu
TB0	Teplota zpátečky studeného okruhu
TB1	Teplota výstupu studeného okruhu

Tab. 13 Čidla teploty

Tlaková čidla	Hodnota (V)	
JR0	0 - 5	Vypařovací teplota/tlak
JR1	0 - 5	Kondenzační teplota/tlak
JR2	0 - 5	Vstříkovací teplota/tlak

Tab. 14 Tlaková čidla

Oběhová čerpadla	
PC1	Oběhové čerpadlo, topného systému
PC0	Čerpadlo teplého okruhu
PB3	Čerpadlo studeného okruhu
PM1	Čerpadlo kotlového okruhu
PW2	Cirkulační čerpadlo teplé vody

Tab. 15 Oběhová čerpadla

3cestný ventil	
VW1	3cestný ventil vytápění/teplá voda

Tab. 16 3cestný ventil teplé vody

Směšovací ventil dotopu	
VM0	Směšovací ventil dotopu

Tab. 17 Směšovací ventil dotopu


Start dotopu	
EE1	Start dotopu

Tab. 18 Start dotopu

3.12 Pokyny k provozu

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

Tab. 19 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. 20 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. 21 Požadavky na kompresor

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

Blokováno	Kompresor je zablokovan aktivovanou bezpečnostní funkcí. Informace dostupné v historii alarmů jsou k dispozici na úrovni technika.
Externí blokování	Kompresor je zablokovan 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 zablokovan prostřednictvím externího ovládání.

Tab. 22 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. 23 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. 24 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. 25 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. 26

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

Tab. 27

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. 28 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. 29 Stav analogových výstupů

Zobrazuje aktuální využití v %.

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

Tab. 30 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.

1) Pouze pro informaci instal. technika

4 Přehled nabídek se základním nastavením

Přehled nabídek zobrazuje funkce, které jsou k dispozici po přihlášení jako zákazník.

Výchozí: Přednastavené hodnoty, z nichž většinu lze změnit.

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

TC: Udává tepelné čerpadlo, u kterého je daná funkce k dispozici.

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
1 Teplota prostoru			
1 Letní/zimní provo	1 Letní provoz Start: TL1 > i	17 °C 180 min	Z1
	2 Zimní provoz Start: TL1 < i	15 °C 300 min	Z1
	3 Zimní provoz Přímý start: TL1 <	7 °C	Z1
	<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. <p>Zpoždění brání opakovanému vypínání a zapínání oběhového čerpadla topného systému, pokud venkovní teplota kolísá nad a pod mezní hodnotou.</p>		
2 Teplotní křivka	Teplotní křivka Vnější Výstup 20° ... 20° 15° ... 24° 10° ... 27° 5° ... 31° 0° ... 35° ... -35° ... 60°		Z1
<p>Hodnoty teploty topné vody závisí na nastavené nejnižší venkovní teplotě i na nejnižší a nejvyšší teplotě na výstupu. Tyto hodnoty nastavuje technik. Příklady topných křivek (→ 4.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jednotlivé hodnoty výstupu lze měnit podle potřeby, např. tak, aby se křivka ohýbala na hodnotě 0 (→ 3.10) 			
3 Paralelní posun	1 Paralelní posun	0 K	Z1
▶ Zadání, o kolik stupňů se má teplota topné vody na výstupu posunout nahoru nebo dolů.			
4 Hystereze	1 Hystereze komp.1 Skut. hod: (K) T0 (°C) Zad. hodn. (°)		Všechna
	2 Hystereze komp.2 Skut. hod: (K) T0 (°C) Zad. hodn. (°C)		Všechna
<p>Je zobrazena aktuální hystereze, včetně skutečné hodnoty a požadované hodnoty T0.</p> <p>Hystereze slouží ke stanovení toho, kdy se má v případě požadavku spustit a zastavit kompresor. Je-li například zobrazena hodnota 4 K, kompresor se spustí, jakmile bude teplota T0 o 4 K nižší, než je požadovaná hodnota.</p>			
5 Zpoždění TL1	1 Zpoždění TL1		
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení doby, za kterou má být dosaženo teploty topné vody odpovídající aktuální venkovní teplotě dle topné křivky. 			
6 Časový kanál	1 Všední den		Z1
	2 Víkend		
▶ Nastavení počtu stupňů, o který se má teplota mezi danými časovými intervaly snížit nebo zvýšit.			

Přehled nabídek se základním nastavením

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
2 Teplá voda			
1 Teplá voda Skut. hod: (°C) Start: Stop: Max. teplota: (°C)	53 °C 57 °C		Z1xVV
Nabídky teplé vody jsou zobrazeny jen u tepelných čerpadel nastavených na přípravu teplé vody a s lokálním čidlem teplé vody. Je zde zobrazena aktuální teplota teplé vody i teploty zapnutí a vypnutí přípravy teplé vody. Max. teplota: zobrazuje vypočítanou nejvyšší možnou teplotu teplé vody.			
2 FWS Stanice čerstvé vody	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)		Z1xVV
	2 Nastavení TW4 Výstup (°C) zad. hodn. (°C) PC4 rychlost (%) GW0 průt. (l/min)		Z1xHW
	3 Limity alarmu TW2 teplota vytáp. Max. tepl. Min. tepl. Prodleva alarmu TW3 tepl. odtoku Max. tepl. Prodleva alarmu TW4 Tepl. TV Max. tepl. Min. tepl. Prodleva alarmu TW6 Cirk. TV Max. tepl. Min. tepl. Prodleva alarmu		
3 Teploty			
			Všechna
1 Interní čidla			
2 Externí čidla			
Jsou zobrazeny teploty vnitřních a vnějších čidel.			

