Tepelná čerpadla HP

Návod k obsluze a instalaci

Ì



03.2013

verze 01.07.00

pro verzi software 01.07.xx

PZP HEATING a.s., Dobré 149, 517 93 Dobré Tel.: +420 494 664 203, Fax: +420 494 629 720 IČ: 28820614 Společnost zapsaná v obchodním rejsříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Hradci Králové, oddíl B, vložka 2999. Zápis dne 1.7.2011. © PZP HEATING a.s. Všechna práva vyhrazena.



Obsah

Obs	sah		1
1.	Úvo	d	2
2.	Bezp	pečnostní pokyny	3
2	2.1.	Údržba	3
3.	Přeh	iled prvků ovládacího panelu tepelného čerpadla a jejich funkce	4
4.	Zapr	nutí a vypnutí tepelného čerpadla	6
5.	Рорі	is obrazovek	7
5	5.1.	Průchod mezi obrazovkami	7
5	5.2.	Základní obrazovka	9
5	5.3.	Obrazovky teplot 1	0
5	5.4.	Obrazovka provozu tepelného čerpadla 1	1
5	5.5.	Obrazovka poruch1	2
5	5.6.	Obrazovky časových programů1	3
6.	Uživ	atelská nabídka1	4
6	6.1.	Regulace 1-	4
6	6.2.	Kompresor1	7
6	6.3.	Teplá voda1	7
6	6.4.	Doplňkový zdroj tepla - Elektrokotel1	8
6	6.5.	Externí zdroj tepla 1	8
6	6.6.	Informace 1	8
6	6.7.	Historie alarmů a událostí1	9
6	6.8.	Signalizace poruchy 1	9
6	6.9.	Obecná nastavení 2	0
6	6.10.	Podrobné obrazovky regulace	1
7.	Poru	ıchy2	6
7	' .1.	Poruchy s nutností potvrzení uživatelem	6
7	.2.	Poruchy bez nutnosti potvrzení uživatelem2	6
8.	Čísla	a křivek	8

1. Úvod

Vážení zákazníci,

děkujeme za důvěru a za nákup tepelného čerpadla firmy PZP HEATING a.s. Současně Vás žádáme, abyste si před používáním výrobku pečlivě přečetli tento návod k obsluze. Návod je součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny k obsluze tepelného čerpadla. Uschovejte si jej pro případné pozdější použití.

2. Bezpečnostní pokyny

- Tepelné čerpadlo může být používáno jako tepelný zdroj pro vytápění a ohřev vody. Pro jiná použití je nutná konzultace s výrobcem.
- Zásahy do chladicího okruhu tepelného čerpadla smí provádět jen kvalifikovaná osoba vyučená v oboru "Chladírenský technik".
- Na škody vzniklé nedodržením tohoto návodu, nedodržením platných zákonů, norem a předpisů stávající legislativy, neautorizovaným a chybným uvedením do provozu se nevztahují záruky dané výrobcem a dodavatelem tepelného čerpadla. Výrobce a dodavatel neručí za následné škody, které mohou z tohoto a z eventuelní poruchy tepelného čerpadla vzniknout.
- Elektrická instalace a otopná soustava musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN a EN.
- Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) není dovoleno provádět vlastní úpravy nebo změny v zapojení.
- Nesnímejte žádné kryty na tepelném čerpadle, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Veškeré opravy svěřte pracovníkovi odborného servisu.
- Nepřestavujte stavitelné bezpečnostní prvky (bezpečnostní tlakové spínače, atd.).
- Nedotýkejte se horkých částí přívodního potrubí bez tepelné izolace.
- Zabraňte v manipulaci dětem a nesvéprávným osobám bez dozoru!

2.1. Údržba

- V blízkosti venkovní jednotky nepoužívejte žádné chemické postřiky na ničení plevele nebo jiné chemické látky! Obsažené chemikálie působí agresivně na povrch zařízení. Před případnou aplikací postřiku je nutné tepelné čerpadlo vypnout a pečlivě zakrýt jeho povrch!
- Zařízení udržujte v čistotě. Ovládací panel čistěte pouze vlhkým hadříkem. V žádném případě nepoužívat chemické čističe a písky.
- V případě znečištění nerezového povrchu venkovní jednotky doporučujeme provést ošetření povrchu přípravkem STEEL MATE výrobce Chemsearch. Při čištění postupujte dle pokynů výrobce přípravku. Přípravek je nutno smíchat s vodou v poměru 1:1 - 1:20 dle intenzity znečištění, neboť voda v tomto případě působí jako penetrační činidlo. Pro optimální funkci přípravku je třeba spojit chemické působení s mechanickým očištěním. Přípravek lze objednat v obchodním oddělení společnosti PZP.
- Pokud dojde v zimním období k usazování sněhu nebo ledu na venkovní jednotce, je třeba dbát na jeho včasné odstranění.
- Veškeré prováděné prohlídky, opravy a servisní zásahy na tepelném čerpadle se zapisují do servisního listu přiloženého k dokumentaci tepelného čerpadla.
- Obaly od náhradních dílů při servisu tepelného čerpadla se vrací spolu s vadnými díly výrobci tepelného čerpadla, který je použije při reklamaci u výrobce.
- Před každou otopnou sezónou se doporučuje provést prohlídku tepelného čerpadla odbornou servisní organizací, která má oprávnění výrobce k této činnosti, při níž se zejména :
 - zkontroluje těsnost chladicího okruhu tepelného čerpadla
 - zkontrolují všechny rozvodnice
 - zkontroluje seřízení jisticích a regulačních přístrojů
 - zkontroluje stav vodních filtrů ve vytápěcím systému

