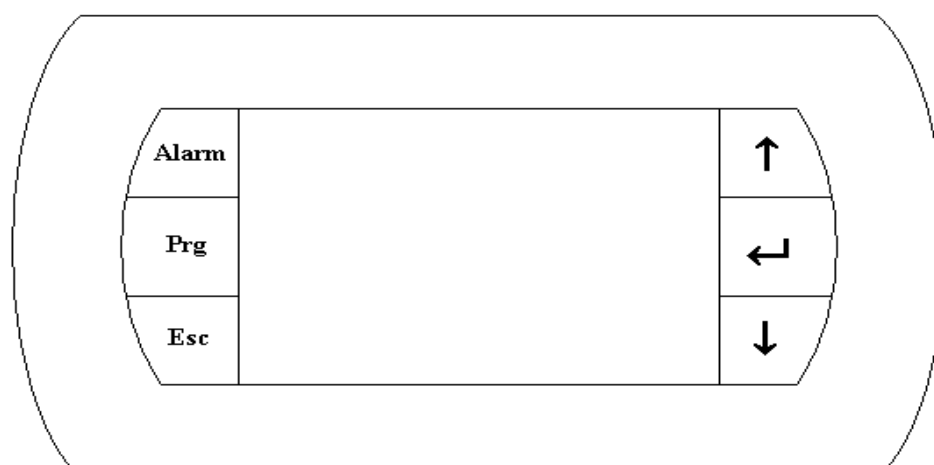




NÁVOD K OBSLUZE PRO KONEČNÉHO UŽIVATELE

DIGITÁLNÍ REGULÁTOR PCOxs/PGD

TEPELNÁ ČERPADLA
BoxAir ASW



OBSAH:

1	Úvod	3
2	Zobrazovací jednotka.....	3
2.1	Displej.....	3
2.2	Význam a funkce tlačítek klávesnice a podsvětlení.....	3
3	Struktura menu	4
3.1	Hlavní displej.....	4
3.2	Vedlejší displeje	5
3.2.1	Displej stavu jednotky.....	5
3.2.2	Displej přepnutí provozu Léto/Zima	5
3.2.3	Displej teplot.....	5
3.2.4	Displej reálného času (HODINY)	6
3.2.5	Displej nastavení hodin	6
3.2.6	Displej rychlého nastavení žádaných hodnot.....	6
3.3	Podrobné menu řídicí jednotky.....	7
3.4	Menu a parametry přístupné konečnému uživateli	8
3.4.1	Topení SET, nastavení topení	8
3.4.2	Chlazení SET – nastavení CHLAZENÍ.....	9
3.4.3	Config – Konfigurační parametry	10
3.4.4	Alarmy – alarmové parametry a diagnostika.....	11
3.4.5	Odtávání SET.....	12
3.4.6	Digitální Vstupy	12
3.4.7	Analogové Vstupy	13
3.4.8	Digitální Výstupy.....	13
3.4.9	Analogové Výstupy.....	13
4	Nastavení žádané hodnoty	14
4.1	Režim topení.....	14
4.2	Režim chlazení	14
4.3	Další topné okruhy (výbava na přání).....	14
4.3.1	Typy topných okruhů	14
4.3.2	Nastavení žádané teploty topné vody topných okruhů.....	15
4.3.3	Nastavení časových programů	15
4.3.4	Ohřev TUV	16
4.3.5	Přiřazení topných okruhů.....	16
4.3.6	Nastavení topných okruhů – úroveň Odborníka na topení	17
5	Alarmy	18
5.1	Typy alarmů	18
5.2	Podrobné Alarmové Displeje.....	18
5.3	Reset alarmů.....	19
5.4	Manuální reset	19
6	Co dělat když.....	20
6.1	Po zapnutí napájení bliká podsvětlení tlačítka ALR.....	20
6.2	Na hlavním displeji s ikonami bliká symbol.....	20
6.3	Svítí symbol	20
6.4	Bliká podsvětlení tlačítka ALARM.....	20
6.5	Trvale svítí tlačítko ALARM.....	20
6.6	Aktivní ikona.....	20
6.7	Blikající ikona odtávání	20
6.8	Svítící ikona odtávání.....	20
6.9	Svítící ikona TUV	20
7	Co dělat v nesnázích	21

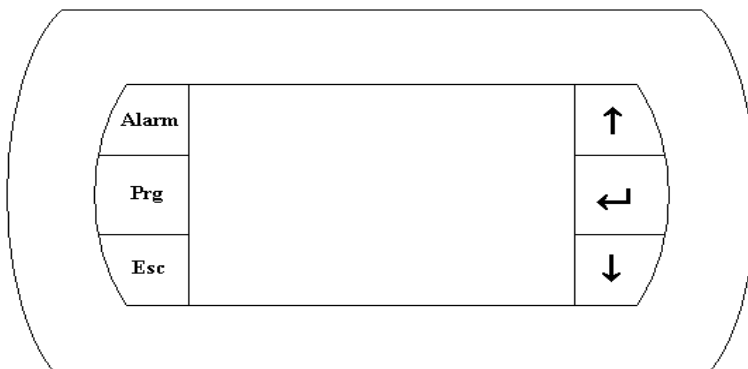
1 Úvod

Elektronický regulátor pCO^{XS} se zobrazovací jednotkou PGD je programovatelný regulátor umožňující řízení tepelných čerpadel.

2 Zobrazovací jednotka

Komunikaci s regulátorem umožňuje zobrazovací jednotka s grafickým displejem, klávesnicí a indikačními kontrolkami. Pomocí klávesnice lze provádět základní ovládání tepelného čerpadla jako je:

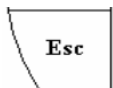
- nastavení provozního režimu
- řešení havarijních stavů
- kontrola stavu tepelného čerpadla (indikace provozu, provozní teploty)



2.1 Displej

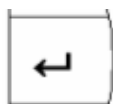
Jedná se o grafický displej s rozlišením 120x32 bodů. Na displeji jsou zobrazovány provozní a konfigurační parametry.