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
4 Příslušenství			
	Zde jsou zobrazeny skutečné teploty a požadované hodnoty, které se vztahují k danému příslušenství. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Připojená příslušenství lze procházet zadáním čísla příslušného příslušenství. ▶ Požadovanou hodnotu lze měnit podle potřeby. 		
1 Příslušenství			
2 Prostorové čidlo	Skut. hod: (°C)		
2 Akt. pros. čidlo	Zad. hodn. (°C)		
2 Konst.zád.hodn. tepl.	Střední: Odchylka: (K)		
2 Vlast.tepl. křivka	Čerpadlo: Y: (%)		
2 T0 topná křivka			
2 Konst.zád.hodn. chl.			
2 Křivka chlazení			
2 Bazén			
2 Puiss. raфра. lim			
2 Křivka sk.hodn.			
3. Vliv.prost.tepl.	0	0 - 10	Z1
	Tato 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. Nastavení toho, do jaké míry ovlivní rozdíl jednoho stupně teploty prostoru (skutečná hodnota v porovnání s požadovanou hodnotou) požadovanou hodnotu teploty topné vody na výstupu. Příklad: Je-li tento vliv nastaven na faktor 3, změní se požadovaná hodnota teploty na výstupu při odchylce o 2 K od požadované teploty prostoru o 6 K. Při faktoru 0 se žádný vliv neprojeví.		
5 Výp. energie			
1 Výp. energie			Všechna
	Vytápěn: (kWh) TV: (kWh) Spotře.: (kWh)		
1 Výp. energie			Všechna
	Elektrický ohřivač (kWh) Ceny energie / (/kWh) Elektrická energie: Příd. vytápění:		
6 Jazyk/Language			
	angličtina	English, Svenska, Suomi, Deutsch, Polski, Čestina, Francais, Italiano	Z1
	▶ Zvolte jazyk v Z1. Stejný jazyk platí pro všechna tepelná čerpadla.		
7 Datum/Čas			
Datum/Čas	Datum Den Čas	rrrr-mm-dd hh-mm	Pondělí - Neděle
Letní/zimní čas		Automatický	Automatický, Ruční
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ V případě potřeby lze den resetovat. Správný den je nutný proto, aby mohl fungovat Automatický provoz. ▶ V případě potřeby lze datum a čas resetovat. ▶ Zvolte, zda se má letní a zimní čas měnit automaticky, nebo ne (data podle normy EU). Požadované hodnoty platí pro všechna tepelná čerpadla 		
8 Přístup. úroveň			
1 Zadat heslo:			Všechna
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Změna na úroveň instalačního použití hesla (→ 3.9) Aktuální úroveň je zobrazena. 		

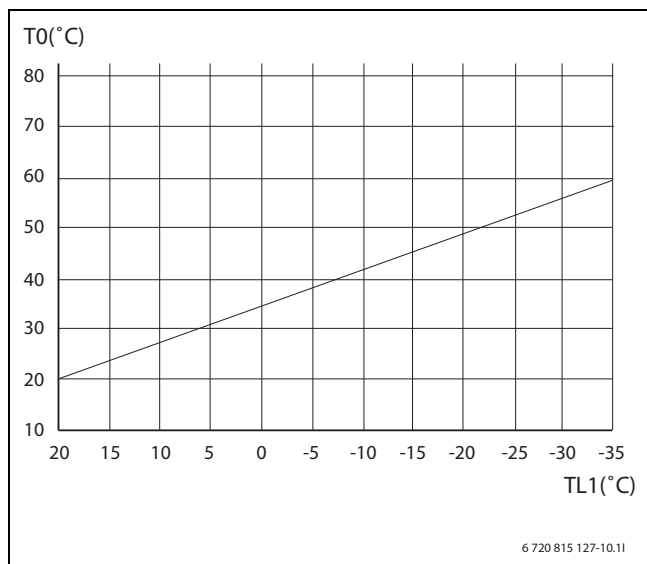
Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
9 Komunikace			
1 TCP/IP	1 Stav IP		
	2 Konfigurace IP		
	3 Nastavení		
2 Modbus	1 Modbus IP		
	<p>► Nastavení adresy tepelného čerpadla. Každé tepelné čerpadlo musí mít jedinečnou adresu.</p> <p>Tato funkce se používá, když probíhá monitorování/řízení z externího zařízení (3. strany). Ze všech jednotek, které mají být monitorovány, se data získávají samostatně. Komunikační protokol je Modbus/RTU, RS485.</p> <p>Prostřednictvím této komunikace se odečítají provozní doby, stav alarmu, teploty, požadované hodnoty, mezní hodnoty atd. Požadované hodnoty lze měnit a tepelná čerpadla lze nuceně spustit i nuceně vypnout.</p> <p>Tato nastavení nemají vliv na provoz tepelných čerpadel ani na jejich koordinaci.</p>		
3 BACnet	1 BACnet		
10 Instal.technik	Nabídky pro technika		
11 Service	Nabídky pro servisního technika		
12 Tovární reset			
Tovární reset Reset: Potvrdit:		Ne	Ne,Ano
		Ne	Ne,Ano
<p>► Zadáním Ano resetujete všechna nastavení zákazníka na základní nastavení. Na nastavení provedená instalačním technikem to nemá vliv.</p> <p>Po stisknutí tlačítka Ano na pokyn Potvrdit: a provedení resetu se zobrazí Dokončeno.</p>			