3. Přehled prvků ovládacího panelu tepelného čerpadla a jejich funkce



Ovládací tlačítka panelu ID-16

1) Levé kontextové tlačítko

- Funkce tohoto tlačítka je vždy znázorněna na displeji symbolem umístěným nad tlačítkem.
- Přechod mezi obrazovkami směrem vlevo.
- Odchod z menu o úroveň výš (dá se přirovnat k funkci tlačítka ECS na klávesnici počítače).

2) Pravé kontextové tlačítko

- Funkce tohoto tlačítka je vždy znázorněna na displeji symbolem umístěným nad tlačítkem.
- Přechod mezi obrazovkami směrem vpravo.
- Slouží pro speciální funkce (popis je uveden u konkrétních obrazovek).

3) Tlačítko Enter

- Vstup do uživatelského menu, nebo vnořeného menu parametrů.
- Potvrzení změny parametru.

4) Tlačítka Nahoru, Dolů, Doleva, Doprava

- Těmito tlačítky lze zejména provádět změny hodnot parametrů.
- Tlačítka nahoru a dolů mohou sloužit pro posouvání obrazovek (popis bude uveden u konkrétních obrazovek).

5) Světelné mezikruží

- Svítí modře tepelné čerpadlo je v provozu.
- Bliká červeně signalizuje poruchový stav tepelného čerpadla.
- Svítí červeně tepelné čerpadlo je v pohotovostním stavu.

Symboly navigace

Symboly **O O O O O** zobrazované na spodní části displeje slouží jako navigační nápověda pro tlačítka ovládacího panelu.

4. Zapnutí a vypnutí tepelného čerpadla

Zapnutí zařízení se provádí hlavním vypínačem. Tepelné čerpadlo se po zapnutí uvede do stavu, ve kterém bylo před vypnutím (*pohotovostní stav/provozní režim*).

Pohotovostní stav

- Regulátor odebírá zanedbatelné množství energie a neprovádí žádné regulační procesy.
- Červeně svítí mezikruží kolem tlačítek, které signalizuje, že je zařízení připraveno k uvedení do provozu.
- Displej je zhasnutý.
- V tomto stavu lze zařízení celkově vypnout hlavním vypínačem.
- Stiskem a podržením po dobu 3 sekund tlačítka enter se uvede zařízení do Provozního režimu.

Provozní režim

- Mezikruží tlačítek panelu svítí modře.
- Po zapnutí displej zobrazuje Základní obrazovku.
- Tepelné čerpadlo provádí veškeré regulační procesy.
- Zařízení lze uvést do pohotovostního stavu stiskem a podržením tlačítka enter po dobu 5 sekund na Základní obrazovce.

R

Pokud dojde k výpadku elektrické energie, tak po opětovném obnovení dodávky elektrické energie se tepelné čerpadlo uvede do stavu, ve kterém bylo před výpadkem (*pohotovostní stav / provozní režim*).

Hlavní vypínač tepelného čerpadla je zapnut po celou sezónu provozu tepelného čerpadla, vypíná se při případných opravách zařízení.

R.

Hlavní vypínač se musí zapnout alespoň 12 hodin před uvedením tepelného čerpadla do provozu. Zároveň je nutné uvést tepelné čerpadlo do *provozního režimu*. Provoz je umožněn až poté, co se automaticky ohřeje olej kompresoru.

5. Popis obrazovek

5.1. Průchod mezi obrazovkami

Z jakékoliv obrazovky lze stiskem klávesy *enter* přejít do *Uživatelské nabídky*. Návrat z *Uživatelské nabídky* na *Základní obrazovku* se provede stiskem *levého kontextového tlačítka*.