2.2 Význam a funkce tlačítek klávesnice a podsvětlení



tlačítko **ESC**

- slouží pro výstup z menu, nebo skok o úroveň výše v menu
- podsvětlení informuje, že je zařízení pod napětím



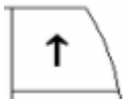
tlačítko **ENT**

- slouží pro uložení vkládaných parametrů a pro skok na další proměnnou zobrazenou na displeji
- podsvětlení informuje, že je zařízení pod napětím



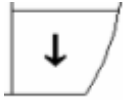
tlačítko **ALARM**

- krátký stisk slouží pro vstup do displeje alarmu
- pokud podsvětlení bliká, je aktivní některý alarm
- pokud podsvětlení svítí, je nutný manuální reset alarmu (stejná chyba 3x za hodinu)



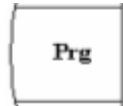
tlačítko UP

- pohybuje kurzorem nahoru, listuje v menu, zvyšuje hodnotu parametru
- spolu s tlačítkem DOWN spouští manuální odtávání



tlačítko DOWN

- pohybuje kurzorem dolů, listuje v menu, snižuje hodnotu parametru
- spolu s tlačítkem UP spouští manuální odtávání



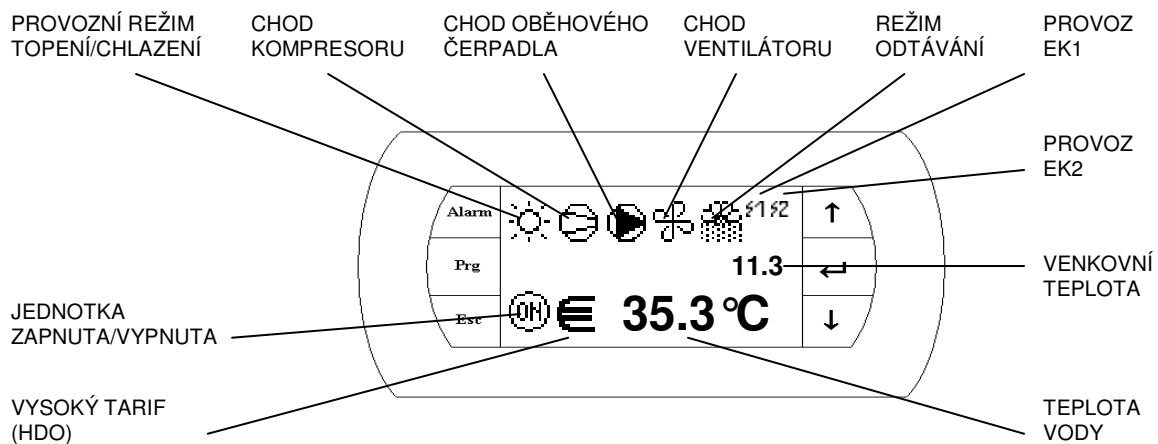
tlačítko PRG

- slouží pro vstup do podrobného menu regulátoru ze základního zobrazení
- slouží pro vstup do menu nastavení topných okruhů (výbava na přání)
- na některých displejích vyvolá nápovědu

3 Struktura menu

3.1 Hlavní displej

Tento displej je aktivován automaticky po zapnutí hlavního vypínače. Hlavní displej je rovněž automaticky aktivován při výstupu z podrobného menu řídicí jednotky (klávesa ESC). Na hlavním displeji je indikován provozní stav jednotky. Na displeji se zobrazují následující ikony:



Alternující ikony:

- topení chlazení topení – nízká venkovní teplota (pouze topná tělesa)
- aktivní příprava TUV
- vypnuto zapnuto
- kompresor v chodu uplynula doporučená servisní doba provozu jednotky

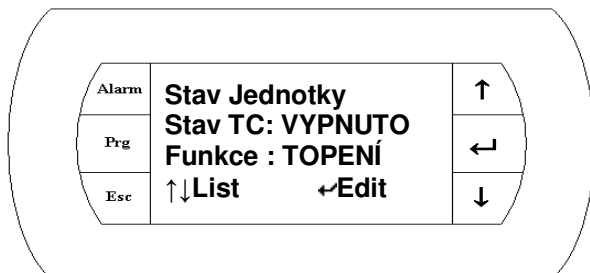
3.2 Vedlejší displeje

Vedlejší displeje lze zobrazit stisknutím tlačítka UP, nebo DOWN. Při dosažení posledního z displejů, dojde při stisknutí tlačítka UP resp. DOWN automatický přechod na hlavní displej s ikonami.

Stlačením tlačítka ESC na kterémkoli z vedlejších displejů, dojde k automatickému návratu na hlavní displej s ikonami.

3.2.1 Displej stavu jednotky

Tento displej ukazuje stav jednotky ZAPNUTO/VYPNUTO a TOPENÍ/CHLAZENÍ. Na tomto displeji lze měnit provozní režim tepelného čerpadla.



Stlačením tlačítka ENT se kurzor přesune na proměnnou, kterou lze potom tlačítky UP a DOWN editovat – měnit její hodnotu. Po zadání Vámi požadované hodnoty je nutno potvrdit zmáčknutím tlačítka ENT, čímž dojde k přechodu kurzoru na další proměnnou. Po editování poslední proměnné na displeji se kurzor vrátí do levého horního rohu displeje. Poté lze tlačítky UP, nebo DOWN přejít na předchozí resp. další displej.