Tab. 31 Přehled nabídek - zákazník

4.1 Topná křivka

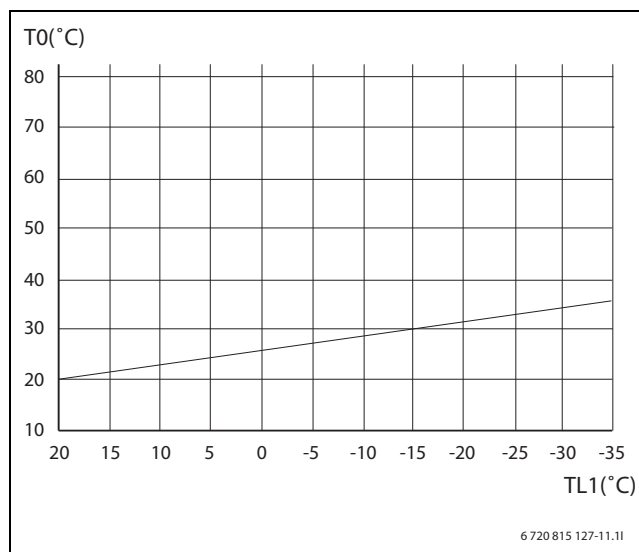
Topná křivka se nastavuje až s 12 body zlomu, od +20 do -35, s intervaly po 5 stupních. Tvar topné křivky závisí na nastaveních pro nejnižší venkovní teplotu (**DOT**), nejnižší požadovanou hodnotu výstupu (**Min**) a nejvyšší požadovanou hodnotu výstupu (**Max**). Dojde-li ke změně **Min**, **Max** nebo **DUT**, křivka se překreslí podle nových nastavení. Současně se resetují i veškeré zlomy.

Příklad křivky pro otopná tělesa:



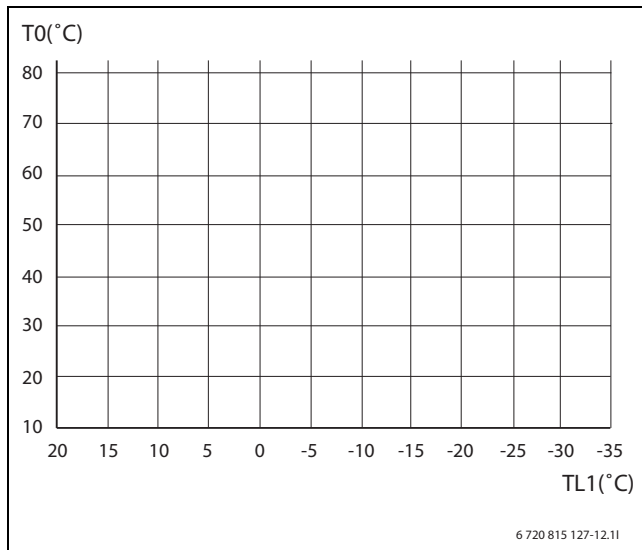
Obr. 2 Příklad křivky pro otopná tělesa

Příklad křivky pro podlahové vytápění:



Obr. 3 Příklad křivky pro podlahové vytápění

► Nakreslete vlastní křivku:



Obr. 4 Vlastní křivka

4.2 Požadavek tepla

Požadovaná teplota topné vody na výstupu se vypočítá na základě venkovní topné TL1 a topné křivky. Minimální limit topné křivky nelze nastavit níže, než je nastavený minimální limit. Maximální limit topné křivky nelze nastavit výše, než je nastavený maximální limit.

Požadavek tepla se u každého tepelného čerpadla aktivuje, když T0 klesne pod požadovanou hodnotu topné křivky při aktuální hysterezi. Požadavek tepla se deaktivuje, když T0 překročí požadovanou hodnotu při aktuální hysterezi.

Provoz přípravy teplé vody a externí řízení jsou nadřazené funkce.

Při letním provozu není vytápění aktivní, s výjimkou tepla pro bazén, je-li to instalováno.

4.3 Vytápění s časovým programem

Časový kanál pro vytápění podle požadovaných hodnot s jedním zapnutím a jedním vypnutím pro 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 změní.

4.4 Dopot

Dopot se používá k zajištění dodávky tepla/teplé vody, když nestačí tepelné čerpadlo.

Nastavení dopotu provádí technik na Z1.

Řídící jednotka dopot automaticky aktivuje, když je třeba.

4.5 Požadavek na teplou vodu

Požadavek na teplou vodu vznikne, když TW1 klesne pod teplotu spuštění a skončí, když TW1 a TCO překročí své teploty vypnutí.