Postup, jakým se lze mezi jednotlivými obrazovkami pohybovat je zřejmý z následujícího schéma:



5.2. Základní obrazovka



- 1) Aktuální čas
- Aktuální venkovní teplota
- 3) Aktuální teplota vratné vody z otopné soustavy
- 4) Aktuální teplota teplé vody
- 5) Aktuální teplota na výstupu tepelného čerpadla
- 6) Tabulka základních stavů regulace



Animace symbolu – aktivní topení otopné soustavy



Animace symbolu – aktivní chlazení otopné soustavy



Animace symbolu – aktivní ohřev teplé vody



Animace symbolu – provoz tepelného čerpadla

Zobrazení symbolu – je vyhlášena porucha, stiskem tlačítka dolů lze přejít na obrazovku poruch

5.2.1. Tabulka základních stavů regulace



Provoz tepelného čerpadla je blokován signálem HDO

Provoz elektrokotle tepelného čerpadla je blokován signálem HDO



Aktivní letní režim tepelného čerpadla



Probíhá odtávání výparníků





ି ।

Т

Aktivní servisní alarm 2 – Provoz tepelného čerpadla je omezen.

Heslo pro deaktivaci alarmu požadujte po servisní organizaci.

Provoz kompresoru je blokovaný nízkou teplotou oleje kompresoru

Aktivní testovací režim – Provoz tepelného čerpadla je odstaven pro potřeby testování zařízení. Kontaktujte servisní organizaci.

Ostatní symboly



Provozní hodiny kompresoru dosáhly doby vhodné pro servisní prohlídku tepelného čerpadla. Kontaktujte servisní organizaci pro provedení servisní prohlídky.

Při vyhlášení poruchy tepelného čerpadla je symbol zobrazen. Stiskem tlačítka dolů na Základní obrazovce lze přejít na Obrazovku poruch.

5.3. **Obrazovky teplot**

Mezi obrazovkami teplot lze přepínat tlačítky nahoru, dolů. Dle výbavy tepelného čerpadla se obrazovky mohou lišit.

	0.0°C 0.0°C	[8 [→8	0.0°C 0.0°C	∦ <u>⊼</u> ∦ ×	0.0°C 0.0°C
- 5 3	0.0°C	61	0.0°C ⊖		Ð
					5/5
ź∨ ≗	0.0°C	⊠ + <u>1</u>	0.0°C		272 0.0°C
<u>₂∨</u> ∎ ∓₩₩	0.0°C 0.0°C	⊠+ <u>1</u> ⊠+₂	0.0°C 0.0°C		2/2 0.0°C 0.0°C
2∨ & ∓∰ *∰	0.0°C 0.0°C 0.0°C	⊠+ <u>1</u> ⊠+₂ ⊠+₃	0.0°C 0.0°C 0.0°C		2/2 0.0°C 0.0°C



Teplota v okolí výparníků

Teplota na povrchu výparníku 1

Teplota na vstupu primárního okruhu

Teplota na výstupu primárního okruhu



Teplota na vstupu tepelného čerpadla

Teplota na výstupu tepelného čerpadla

Teplota kompresoru

Dlouhodobá průměrná venkovní teplota

Krátkodobá průměrná venkovní teplota

Teplota na povrchu výparníku 2 / Topná voda teplé vody

Teplota vratné vody topení

Teplota v horní části akumulační nádoby – vratné vody chlazení



Teplota za směšovacím ventilem 2

Teplota za směšovacím ventilem 3



Ш

Teplota v bazénu

Venkovní teplota

5.4. Obrazovka provozu tepelného čerpadla

Obrazovka znázorňuje aktuální stav tepelného čerpadla. Jednotlivé symboly představují komponenty ovládané tepelným čerpadlem. Zobrazení se může lišit dle výbavy tepelného čerpadla.





Kompresor

Animace symbolu - Provoz kompresoru

Elektrokotel

Animace symbolu - Provoz elektrokotle

Římské číslice označují provoz jednotlivých topných těles elektrokotle.



Externí zdroj tepla

Animace symbolu - Sepnutý signál pro chod externího zdroje tepla



Přímotopný dohřev teplé vody

Zobrazen symbol - Provoz topného tělesa pro přímotopný dohřev teplé vody

Ventilátory

Animace symbolu - Provoz ventilátorů

Římské číslice označují provoz jednotlivých ventilátorů.

Oběhové čerpadlo okruhu tepelného čerpadla

Animace symbolu - Provoz oběhového čerpadla okruhu tepelného čerpadla

Ventilátor okruhu tepelného čerpadla

Animace symbolu - Provoz ventilátoru vnitřní jednotky tepelného čerpadla

Oběhová čerpadla topných okruhů

Animace symbolu - Provoz oběhového čerpadla topného okruhu

Římské číslice označují provoz jednotlivých oběhových čerpadel topných okruhů.



5.5. Obrazovka poruch

Při vyhlášení poruchy tepelného čerpadla se automaticky zobrazí obrazovka se seznamem všech poruch, které byly vyhlášeny.

â	Porucha	teplotní	sondy	B3
	Porucha	teplotní	sondy	B4
Ð	Porucha	teplotní	sondy	B12

R

Obrazovka je přístupná z *Hlavní obrazovky* stiskem tlačítka *dolů*, pokud je tepelné čerpadlo v poruchovém stavu.