V tomto případě lze jednotku přepnout ze stavu ZAPNUTO na VYPNUTO a naopak. Dále je možno měnit funkci tepelného čerpadla na TOPENÍ, nebo CHLAZENÍ. Změna funkce TOPENÍ/CHLAZENÍ je možná pouze pokud je „Stav TC = VYPNUTO“. Pokud se nejedná o tepelné čerpadlo s funkcí chlazení, nelze režim chlazení aktivovat.

3.2.2 Displej přepnutí provozu Léto/Zima

Pomocí tohoto displeje lze nastavit parametry přepnutí provozu jednotky. Možno volit provoz s automatickým přepínáním, nebo přímo manuálně zvolit Léto/Zima.



Při dosažení zadané venkovní teploty dojde k přepnutí na letní režim

Při dosažení zadané venkovní teploty dojde k přepnutí na zimní režim

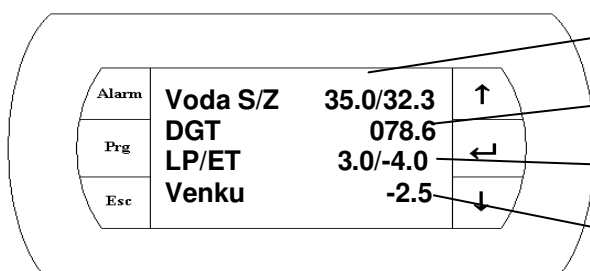
Aktuální stav

Možno volit Aut = Automatické přepínání, nebo přímo Leto, Zima

V letním režimu je aktivní pouze ohřev TUV a typ topného okruhu „Term“. Více v kap. 4.3.

3.2.3 Displej teplot

Na tomto displeji jsou zobrazovány teploty snímané řídicí jednotkou. Displej lze zobrazit stlačením tlačítka DOWN z displeje „Stav Jednotky“ (předchozího displeje).



Skutečná / Žádaná teplota topné vody ve °C

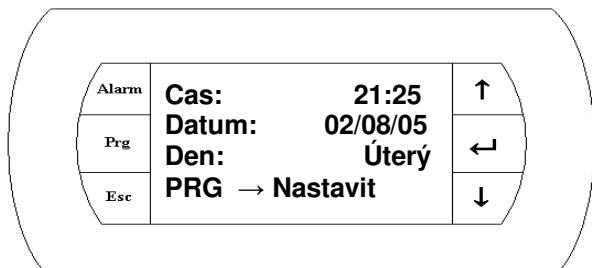
Teplota chladiva na výtlaku kompresoru °C

Vypařovací tlak/teplota chladiva v bar / °C

Venkovní teplota ve °C

3.2.4 Displej reálného času (HODINY)

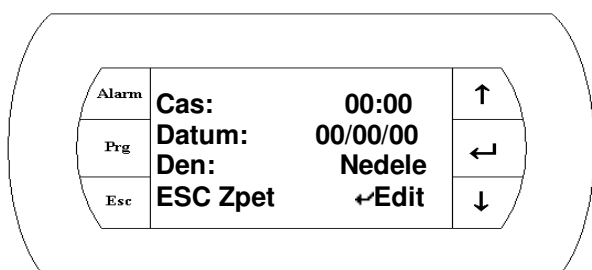
Pokud je instalována karta reálného času (volitelné příslušenství), ukazuje tento displej čas, den, měsíc, rok a den v týdnu. Tento displej je zobrazován i když není karta reálného času instalována, avšak při přerušení dodávky elektřiny, nebo vypnutí hlavního vypínače dojde k vynulování hodnot a je třeba je znovu nastavit. Nastavení se provede stlačením tlačítka PRG.



3.2.5 Displej nastavení hodin

Tento displej umožňuje nastavení nového času, data a dne v týdnu.

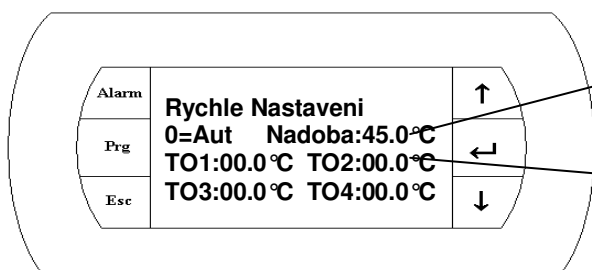
Jednotlivé proměnné se potvrzují tlačítkem ENT. Tento displej lze zobrazit stlačením PRG na displeji reálného času.



Návrat na displej reálného času se provede stlačením tlačítka ESC.

3.2.6 Displej rychlého nastavení žádaných hodnot

Pomocí tohoto displeje lze rychle měnit nastavení žádaných hodnot pro jednotlivé topné okruhy a blokovat tak standardní nastavení (blokování časových programů apod.) Pro automatický provoz je nutno hodnoty nastavit na 0.00 °C.



Žádaná hodnota hlavního topného okruhu, nastavuje se přímo teplota topné vody

Pokud je instalována expanzní karta (volitelné příslušenství), je možno manuálně zvolit žádanou hodnotu jednotlivých topných okruhů, pokud jsou konfigurovány jako časové. Pro směšovací topné okruhy (podlahové vytápění) se volí požadovaná vnitřní teplota vzduchu, pro termostatové topné okruhy se volí přímo teplota topné vody. Žádané hodnoty dle časových programů jsou ignorovány.

Pokud nejsou topné okruhy konfigurovány jako časové, rychlé nastavení není aktivní.

3.3 Podrobné menu řídicí jednotky

Do podrobného menu lze vstoupit stlačením tlačítka PRG na hlavním displeji s ikonami, nebo na kterémkoli z vedlejších displejů s výjimkou „displeje reálného času“.

V menu se vždy pohybuje klávesami UP a DOWN (↑↓). Výběr menu a editace proměnných se provádí klávesou ENT (↵). Editace je ukončena, pokud je kurzor (podtržítka) v levém horním rohu displeje.