Požadavek na teplou vodu spouští oba kompresory, pokud není během ohřevu teplé vody zvoleno nastavení jen pro jeden kompresor.

Jakmile TCO překročí limit pro vypnutí o 2 K, zastaví se kompresor s nejdelší provozní dobou, běží-li oba kompresory.

4.6 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 PCO 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.

4.7 Monitoring teploty T0

Je-li tato funkce aktivována, tepelné čerpadlo monitoruje teplotu T0 během přípravy teplé vody.

Požadovaná hodnota T0:

Zadání maximální povolené minimální teploty otopné soustavy (10) K.

Zpoždění:

Doba, po kterou by měla být teplota topné vody na výstupu nepřetržitě nižší než nastavený limit pod požadovanou hodnotou, než se aktivuje režim vytápění (10) min.

Další tepelná čerpadla:

Je-li k dispozici více než jedno tepelné čerpadlo, přepnou se všechna kromě Z1 na vytápění o 2 stupně dříve, než je nastavený limit pro Z1. Bez zpoždění.

4.8 Tepelná ochrana

Je-li tato funkce aktivována, tepelné čerpadlo monitoruje teplotu T0 během probíhajícího cyklu ohřevu teplé vody. Jestliže teplota T0 během ohřevu zásobníku teplé vody vzroste o minimálně nastavených 15 K a současně překročí požadovanou hodnotu nejméně o 10 K, bude se předpokládat, že 3cestný ventil má poruchu, a zobrazí se alarm "Problém s 3cestným ventilem VW1" nebo "Problém s 3cestným ventilem Zx.VWx" a současně se zablokuje požadavek na teplou vodu.

Alarm je třeba potvrdit, aby bylo možné aktivovat nový cyklus teplé vody. Toto monitorování lze použít pouze u tepelných čerpadel, u kterých je jako lokální čidlo zvoleno TW1.

4.9 Termická dezinfekce

Tuto funkci lze zvolit tak, aby se aktivovala ve volitelný den v týdnu, každý den nebo vůbec. Aktivace se provádí nastavením času (hh.mm). Systém je aktivní, dokud Zx.TW1 nepřesáhne hodnotu 70 °C, nebo po dobu tří hodin. Jestliže TW1 nepřesáhne během tří hodin hodnotu 70 °C, vygeneruje se alarm "Neúspěšná dezinfekce". Provede se nový pokus podle nastavení.

3stupňový elektrický dotop

Systém čeká, než tepelné čerpadlo začne ohřívat teplou vodu, a pokud k tomu nedojde během dvou hodin, kompresor a elektrický kotel začnou ve zvoleném počtu stupňů dopotu (2). Oběhové čerpadlo se spustí PCO a ventil teplé vody se přepne na teplou vodu.

Pokud se TC3 nebo TCO ohřejí více než je limit jejich restartu, odpojí se příslušná funkce monitorování ve stejném okamžiku, kdy se zablokuje kompresor. K opětovnému připojení dojde, jakmile TC3 i TCO klesnou pod limit jejich restartu.

Další dotop nebo bez dopotu

Systém čeká, než tepelné čerpadlo začne ohřívat teplou vodu, a pokud k tomu nedojde během dvou hodin, aktivuje se normální ohřev teplé vody a digitální výstup DO3. Výstup lze použít k řízení jakéhokoliv elektrického prvku, solenoidového ventilu nebo oběhového čerpadla.

5 Údržba

Zkontrolujte filtry částic otopné soustavy a systému kolektoru

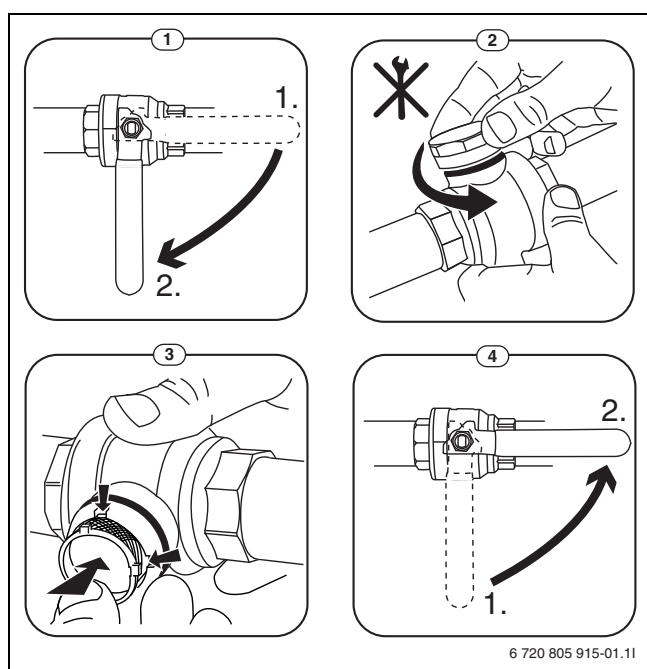
Filtry brání vniknutí nečistoty do tepelného čerpadla. Jsou-li zanesené, mohou způsobovat poruchy.



Pro vyčištění filtrů není nutné systém vypustit. Filtr a uzavírací kohout jsou integrovány v jednom.