Tlačítky *nahoru* a *dolů* se lze pohybovat v *seznamu poruchových hlášení*. Stiskem klávesy e*nter* na vybrané položce lze zobrazit instrukce jak postupovat při řešení dané poruchy.

Stiskem pravého kontextového tlačítka lze resetovat poruchy s potvrzením.

5.6. Obrazovky časových programů

Regulace tepelného čerpadla umožňuje nastavovat časové výseče funkcí pro každý den v týdnu po 15 minutových úsecích.

časový pro:	əram	
Pondělí	6 7 8 9 10 11 12 13 14 	Î Į

- Tlačítky nahoru, dolů lze volit den (pondělí neděle).
- Tlačítka vlevo, vpravo přesunují ukazatel i po časové ose v rozsahu 24 hodin v 15 minutových úsecích. (na ilustračním obrázku je ukazatel přesunutý na časový úsek od 06:00 do 06:15).
- Tlačítkem enter lze nastavit/zrušit časovou výseč. (Nastavená priorita je na ilustračním obrázku znázorněna v časovém úseku od 09:45 do 10:30).
- Dlouhým stiskem pravého kontextového tlačítka lze zkopírovat časový program jednoho dne do paměti regulátoru (symbol ¹/₂ se bíle podbarví) a následně krátkým stiskem pravého kontextového tlačítka lze kopírovaný časový program z paměti regulátoru vložit do jiného dne.

6. Uživatelská nabídka

Na obrazovku uživatelské nabídky lze přejít stisknutím klávesy *enter* ze kterékoliv základní obrazovky. Stiskem *levého kontextového tlačítka* se lze z uživatelské nabídky vrátit zpět na Základní obrazovku.



Tlačítky *nahoru, dolů, vlevo, vpravo* se lze pohybovat kurzorem po jednotlivých ikonách uživatelské nabídky. Stiskem tlačítka *enter* na příslušné ikoně lze přejít do zvolené nabídky.

6.1. Regulace



H110: Režim změny období

Ručně: Uživatel si může libovolně přepínat režim období parametrem H111.

Automaticky: Režim období se automaticky přepne dle průměrné venkovní teploty.

H111: Volba období

Tento parametr slouží pro stanovení platného období pro regulaci tepelného čerpadla. Regulace tepelného čerpadla rozeznává dvě základní období:

Topná sezóna: Předpokládá se častější využívání procesu vytápění.

Léto: Předpokládá se častější využívání procesu chlazení.

6.1.1. Topení

Pomocí následujících parametrů lze ovlivňovat průběh topné křivky. Jedná se o závislost teploty topného média vracejícího se z otopné soustavy na venkovní teplotě.

R040: Číslo křivky topení

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku topení, vybranou z kapitoly "čísla křivek". Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

R043: Manuální nastavení regulačního bodu

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topného média. Samotné nastavení požadované teploty topného média se provádí pomocí parametru R044.

R044: Hodnota regulačního bodu topení

Je-li parametr R043 nastaven na hodnotu "Ano", je požadovaná teplota topného média dána hodnotou tohoto parametru.

R060: Posun křivky topení

Parametrem lze trvale posunout teplotu topného média o zvolenou hodnotu.

R065: Útlum křivky topení

Parametrem lze nastavit snížení teploty topného média při aktivním útlumu křivky topení dle časového programu *R066*.

R066: Útlum křivky topení - časový program

Časovým programem lze určit, kdy bude aktivní útlum topného média. Při aktivním útlumu je teplota topného média snížena o hodnotu parametru *R065*.

R080: Povolit předehřev teplé vody

Parametrem lze povolit/zakázat funkci předehřevu teplé vody.

Je-li akumulační nádoba vybavena výměníkem tepla, je možné pomocí tohoto výměníku předehřívat teplou vodu ještě před aktivním ohřevem v nádobě na teplou vodu.

6.1.2. Chlazení

R240: Číslo křivky chlazení

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku chlazení, vybranou z kapitoly "čísla křivek". Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

R260: Posun křivky chlazení

Parametrem lze trvale posunout požadovanou teplotu topného média o zvolenou hodnotu.

R265: Útlum křivky chlazení

Parametrem lze nastavit zvýšení teploty topného média při aktivním útlumu křivky chlazení dle časového programu *R266*.

R266: Útlum křivky chlazení – časový program

Časovým programem lze určit, kdy bude aktivní útlum topného média. Při aktivním útlumu chlazení je teplota topného média zvýšena o hodnotu parametru *R*265.

6.1.3. Topné okruhy

Q008: Oběhové čerpadlo topného okruhu 0 – časový program

Časový program určuje provoz oběhového čerpadla topného okruhu 0.

Q108: Oběhové čerpadlo topného okruhu 1 – časový program

Časový program určuje provoz oběhového čerpadla topného okruhu 1.