Základní výběr menu je zobrazen na 4 displejích:

Alarm	EExpansion SET →	↑
Prg	Topeni SET →	↵
Esc	Chlazení SET →	↓
	Config →	

Nastavení Elektronického Expanzního Ventilů
 Nastavení parametrů vytápění
 Nastavení parametrů chlazení
 Nastavení konfiguračních parametrů

Alarm	Alarms SET →	↑
Prg	Ventilator SET →	↵
Esc	Odtávání SET →	↓
	Digitalni Vstupy →	

Nastavení poruch a provozních limitů
 Nastavení parametrů ventilátoru
 Nastavení odtávání
 Zobrazení stavu digitálních vstupů

Alarm	Analogove Vstupy →	↑
Prg	Digitalni Vystupy →	↵
Esc	Analogove Vystupy →	↓
	Vybava na Prani →	

Zobrazení stavu analogových vstupů (teplot)
 Zobrazení stavu výstupních relé
 Zobrazení stavu analogových výstupů
 Vstup do menu topných okruhů

Alarm	Servisní Heslo 000	↑
Prg	Jazyk: Cesky	↵
Esc	PRG -> Nastaveni GSM	↓
	↑↓List ↵Edit ESC Zpet	

Zadání servisního hesla
 Výběr jazyka menu
 Nastavení GSM

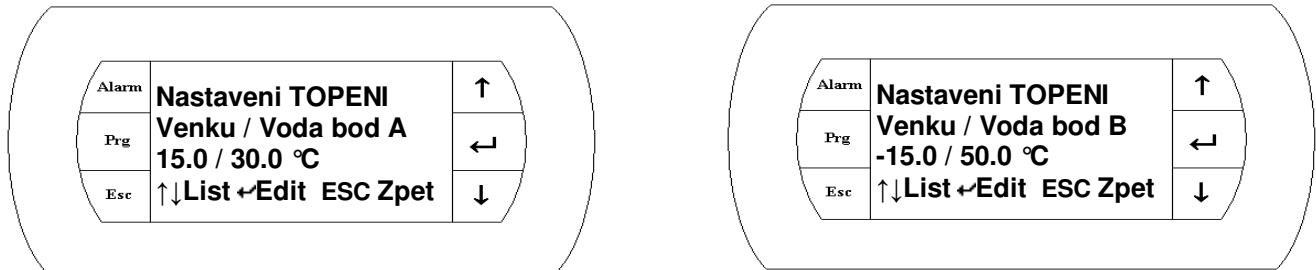
3.4 Menu a parametry přístupné konečnému uživateli

Výběr menu do kterého chcete vstoupit provedete umístěním kurzoru na řádek vybraného menu a potvrzením klávesou ENT.

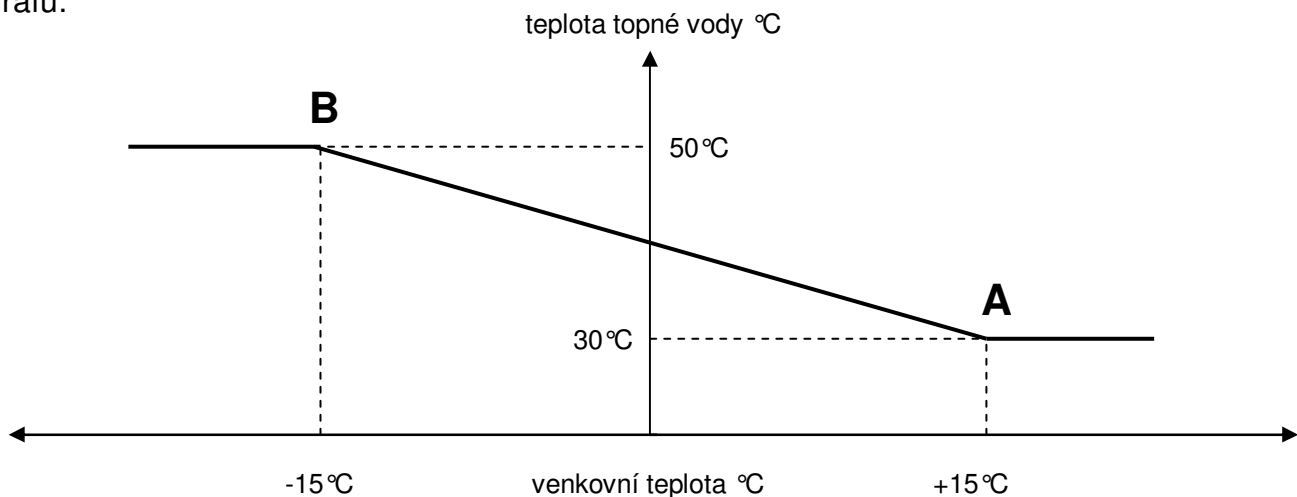
Některá menu nejsou přístupná pro konečného uživatele a jejich změnu může provádět pouze odborník na tepelná čerpadla po zadání servisního hesla.

3.4.1 Topeni SET, nastavení topení

Tyto displeje umožňují nastavení žádaných provozních parametrů v režimu vytápění.



Tyto parametry umožňují nastavení žádané teploty topné vody v akumulaciční nádobě vzhledem k venkovní teplotě (topný okruh otopných těles). Význam parametrů je patrný z následujícího grafu:



Pokud si nepřejete ekvitermní regulaci (v závislosti na venkovní teplotě), nastavte prosím stejnou teplotu vody pro oba krajní body A a B.