Čištění sítka

- ▶ Stiskem tlačítka (zapni/vypni) vypněte tepelné čerpadlo.
- ▶ Zavřete kohout (1).
- ▶ Odšroubujte kryt (ručně) (2).
- ▶ Vytáhněte sítko a vyčistěte ho pod tekoucí vodou nebo tlakovým vzduchem.
- ▶ Vraťte sítko na místo. Sítko má vodící výstupky, které musí zapadnout do drážek v kohoutu, aby nedošlo k nesprávné montáži (3).



Obr. 5

- ▶ Našroubujte krytku zpět (ručně).
- ▶ Otevřete kohout (4).

Filtry by se měly čistit pravidelně každý rok a po alarmech, např. **Vysoký teplotní rozdíl sekund. okruhu** a **Vysoký tepl.rozdíl primárního okruhu**.

6 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 využít.

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit 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 vrácení a recyklaci odpadních elektrických 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/

7 Údaje o chladivu

Toto zařízení obsahuje jako chladivo **fluorované skleníkové plyny**. Je hermeticky utěsněno. Niže uvedené údaje o chladivu vyhovují požadavkům nařízení EU č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech.



Oznámení pro uživatele: Když váš instalační technik doplní chladivo, zapíše jeho dodatečné plnicí a celkové množství do následující tabulky.

Zkouška těsnosti a záznamník

Nařízení EU č. 517/2014 vyžaduje, aby byly pravidelně prováděny zkoušky těsnosti a aby o tom byl veden záznamník, jsou-li splněna následující kritéria:

- Zařízení je hermeticky utěsněno.
- Množství chladiva je vyšší než 10 t ekvivalentu CO₂.

Kontrola intervalu:

- 12 měsíců < 50 t ekvivalentu CO₂.
- 6 měsíců > 50 t ekvivalentu CO₂.

Označení zařízení	Typ chladiva	Potenciál globálního oteplování (GWP) [kg ekv. CO ₂]	Ekvivalent CO ₂ původního plnicího množství [t]	Původní plnicí množství [kg]	Přidaný plnicí objem [kg]	Celkové množství při uvedení do provozu [kg]
G 222	R410A	2088	9 400	4 500		
G 228	R410A	2088	10 300	4 950		
G 238	R410A	2088	13 200	6 300		
G 248	R410A	2088	15 700	7 500		
G 254	R410A	2088	19 800	9 500		
G 264	R410A	2088	19 400	9 300		
G 272	R410A	2088	22 100	10 600		
G 280	R410A	2088	22 600	10 800		

Tab. 32 Údaje o chladivu

8 Informace/Alarmy

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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. 33 Funkce kontrolky

8.4 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.

8.5 Potvrzení alarmů

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.

8.6.1 Alarmy A

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotupu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčiny/poznámky+6
Provozní chyba všech PC1	Z1	X	X	X		A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem.
Provozní chyba kompresoru a dohřevu	Z1	X	X	X	X	A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem.
Závada na snímači T0 a TC2 ¹⁾	Z1	X	X			A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem.
Chyba na čidle TV TW1					X	A, B	Závada na čidle výstupního potrubí ve stanici čerstvé vody (FWS). PC4 se vypne.
Chyba provozu čerpadla PC4					X	A	Alarm z oběhového čerpadla ve stanici čerstvé vody.