Q208: Oběhové čerpadlo topného okruhu 2 – časový program

Časový program určuje provoz oběhového čerpadla topného okruhu 2.

Q308: Oběhové čerpadlo topného okruhu 3 – časový program

Časový program určuje provoz oběhového čerpadla topného okruhu 3.

6.1.4. Řízení směšovacího ventilu 1

Regulace tepelného čerpadla řídí teplotu topné vody za směšovacím ventilem 1 podle topné křivky směšování. Křivka představuje teplotu topné vody za směšovacím ventilem 1 v závislosti na venkovní teplotě.

M130: Číslo křivky směšování 1

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku směšování 1, vybranou z kapitoly "čísla křivek". Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

M150: Posun křivky směšování 1

Parametrem lze trvale posunovat teplotu topné vody za směšovacím ventilem 1.

M155: Útlum křivky směšování 1

Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody za směšovacím ventilem 1.

M156: Útlum křivky směšování 1 – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní útlum topné vody za směšovacím ventilem 1. Při aktivním útlumu je teplota topné vody za směšovacím ventilem 1 snížena o hodnotu parametru *M155*.

6.1.5. Řízení směšovacího ventilu 2

Regulace tepelného čerpadla řídí teplotu topné vody za směšovacím ventilem 2 podle topné křivky směšování. Křivka představuje teplotu topné vody za směšovacím ventilem 2 v závislosti na venkovní teplotě.

M230: Číslo křivky směšování 2

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku směšování 2, vybranou z kapitoly "čísla křivek". Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

M250: Posun křivky směšování 2

Parametrem lze trvale posunovat teplotu topné vody za směšovacím ventilem 2.

M255: Útlum křivky směšování 2

Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody za směšovacím ventilem 2.

M256: Útlum křivky směšování 2 – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní útlum topné vody za směšovacím ventilem 2. Při aktivním útlumu je teplota topné vody za směšovacím ventilem 2 snížena o hodnotu parametru *M*255.

6.1.6. Řízení směšovacího ventilu 3

Regulace tepelného čerpadla řídí teplotu topné vody za směšovacím ventilem 3 podle topné křivky směšování. Křivka představuje teplotu topné vody za směšovacím ventilem 3 v závislosti na venkovní teplotě.

M330: Číslo křivky směšování 3

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku směšování 3, vybranou z kapitoly "čísla křivek". Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

M350: Posun křivky směšování 3

Parametrem lze trvale posunovat teplotu topné vody za směšovacím ventilem 3.

M355: Útlum křivky směšování 3

Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody za směšovacím ventilem 3.

M356: Útlum křivky směšování 3 – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní útlum topné vody za směšovacím ventilem 3. Při aktivním útlumu je teplota topné vody za směšovacím ventilem 3 snížena o hodnotu parametru *M*355.

6.1.7. Bazén

Q600: Povolit ohřev bazénu

Parametrem lze povolit, nebo zakázat vytápění bazénu.

Q605: Trvalý provoz ohřevu bazénu

Parametrem lze povolit trvalý provozu ohřevu bazénu.

Q610: Požadovaná teplota vody v bazénu

Parametrem lze nastavit požadovanou teplotu na jakou se má vytápět okruh bazénu. Klesne-li teplota měřená sondou v bazénu pod hodnotu parametru *Q610* aktivuje se ohřev bazénu.

Q620: Blokovací teplota pro zdroj ohřevu bazénu

Parametrem lze nastavit maximální teplotu topné vody pro vytápění bazénu. Klesne-li teplota topné vody na vstupu čerpadla pod hodnotu parametru Q620 aktivuje se ohřev bazénu.

Q630: Povolit elektrokotel pro ohřev bazénu

Parametrem lze povolit elektrokotel pro ohřev bazénu.

Q635: Povolit externí zdroj tepla pro ohřev bazénu

Parametrem lze povolit běh externího zdroje tepla pro ohřev bazénu.

Q640: Vytápění bazénu – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní ohřev bazénu.

6.2.

Kompresor



C001: Ruční vypnutí kompresoru

Parametrem lze odstavit kompresor z provozu. V tomto případě zastane funkci kompresoru elektrokotel, nebo externí zdroj tepla.

6.3. Teplá voda



Teplá voda je připravována v zásobníku na teplou vodu. Regulace tepelného čerpadla umožňuje nastavit dvě úrovně teplot teplé vody.

- Útlumová teplota teplé vody jedná se o teplotní úroveň, jenž bude tepelným čerpadlem vždy přednostně udržována.
- Komfortní teplota teplé vody jedná se o teplotní úroveň, požadované teploty teplé vody.

O000: Povolit funkci ohřevu teplé vody

Parametr povoluje/zakazuje funkci ohřevu teplé vody.

O010: Teplota ohřevu teplé vody – komfortní

Parametrem se nastavuje požadovaná komfortní teplota teplé vody.