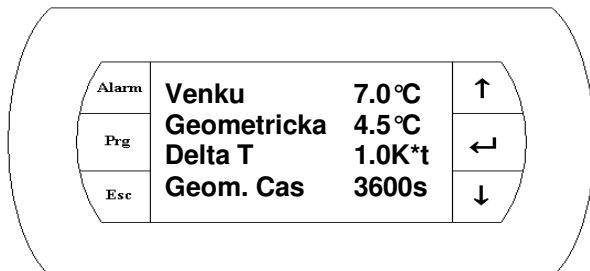
Montážní firma provede základní nastavení teplot. Pokud je třeba upravit teploty v průběhu topné sezóny, platí přibližně tato pravidla:

- podlahové vytápění: změna teploty topné vody o 1°C se projeví změnou teploty uvnitř objektu o 0,5°C
- otopná tělesa: změna teploty topné vody o 2°C se projeví změnou teploty uvnitř objektu o 0,5°C
- obecná zásada: doporučujeme změnu o 1 až 2°C a vyčkat 1 až 2 dny na reakci



Venkovní teplota, pod kterou je povoleno připínání elektrokotle. Nad touto teplotou není elektrokotel připínán.

Nastavení Geometrické venkovní teploty – úroveň odborníka na topení



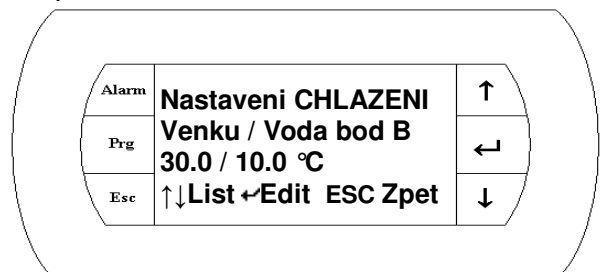
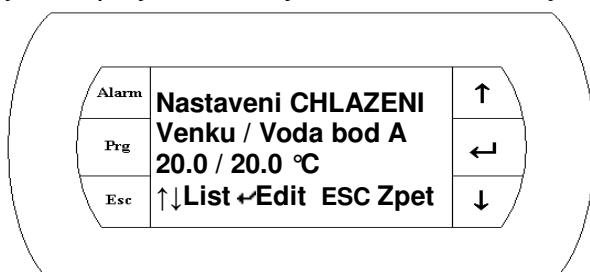
Geometrická venkovní teplota je tvořena z aktuální venkovní teploty. Jedná se o virtuální teplotu – uvnitř nevytápěného objektu. Z tohoto údaje je odvozena žádaná teplota topné vody dle teplotního průběhu (bod A B). Je možné nastavit údaj Delta T (povolená změna teploty za čas) a Geometrický čas. Těmito 2 údaji je charakterizován vytápěný objekt, repektive jeho

tepelná setrvačnost. Doporučené nastavení je v následující tabulce pro různé typy objektů:

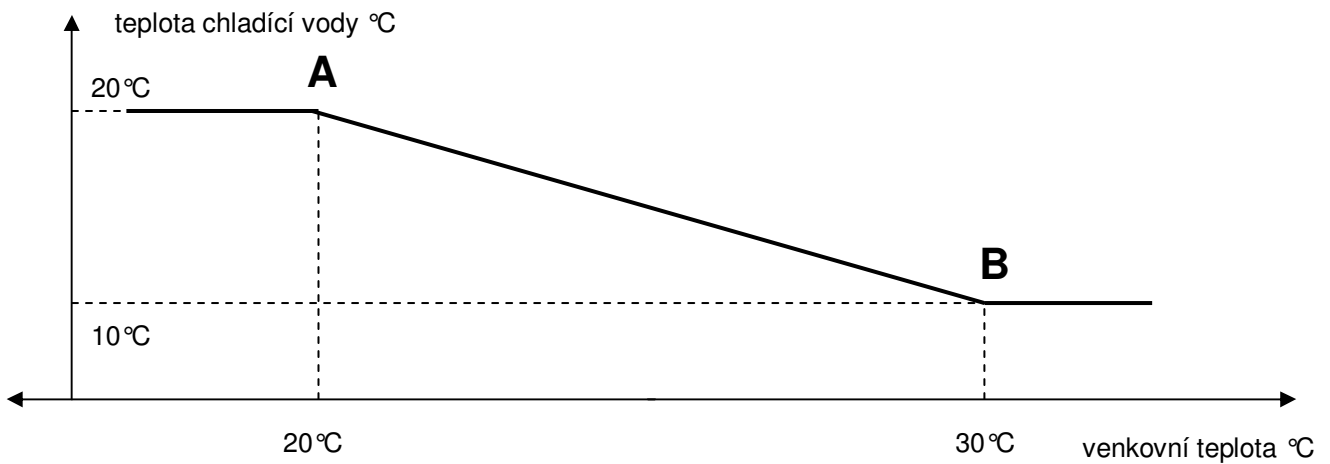
Charakteristika objektu	Delta T (K*Geom. čas)	Geometrický čas (s)
Lehký objekt: Montovaná konstrukce s tepelnou izolací a minimální tepelnou setrvačností (dřevěný, slámový apod.)	0,5	900
Střední objekt: Běžný cihlový objekt, bez dodatečné tepelné izolace v opláštění (Porotherm, Ytong apod.)	0,5	1800
Těžký objekt: Cihlový či betonový objekt s dodatečnou tepelnou izolací v opláštění.	0,5	3600

3.4.2 Chlazení SET – nastavení CHLAZENÍ

Toto nastavení má význam pouze pro jednotky s volitelnou výbavou "plnohodnotné chlazení". Režim chlazení lze aktivovat pouze pro reverzační tepelná čerpadla (výbava na přání). Tyto displeje umožňují nastavení žádaných provozních parametrů v režimu chlazení.