1) V závislosti na systému

Tab. 34 Informace/Alarmy

8.6.2 Alarmy B

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotupu	Zastavení teplé vody	Kat.	Poznámky k příčině
Chyba na čidle TV TW1	TW1				X	B	Nouzový provoz: možná se spouští teplá voda (→ 4.6) Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
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.
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.
Chyba na čidle TR5	Všechna	X	X			B	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Oba kompresory se zastavily. Zkontrolujte instalaci čidla.
Chyba na čidle JR0	Všechna	X	X			B	Oba kompresory se zastavily. Tlak na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle JR1	Všechna					B	Místo toho použito TC3. Tlak na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci.
Chyba na čidle JR2 vstřikovacího tlaku	Všechna					B	Je vypnuté vstřikování chladiva do ekonomizéru. Tlak na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Poznámky k příčině
Kompresor 1 nespustí	Všechna	X				B	Odpovídající alarm C se spustil více než dvakrát během 2 hodin.
Kompresor 2 nespustí	Všechna		X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než dvakrát během 2 hodin.
Provozní chyba kompresoru 1	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než dvakrát během 2 hodin.
Provozní chyba kompresoru 2	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než dvakrát během 2 hodin.
Provozní chyba PC0	Všechna	X	X	X		B	Alarm signálu z oběhového čerpadla je aktivován déle než 2 minuty.
Provozní chyba PB3	Všechna	X	X			B	Alarm signálu z oběhového čerpadla je aktivován déle než 2 minuty. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Vysoká teplota TR6 horkého plynu ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Vysoká teplota TR7 horkého plynu ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Vysoký tlak JR1	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než jednou.
Nízký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než jednou.
Sepnutý spínač vysokého tlaku ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Nízký výparný tlak JRO ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Vysoká teplota TC0 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Nízká teplota TB0 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Nízká teplota TB1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Nízká teplota TR5 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se spustil více než jednou.
Chyba komunikace s Z1 (1-5)	Z1					B	Z1 ztratilo kontakt s dalším připojeným tepelným čerpadlem.
Chyba komunikace s Z1	Všechny kromě Z1	X	X			B	Další připojené tepelné čerpadlo ztratilo kontakt se Z1.
Chyba komunikace s příslušenstvím 1	Z1					B	Z1 ztratilo kontakt s připojeným příslušenstvím. Zkontrolujte komunikační kabel a napájení.
Problém s přípravou TV	TW1				X	B	Zkontrolujte systém ohřevu teplé vody.
Problém s třicestným ventilem VW1	TW1				X	B	TO zobrazuje teplotu o 10 K vyšší, než je požadovaná hodnota, a jeho teplota se během produkce teplé vody zvýšila o 15 K. Alarm je zablokován sluneční funkcí.
Problém s třicestným ventilem Zx VWx	TW1				X	B	TO zobrazuje teplotu o 10 K vyšší, než je požadovaná hodnota, a jeho teplota se během produkce teplé vody zvýšila o 15 K. Produkce teplé vody je tedy zastavena.
Pokus o spuštění přerušeno ¹⁾ Zastaví se kompresor 1 nebo 2.	Všechna	(X)	(X)			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než dvakrát. Automatický restart. Zjistěte příčinu pomocí záznamníku teploty.
Chybný sled fází na kompresoru 1	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než dvakrát.
Chybný sled fází na kompresoru 2	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než dvakrát.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Poznámky k příčině
Kompresor 1 přehřátý	Všechna	X				B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než dvakrát.
Kompresor 2 přehřátý	Všechna		X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než dvakrát.
Interní dotop přehřátý	Z1		X			B	Aktivovala se ochrana proti přehřátí na dotopu.
Směsný přídavný ohřívač se neohřívá	Z1			X		B	Teplota dotopu TC1 se nezvýšila nad požadovanou teplotu kotle.
Čerpadlo příslušenství 1 mimo provoz (x = 1-9)	Z1					B	Oběhové čerpadlo daného příslušenství aktivuje alarm podle nastavení.
Provozní chyba všech PC1	Všechna					B	Obecný alarm (obvykle vypnutý) z oběhového čerpadla nesměšovaného okruhu.
Vysoká teplota TBO	Všechna	X	X			B	TBO zobrazuje > 30 °C, restart při < 29 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Chyba komunikace s HP kartou	Všechna	X	X			B	3 odpovídající alarmy C během 120 minut.
Špatný software na kartě HP - software na kartě HP je příliš starý	Všechna	X	X			B	Software na kartě HP je příliš starý.
Špatný software v Regin - software v Regin je příliš starý	Všechna	X	X			B	Software ve skřínce Regin je příliš starý.
Software v FWS je zastaralý	Všechna					B	Software řídicí jednotky FWS je příliš starý.
Software Regin je pro FWS zastaralý	Všechna					B	Software ve skřínce Regin je příliš starý.
Chyba komunikace s FWS	Všechna					B	Zkontrolujte kabely a elektrické připojení:
Nízká teplota TW2						B	Teplota výstupního potrubí z akumulační nádrže do stanice čerstvé vody je příliš nízká.
Nízká teplota TW4						B	Teplota teplé pitné vody ze stanice čerstvé vody je příliš nízká.
Vysoká teplota TW4						B	Teplota teplé pitné vody ze stanice čerstvé vody je příliš vysoká.
Nízká teplota TW6						B	Teplota vratného potrubí z cirkulace teplé vody je příliš nízká.
Spuštěn jistič kompresoru 1	Všechna	X				B	Pojistka kompresoru 1 se vypnula, vstup alarmu z pojistky byl přerušen. Alarm je generován prostřednictvím výstupu alarmu softstartéru, je-li nainstalován softstartér.
Spuštěn jistič kompresoru 2	Všechna		X			B	Pojistka kompresoru 2 se vypnula, vstup alarmu z pojistky byl přerušen. Alarm je generován prostřednictvím výstupu alarmu softstartéru, je-li nainstalován softstartér.
Nízkoteplotní chladicí systém ¹⁾	Z1					B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut spustil více než jednou.
Alarm SSM chladicího systému	Z1	X	X			B	Byl aktivován signál obecného alarmu z oběhového čerpadla nebo tlakového spínače v chladicím systému.
Nadproud kompresoru 1	Všechna	X				B	Proud do kompresoru 1 je příliš vysoký. Automatický reset, je-li proud v rámci přípustného limitu.
Nadproud kompresoru 2	Všechna		X			B	Proud do kompresoru 2 je příliš vysoký. Automatický reset, je-li proud v rámci přípustného limitu.
Chybný sled fází	Všechna	X	X			B	Chybný sled fází na vstupu.
Chybná frekvence na kompresoru 1	Všechna	X				B	► Zkontrolujte, že kompresor 1 má správnou frekvenci.
Chybná frekvence na kompresoru 2	Všechna		X			B	► Zkontrolujte, že kompresor 1 má správnou frekvenci.
Zastavený kompresor 1	Všechna	X				B	Zablokovaný rotor.
Zastavený kompresor 2	Všechna		X			B	Zablokovaný rotor.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Poznámky k příčině
Porucha přechodového relé 1	Všechna	X				B	Vnitřní chyba softstartéru 1.
Porucha přechodového relé 2	Všechna		X			B	Vnitřní chyba softstartéru 2.
Porucha softstartéru 1	Všechna	X	X			B	Vnitřní chyba softstartéru 1.
Porucha softstartéru 2	Všechna	X	X			B	Vnitřní chyba softstartéru 2.