O020: Teplota ohřevu teplé vody – útlumová

Parametrem se nastavuje požadovaná útlumová teplota teplé vody.

O039: Priorita teplé vody – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky ve kterých bude tepelné čerpadlo přednostně ohřívat teplou vodu na komfortní teplotu.

6.4. Doplňkový zdroj tepla - Elektrokotel



E050: Ruční vypnutí doplňkového zdroje tepla

Parametrem lze povolit/zakázat elektrokotel jako doplňkový zdroj tepla. Ovšem provoz elektrokotle jako záložní zdroj tepla bude stále povolen.

E055: Venkovní teplota pro provoz doplňkového zdroje tepla

Elektrokotel jako doplňkový zdroj tepla podporuje vytápění tehdy, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu parametru *E055.*

6.5. Externí zdroj tepla



Tento zdroj obvykle představuje elektrokotel, plynový kotel, nebo jiný zdroj tepla, který je ovládaný signálem z tepelného čerpadla.

Samotný externí zdroj tepla není elektricky jištěn v rozváděči tepelného čerpadla a jeho poruchové stavy jsou regulací tepelného čerpadla ignorovány.

Z100: Ruční vypnutí externího zdroje tepla

Parametrem lze povolit/zakázat ovládání externího zdroje tepla tepelným čerpadlem.

Z110: Venkovní teplota pro odblokování externího zdroje tepla

Externí zdroj tepla jako pomocný zdroj podporuje vytápění tehdy, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu parametru *Z110*.

6.6. Informace



Obrazovka obsahuje základní informace o tepelném čerpadle:

- Výrobní číslo tepelného čerpadla
- Typ tepelného čerpadla
- Verze softwaru regulace
- IP adresa regulátoru tepelného čerpadla
- Výbava tepelného čerpadla

6.7. Historie alarmů a událostí



Jedná se o seznam provozních stavů a poruch, které nastali během provozu tepelného čerpadla.

Seznam uchovává až 1700 záznamů. Záznamy se řadí od nejnovější po starší. Pohybovat se po záznamu lze tlačítky *nahoru* a *dolů*. Symbol + ukazuje na aktuálně vybraný záznam.

Jeden záznam v seznamu obsahuje:

- Datum a čas kdy nastal nebo pominul alarm nebo událost
- Symbol počátku/ukončení události nebo alarmu
 - † počátek události
 - + ukončení události
 - počátek alarmu
 - ukončení alarmu
- Název alarmu/události

Tlačítky vpravo, nebo enter lze přejít na podrobné informace zvoleného záznamu.

6.8. Signalizace poruchy



Výstup pro signalizaci poruchy se aktivuje při vyhlášení poruchového stavu tepelného čerpadla. Při stisku jakéhokoli tlačítka na ovládacím panelu se signalizace poruchy ukončí.

F000: Signalizace poruchy

Parametrem lze povolit/zakázat signalizaci poruchy.

F001: Čas automatického odstavení signalizace poruchy

Parametrem lze nastavit čas za jak dlouho dojde k automatickému ukončení signalizace poruchy.

6.9. Obecná nastavení



6.9.1. Nastavení displeje

U000: Nastavení data a času

Reálný datum a čas.

U005: Jazyk

U010: Kontrast displeje

U015: Doba podsvícení displeje

U019: Zapnutí univerzálního výstupu – časový program

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude zapnutý multifunkční univerzální výstup. Tento výstup lze použít podle potřeby po domluvě se servisním technikem.

U020: Čas do automatického přechodu na hlavní obrazovku

Čas do přechodu na hlavní obrazovku při nečinnosti uživatele na panelu.

6.9.2. Síťové nastavení

U025: Síťové připojení LAN

Pro dálkovou správu tepelného čerpadla lze použít komunikaci přes internet. Veškeré nastavení tohoto parametru konzultujte se svým poskytovatelem internetu nebo počítačové sítě.

U040: Heslo pro vzdálený přístup

Pro zabezpečený přístup k tepelnému čerpadlu přes internetový prohlížeč je třeba nastavit heslo. Na přihlašovacím formuláři (viz. obrázek) pak stačí pro přístup zadat právě toto heslo.

Vítejte a přihlašte se, prosím.			
Uživatelské jméno: Heslo:	user		
	Login		

R^a

V případě požadavku na připojení tepelného čerpadla k internetu je třeba připojit regulátor A1 (CP-1051) k modemu, nebo datovému přepínači pomocí ethernetového síťového kabelu. Regulátor A1 se nachází v rozvaděči tepelného čerpadla a na jeho přední straně se nachází příslušný konektor RJ45.

Připojení na straně tepelného čerpadla je oprávněna provést pouze osoba s požadovanou elektrotechnickou kvalifikací a s pověřením výrobce.