Tyto parametry umožňují nastavení žádané teploty chladicí vody v akumulační nádobě vzhledem k venkovní teplotě. Význam parametrů je patrný z následujícího grafu:

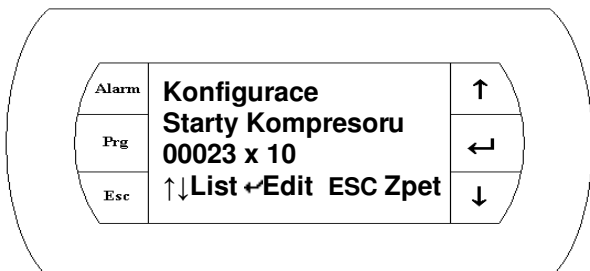


3.4.3 Config – Konfigurační parametry

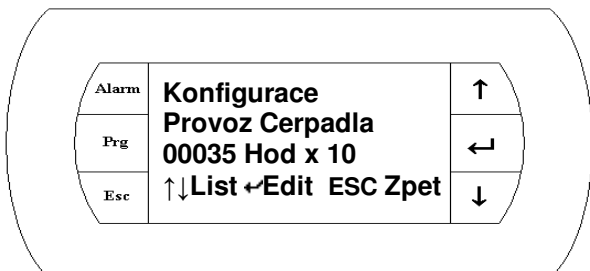
Konečnému uživateli jsou přístupné pouze displeje ukazující provozní hodiny a starty kompresoru.



Ukazuje provozní hodiny kompresoru



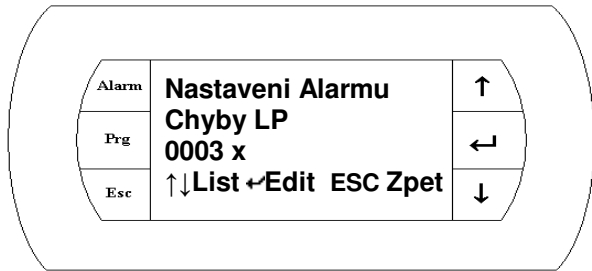
Zobrazuje počet startů kompresoru



Ukazuje počet provozních hodin oběhového čerpadla

3.4.4 Alarmy – alarmové parametry a diagnostika

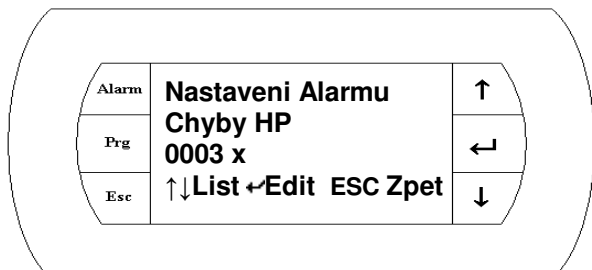
Tyto displeje slouží pro zobrazení diagnostických parametrů.



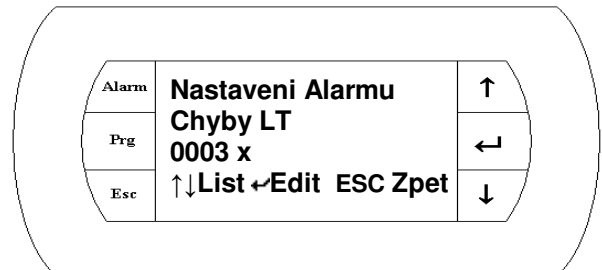
počet chyb nízkého tlaku



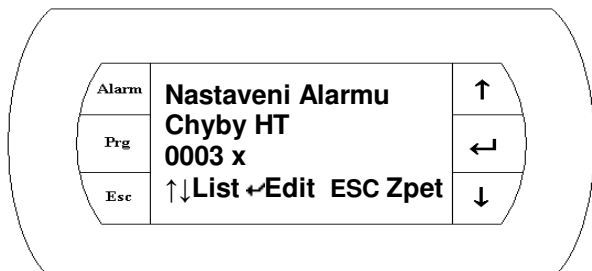
počet chyb průtoku



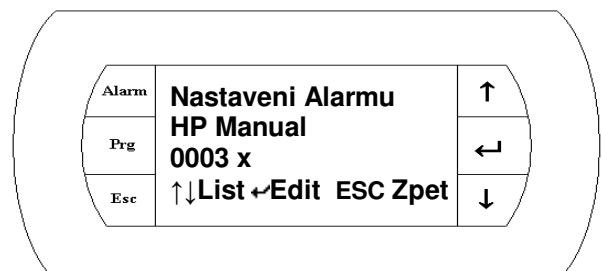
počet chyb vysokého tlaku



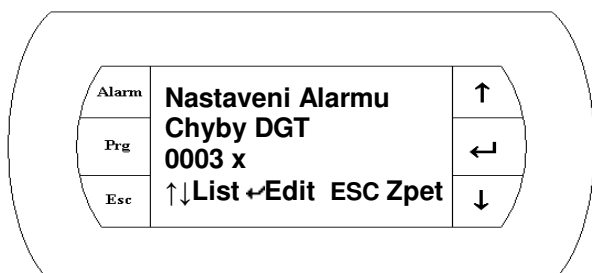
počet chyb nízké vypařovací teploty



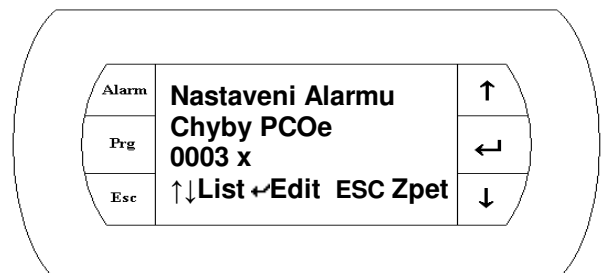
počet chyb vysoké kondenzační teploty



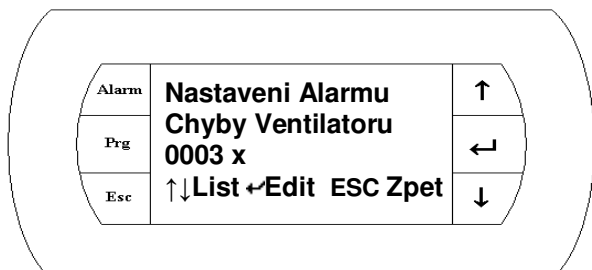
počet chyb vysokotlakého presostatu



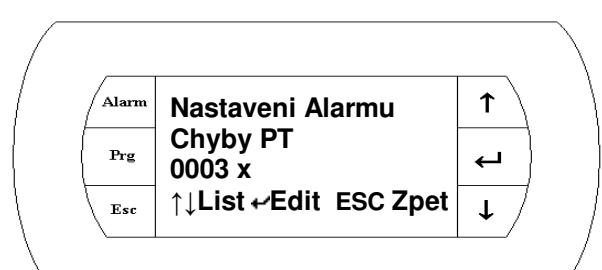
počet chyb vysoké teploty výtlaku z kompresoru