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

Tab. 35 Informace/Alarmy

8.6.3 Alarmy C

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčina/poznámky
Chyba na čidle T0	Z1			X (externí)		C	Řízení bude dočasně na základě čidla TC2. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Externí dotop odpojen, ale nikoli 3stupňový elektrický dotop.
Chyba na čidle TC1	Z1					C	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci čidla.
Chyba na čidle teploty TC2 v akumulátoru tepla	Z1					C	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Řízení jen na základě T0.
Vysoká teplota TB1	Všechna	X	X			C	TB1 zobrazuje > 30 °C, restart při < 29 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Příprava teplé vody zastavena TC3	Všechna			X		C	TC3 překračuje bezpečnostní mez (67 °C)
Výstup v chybné poloze po testu funkč.	Všechna					C	Výstup není v režimu AUTO.
Příprava TV v nouzovém provozu	TW1					C	čidlo Tw1 nefunguje. Běží nouzový provoz (→ 4.6 "Nouzový provoz, teplé vody"). Nouzový provoz pokračuje, dokud nedojde k opravě čidla TW1, nebo se funkce deaktivuje.
Vysoká teplota topné vody T0	Z1					C	T0 se zobrazuje > 10 K vyšší než požadovaná hodnota po dobu více než 30 minut.
Nízká teplota topné vody T0	Z1					C	T0 se zobrazuje > 10 K nižší než požadovaná hodnota po dobu více než 30 minut.
Nízká teplota teplé vody TW1	TW1					C	TW1 zobrazuje hodnotu nižší než 45 °C po dobu více než 30 minut.
Vysoká teplota TR6 horkého plynu ¹⁾	Všechna	X				C	TR6 zobrazuje > 135 °C, restart při < 100 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Vysoká teplota TR7 horkého plynu ¹⁾	Všechna		X			C	TR7 zobrazuje > 135 °C, restart při < 100 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Vysoký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Kondenzační tlak JR1 je vyšší než je pro kompresory přípustné při aktuálním tlaku JRO ve výparníku. Alarm může být také způsoben chybou v konfiguraci systému.
Nízký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Kondenzační tlak JR1 je nižší než je přípustný pracovní rozsah kompresorů při aktuálním tlaku JRO ve výparníku.
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.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčina/poznámky
Nízký výparný tlak JRO ¹⁾ POZNÁMKA: Potvrzení alarmů Nízký výparný tlak JRO vede k opakovaným pokusům regulace o start kompresoru. Opakované strat bez odstranění příčiny alarmu, kdy není zajištěn dostatečný průtok nemrzoucí směsí přes výparník mohou způsobit jeho zmrznutí a v konečné fázi i prasknutí a jeho výměnu. Rozmrznutí 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.
Vysoká teplota TC1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Dotop teplejší než jeho bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se chránil chladicí okruh.
Vysoká teplota TC0 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Teplota zpátečky teplého okruhu (z akumulátoru tepla/ zásobníku TV) je vyšší než její bezpečnostní limit a jeden z kompresorů běží. Teplota zpátečky je příliš vysoká, kompresory se zastaví, aby se ochránil okruh chladiva.
Nízká teplota TB0 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Zpátečka studeného okruhu (z vrtu) má nižší teplotu než je její bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se chránil okruh chladiva a studený okruh.
Nízká teplota TB1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Vystup studeného okruhu (z vrtu) má nižší teplotu než je její bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se chránil okruh chladiva a studený okruh.
Nízká teplota TR5 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Rozdíl teplot TR5-JRO je po dobu 10 minut, co běží kompresor, menší než 2 K.
Vysoké přehřátí TR5	Všechna	X	X			C	Rozdíl teplot TR5-JRO je po dobu 10 minut, co běží kompresor, vyšší než 10 K. Zkontrolujte, zda jsou kohouty otevřené a filtry vyčištěné.
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.
Nízký teplotní rozdíl sekund.okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TC3-TC0 je po 15 minutách běhu kompresoru menší než 3 K.
Vysoký teplotní rozdíl sekund.okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TC3-TC0 je po 15 minutách běhu kompresoru větší než 15 K.
Vysoký tepl.rozdíl primárního okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TB0-TB1 je po 10 minutách běhu kompresoru větší než 15 K.
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.
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 dispozici alespoň 10 l vody na 1 kW topného výkonu tepelného čerpadla, lze zvolit přípravu teplé vody s jedním kompresorem.	TW1					C	Provoz kompresoru do teplé vody je v průměru kratší než 10 minut na jeden start, na základě nejméně 5 startů během 24 hodin. Automatický návrat o půlnoci.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčina/poznámky
Krátká provoz.doba vytápění	Všechna					C	Provoz kompresoru do vytápění je v průměru kratší než 10 minut na jeden start, na základě nejméně 5 startů během 24 hodin. Automatický návrat o půlnoci.
Dočasná chyba oběhového čerp. PC0 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Odchylka napájecího napětí oběhového čerpadla. To může být důsledkem dočasných poklesů napětí v síti, pokud k tomu dochází často, kontaktujte dodavatele elektrické energie.