6.10. Podrobné obrazovky regulace



Aktuálně probíhající regulační stavy jednotlivých částí tepelného čerpadla lze zjistit v podrobných obrazovkách regulace.



- 1) Hlavní symbol komponenty tepelného čerpadla
- 2) Regulační body + aktuální měřená teplota + požadovaná teplota
 - ✓ požadovaná teplota pro zahájení plnění regulačního bodu
 - L požadovaná teplota pro ukončení plnění regulačního bodu
- 3) Provozní stavy regulace

6.10.1. Kompresor



Chod kompresoru

Nízká teplota kompresoru

- Aktuální teplota oleje kompresoru
- Požadovaná teplota oleje kompresoru

Regulační bod blokování kompresoru na vstupu kompresoru

- Aktuální teplota na vstupu kompresoru
- Limitní hodnota teploty na vstupu kompresoru



- Aktuální teplota na výstupu kompresoru
- Limitní hodnota teploty na výstupu kompresoru

Teplota primárního media pro chod kompresoru

- Aktuální teplota primárního media
- Požadovaná teplota primárního media

Požadavek na provoz kompresoru



Blokování startu kompresoru časem



Minimální doba běhu (blokování zastavení kompresoru časem)

Blokování vysokou teplotou v okruhu tepelného čerpadla

Blokování nízkou teplotou v okruhu tepelného čerpadla



÷-1



Blokování signálem HDO tepelného čerpadla

Kompresor ručně vypnutý

Nízká teplota primárního media

Vysoká teplota primárního media

Probíhá odtávání reverzací

Blokování poruchou, nebo provozním stavem

6.10.2. Elektrokotel



Chod elektrokotle

Topná tělesa I. – IV.



₩

Blokování venkovní teplotou (B17, B3, průměrná)

- Aktuální venkovní teplota (B17, B3, průměrná)
- Požadovaná venkovní teplota (s hysterezí dle stavu)

Regulační bod vratné vody pro blokování elektrokotle

- Aktuální teplota vratné vody
- Požadovaná teplota vratné vody



₩

u**ф <u>555</u>**

Blokování topného tělesa výkonem

Blokování elektrokotle signálem HDO

Blokování elektrokotle režimem chlazení

Požadavek na provoz topného tělesa elektrokotle



Ručně vypnutý

Ručně vypnutý jako pomocný zdroj tepla

[+:] ▲

Blokování vysokou teplotou v okruhu tepelného čerpadla

Blokování poruchou, nebo provozním stavem

6.10.3. Externí zdroj tepla



Chod pomocného zdroje

Blokování aktuální venkovní teplotou (B17, B3, průměrná)

Aktuální venkovní teplota (B17, B3, průměrná)



() 00:00

Ъ

'OF F

\\\

Požadovaná venkovní teplota pro odblokování externího zdroje tepla

Regulační bod topení AN

- Aktuální teplota topné vody
- Požadovaná teplota topné vody

Čas do startu externího zdroje tepla

Ruční zapnutí externího zdroje tepla

Ruční vypnutí externího zdroje tepla

Odblokování externího zdroje tepla pro odtávání reverzací

Blokování signálem HDO tepelného čerpadla



Časové zpoždění signálu HDO

Blokování externího zdroje tepla režimem chlazení

Odblokování externího zdroje tepla poruchou kompresoru

Požadavek na provoz externího zdroje tepla

Blokování externího zdroje tepla vysokou venkovní teplotou

6.10.4. Teplá voda

도 동8 Ohřev teplé vody

Regulační bod ohřevu teplé vody

- Aktuální teplota teplé vody
- Požadovaná teplota teplé vody

Aktivní ohřev teplé vody na komfortní teplotu



Aktivní ohřev teplé vody na útlumovou teplotu



Odpočet do ohřevu teplé vody proti Legionele



Probíhá ohřev teplé vody proti Legionele



Probíhá ohřev teplé vody přímotopným dohřevem

Funkce ohřevu teplé vody zakázána uživatelem

6.10.5. Hlavní regulační bod

ļ

Hlavní regulační bod

Hlavní regulační bod topení

- Aktuální teplota topné vody .
- Požadovaná teplota topné vody

Hlavní regulační bod chlazení

- Aktuální teplota topné vody v horní části akumulační nádoby
- Požadovaná teplota topné vody v horní části akumulační nádoby

Aktivní režim sušení podlahy

***1 →∭

Požadavek na provoz topení



Aktivní požadavek na předehřev teplé vody



Aktivní požadavek na ohřev bazénu



Vysoká teplota v topném systému

Blokování termostatem



Nízká teplota v topném systému

Aktivní útlum dle časového programu

6.10.6. Směšovací ventily

Běh směšovacího ventilu 1, 2, nebo 3



M

Regulační bod směšování

- Aktuální teplota za směšovacím ventilem
- Požadovaná teplota za směšovacím ventilem



Aktivní sušení podlahy

Elektronický expanzní ventil 6.10.7.