počet chyb expanzní karty



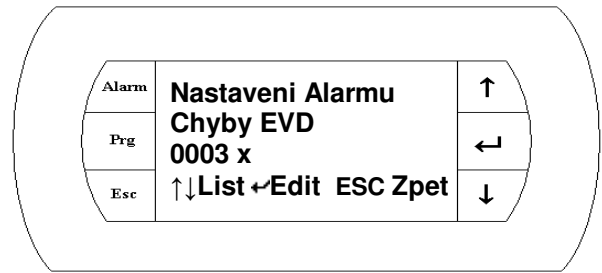
počet chyb teplotní ochrany ventilátoru



počet chyb tlakových převodníků



počet chyb protimrazové ochrany



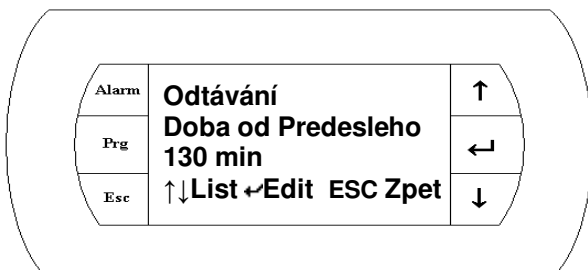
počet chyb ovladače EEV



počet chyb tepelné ochrany kompresoru (motorového spouštěče kompresoru)

3.4.5 Odtávání SET

Displeje slouží k nastavení a zobrazení parametrů odtávání.

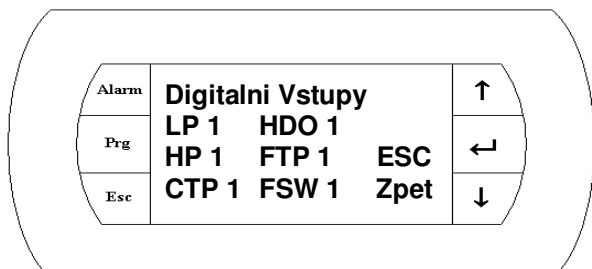


Tento displej ukazuje dobu chodu kompresoru, která uplynula od posledního cyklu odtávání. Jedná se pouze o informační displej, editace není možná.

Jiné displeje nejsou pro konečného uživatele přístupné.

3.4.6 Digitální Vstupy

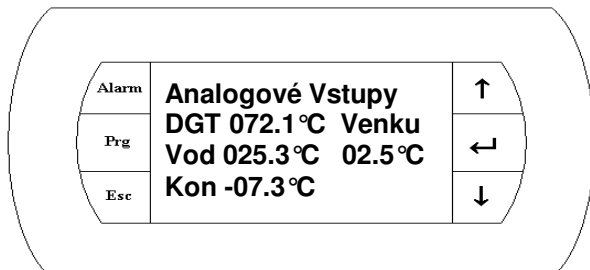
Displej ukazuje stav havarijních a regulačních spínacích prvků tepelného čerpadla



LP – nízkotlaký presostat, HP – vysokotlaký presostat, CTP – tepelná ochrana kompresoru, HDO – tarif rozvodné společnosti, FTP – tepelná ochrana ventilátoru, FSW – průtokové čidlo, 1 = prvek sepnut, 0 = prvek rozepnut. Jedná se pouze o informační displej, editace není možná.

3.4.7 Analogové Vstupy

Displej ukazuje stav spojených regulačních členů tepelného čerpadla, obvykle teplotních čidel.

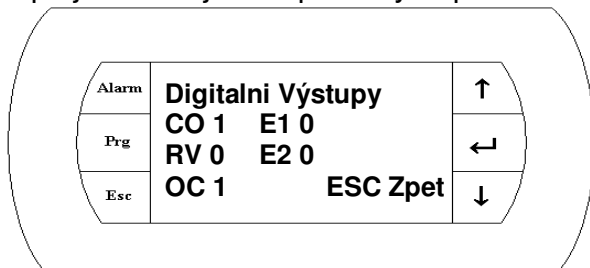


DGT – teplota výtlaku kompresoru, Vod – teplota topné vody, Kon – teplota chladiva, Venku – venkovní teplota.

Jedná se pouze o informační displej, editace není možná.

3.4.8 Digitální Výstupy

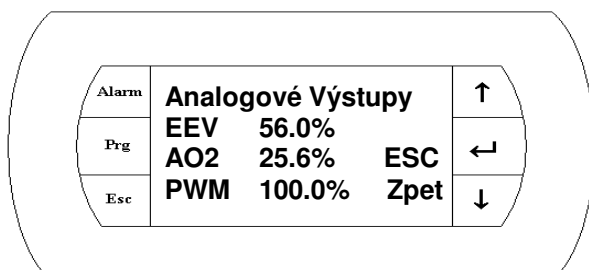
Displej zobrazuje o sepnutí výstupů – akčních členů tepelného čerpadla.



CO – kompresor, RV – reverzní ventil, OC – oběhové čerpadlo, E1 – elektrokotel 1, E2 – elektrokotel 2, 1=výstup sepnut, 0=výstup rozepnut. Jedná se pouze o informační displej, editace není možná.