Dočasná chyba oběh.čerpadla PB3 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Odchylka napájecího napětí oběhového čerpadla. To může být důsledkem dočasných poklesů napětí v síti, pokud k tomu dochází často, kontaktujte dodavatele elektrické energie.
Restart obslužné regulační jednotky	Všechna					C	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.
Vyměňte baterii paměti	Všechna					C	Je třeba vyměnit baterii paměti. Výměna baterie CR2032: v případě vybití baterie a výpadku proudu se všechn software v řídicí jednotce vymaže, což znamená, že po výměně baterie servisním technikem musí servisní technik provést všechna nastavení a nové uvedení do provozu.
Pokus o spuštění přerušen ¹⁾	Všechna					C	Během kontroly teploty při rozběhu byl přerušen pokus o spuštění. Pokud požadavek stále trvá, provede se nový pokus o spuštění automaticky po 9 minutách.
Kompresor 1 nespouští	Všechna	X				C	Provozní odezva z kompresoru nedorazila během 10 vteřin od příkazu ke spuštění. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.
Kompresor 2 nespouští	Všechna		X			C	Provozní odezva z kompresoru nedorazila během 10 vteřin od příkazu ke spuštění. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.
Provozní chyba kompresoru 1	Všechna	X				C	Provozní odezva z kompresoru se během provozu přerušila. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.
Provozní chyba kompresoru 2	Všechna		X			C	Provozní odezva z kompresoru se během provozu přerušila. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.
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 TBO-JR0 menší než 1 K, běží-li jen jeden kompresor.
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 TBO-JR0 menší než 1 K, běží-li jen jeden kompresor.
Příprava teplé vody zastavena TC3 ¹⁾	Všechna				X	C	TC3 se během požadavku na teplou vodu zvýšila nad bezpečnostní limit.
Příliš mnoho chladiva	Všechna	X	X			C	Bylo-li tepelné čerpadlo v poslední době znovu naplněno nebo doplňováno chladivem, znamená to, že bylo doplněno příliš mnoho chladiva.
Nedostatek chladiva	Všechna	X	X			C	Bylo-li tepelné čerpadlo v poslední době znovu naplněno nebo doplňováno chladivem, 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.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčina/poznámky
Kompresor 2 přehřátý	Všechna		X			C	Při běhu kompresoru se aktivovala vnitřní ochrana. Jakmile teplota kompresoru poklesne pod nastavený limit, proveďte restart.
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.
Chyba na čidle TB0	Všechna					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TB1	Všechna					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TR8	Všechna					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TR3	Všechna					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle teploty TR2 vstřikovávání chladiva	Všechna					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TR6	Všechna	X				C	Z1: Povoleno spuštění dotopu. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TR7	Všechna		X			C	Z1: Povoleno spuštění dotopu. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle JR1	Všechna					C	Chyba se vrací, když je čidlo opraveno.
Chyba na čidle JR2 vstřikovacího tlaku	Všechna					C	Chyba se vrací, když je čidlo opraveno.
Chyba na čidle T0	Z1					C	Chyba se vrací, 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 k vytápění. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TC1	Z1					C	Chyba se opakuje i, když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
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.
Vyrovnaní tlaku trvá příliš dlouho	Všechna	X	X			C	Vyrovnaní tlaku trvalo déle než 3 minuty.
Vysoká teplota TW2						C	Teplota výstupního potrubí z akumulátoru tepla do stanice FWS je příliš vysoká.
Vysoká teplota TW3						C	Teplota zpátečky topné vody ze stanice FWS do akumulátoru tepla je příliš vysoká.
Vysoká teplota TW6						C	Teplota zpátečky cirkulace teplé vody je příliš vysoká.
Chyba provozu čerpadla PW2						C	Alarm z cirkulačního čerpadla teplé vody ve stanici FWS.
Horní limit proudu pro tepelné čerpadlo (vyžaduje hlídač příkonu, týká se pouze tepelného čerpadla, ke kterému je připojeno)	Zx	X	X			C	Naměřený proud překračuje na jedné z fází nastavený limit.
Nízkoteplotní chladicí systém	Všechna	X	X			C	Nevhodný zdroj energie pro chlazení tepelným čerpadlem; teplota chladicího systému je příliš nízká.
Bez povolení spuštění z chl. systému	Všechna	X	X			C	Chladicí systém nepracuje.

Alarm/Informace	Tepelné čerpadlo	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Zastavení dotopu	Zastavení teplé vody	Kat.	Příčina/poznámky
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.
Příliš vysoká teplota softstartéru 1	Zx	X				C	Automatický reset, je-li teplota v rámci mezních hodnot.
Příliš vysoká teplota softstartéru 2	Zx		X			C	Automatický reset, je-li teplota v rámci mezních hodnot.

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

Tab. 36 Informace/Alarmy

9 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 T0 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

11 Service

12 Tovární reset





Tepelná Čerpadla IVT s.r.o., Česká republika
www.cerpadla-ivt.cz
ivt@ivtcentrum.cz