- 1) Požadovaná hodnota přehřátí
- 2) Aktuální přehřátí
- 3) Otevření expanzního ventilu
- 4) Vypařovací teplota
- 5) Vypařovací tlak
- 6) Teplota sání za výparníkem
- 7) Číslo výparníku
- 8) Kód poslední poruchy ovladače pro elektronický expanzní ventil

7. Poruchy

Při vyhlášení poruchy se:

- Okamžitě zablokuje příslušné zařízení a nelze ho spustit dokud není odstraněna příčina poruchy.
- Červeně bliká mezikruží panelu.
- Automaticky se zobrazí *Obrazovka poruch.*
- Porucha je zapsána do historie alarmů a událostí.

7.1. Poruchy s nutností potvrzení uživatelem

Tyto poruchy vyžadují potvrzení uživatelem, které se provádí stiskem pravého kontextového tlačítka v *obrazovce poruch*. Zařízení nelze spustit dříve, dokud není odstraněna příčina poruchy a provedeno potvrzení – reset poruchy.

Vysoký tlak kompresoru

Došlo k přetížení kompresoru. Pokud porucha dále trvá kontaktujte servisní organizaci.

Je třeba zkontrolovat tlak vody v topném systému. Popřípadě vodu v topném systému doplnit a odvzdušnit. Dále je potřeba vyčistit filtr topné vody na vstupu do tepelného čerpadla a zkontrolovat, zda nic nebrání volnému průtoku vody okruhem tepelného čerpadla. Také je třeba zkontrolovat, jestli nedošlo k zalehnutí oběhového čerpadla např. po delší odstávce čerpadla.

Nízký tlak kompresoru

Došlo k přetížení kompresoru. Pokud porucha dále trvá kontaktujte servisní organizaci.

Příčinou poruchy může být zamrzlý výparník. V případě, že je výparník zamrzlý, lze ho mechanicky odtát teplou vodou. Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.

Komunikace – Ovladač EEV

Došlo k poruše komunikace s ovladačem pro elektronický expanzní ventil. Pokud porucha dále trvá i po potvrzení uživatelem kontaktujte servisní organizaci.

Alarm – Ovladač EEV

Došlo k poruše v ovladači pro elektronický expanzní ventil. Pokud porucha dále trvá i po potvrzení uživatelem kontaktujte servisní organizaci.

Porucha přímotopného dohřevu topné vody

Pokud porucha dále trvá i po potvrzení uživatelem kontaktujte servisní organizaci.

Je-li režim *dohřev teplé vody* nastaven na *přímotopný*, tak po dobu vyhlášení poruchy se dohřev chová jako v režimu *bez dohřevu*.

Poruchy sond B1 až B17

Došlo k poruše některé ze sond. Pokud porucha dále trvá i po potvrzení uživatelem kontaktujte servisní organizaci.

7.2. Poruchy bez nutnosti potvrzení uživatelem

Tyto poruchy nevyžadují potvrzení uživatelem. Po automatické odstranění příčiny se sami ukončí a celý systém pokračuje v činnosti.

Tepelné přetížení kompresoru

Porucha bude automaticky odstraněna po poklesu teploty. Pokud se porucha opakuje kontaktujte servisní organizaci.

Kontrola elektrických fází

Došlo k výpadku nebo poklesu napětí na některé z elektrických fází. Pokud porucha trvá delší dobu kontaktujte servisní organizaci.

Zkontrolujte stav třífázového napětí v síti a stav jištění silového přívodu k tepelnému čerpadlu.

Porucha jištění ventilátorů nebo výparníku

Porucha bude automaticky odstraněna. Při častém opakování, zůstane porucha aktivní s potvrzením. Pokud porucha trvá delší dobu kontaktujte servisní organizaci.

Vypněte tepelné čerpadlo a zkontrolujte, zda je ventilátor volně otočný (zamrznutí nebo mechanické zablokování).

Porucha průtoku primárním okruhem

Porucha bude automaticky odstraněna. Při častém opakování, zůstane porucha aktivní s potvrzením. Pokud porucha trvá delší dobu kontaktujte servisní organizaci.

Příčinou může být zavzdušněný primární okruh.

Překročena maximální teplota v topném systému

Porucha bude automaticky odstraněna po poklesu teploty. Pokud se porucha opakuje kontaktujte servisní organizaci.

Pokles teploty v topném systému pod minimální hranici

Byla aktivována protizámrzná ochrana otopné soustavy.

Chyba komunikace s modulem RT-1681

Porucha bude automaticky odstraněna. Pokud porucha trvá delší dobu kontaktujte servisní organizaci.

8. Čísla křivek

Ekvitermní křivky topení s koeficientem otopné soustavy 1,30





Ekvitermní křivky topení s koeficientem otopné soustavy 1,10

Ekvitermní křivky chlazení s koeficientem otopné soustavy 1,00