3.4.9 Analogové Výstupy

Displej ukazuje stav spojených výstupů regulátoru tepelného čerpadla.



EEV - stav otevření elektronického expanzního ventilu, AO2 – stav spojitého výstupu č.2, obvykle směšovacího ventilu topného okruhu 1, PWM – stav výstupu s pulzně šířkovou modulací. Jedná se pouze o informační displej, editace není možná.

Poznámka: Některé displeje nemusí být aktivní – záleží na výbavě jednotky.

4 Nastavení žádané hodnoty

4.1 Režim topení

Při zobrazení hlavního displeje s ikonami stlačte klávesu PRG. Nastavte kurzor na řádek Topení SET, potvrďte klávesou ENT. Dále pokračujte dle kapitoly 3.4.2.

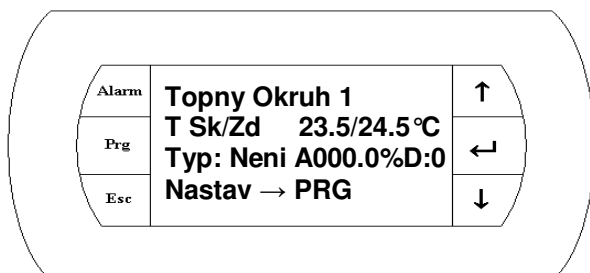
4.2 Režim chlazení

Při zobrazení hlavního displeje s ikonami stlačte klávesu PRG. Nastavte kurzor na řádek Chlazení SET, potvrďte klávesou ENT. Dále pokračujte dle kapitoly 3.4.3.

4.3 Další topné okruhy (výbava na přání)

Pokud je jednotka vybavena expanzní kartou, je možno ovládat až 4 další topné okruhy, z toho 2 směšovací. Do menu topných okruhů lze vstoupit z hlavního displeje s ikonami stisknutím tlačítka „ESC“, nebo z podrobného menu, z řádku „Výbava na přání“.

Po vstupu do menu topných okruhů se zobrazí displej topného okruhu TO1.



Topný okruh 1 až 4

Teplota vody skutečná/žádaná

Typ: Neni (HLTO), Smes, Term, TUV, TUVC, Cas., A: 000.0% hodnota analogového výstupu

D: 0 stav relé (0/1)

Mezi topnými okruhy lze přepínat klávesami UP a DOWN (↑↓).

Nastavení topných okruhů lze provést stlačením klávesy PRG na displeji topného okruhu.

Nastavení se provádí na následujících displejích, které se přepínají klávesami UP a DOWN.

4.3.1 Typy topných okruhů

Typ jednotlivých topných okruhů je nastaven montážní firmou dle konfigurace rozdělovače a sběrače. Typ topného okruhu je zobrazen vždy na úvodním informačním displeji topného okruhu. Nastaveny mohou být následující typy:

Smes Směšovací topný okruh. Používá se pro podlahové vytápění, nebo pro otopná tělesa. Teplota topné vody je řízena „směšováním“ trojcestným ventilem v závislosti na venkovní teplotě dle zadaného požadavku. Vlastní trojcestný ventil je řízen servopohonem, jehož aktuální polohu (0 až 100%) lze odečíst z informačního displeje topného okruhu.

Směšovací topný okruh je k dispozici pouze pro topný okruh 1 a 2.

Term Termostatový topný okruh. Používá se pro spínání čerpadlového topného okruhu jako je vytápění bazénu, místnosti či části objektu.

TUVP Ohřev TUV. Tento topný okruh řídí ohřev teplé užitkové vody s předností před ostatními topnými okruhy. Ohřev TUV je indikován na hlavním displeji ikonkou.

TUVC Přehřev teplé užitkové vody. Tento typ se používá tehdy, pokud za ohřívacem TUV, který je nabíjen tepelným čerpadlem, je instalován dohřevový ohříváč (elektrický). Nabíjení TUV je aktivováno pouze tehdy, překročí-li teplota vody v akumulační nádobě teplotu TUV v ohříváči.

Cas Časový topný okruh. Jedná se o prostý časový spínač, viz. nastavení časových programů.

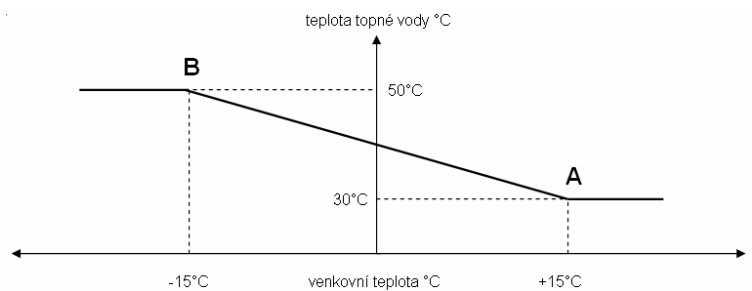
Rele Tento typ může být aktivován pouze na TO4. Umožňuje využít digitální vstupy expanzní karty k sepnutí relé Topného okruhu 4. Digitální vstupy expanzní karty jsou ovládány bezpečným malým napětím, což lze využít např. v případě rekonstrukce vytápění objektu a instalovat velmi tenký vodič pro ovládání spínání oběhového čerpadla prostorovým termostatem.

HLTO V případě, že je topný okruh 1 vypnut, lze časový program tohoto topného okruhu využít pro řízení hlavního topného okruhu, tedy žádané hodnoty topné vody tepelného čerpadla.

Této funkce lze využít i v případě, že Expanzní Karta topných okruhů není instalována. Vždy však musí být instalována karta reálného času.

4.3.2 Nastavení žádané teploty topné vody topných okruhů

Nastavení topných okruhů lze provést stlačením klávesy PRG na displeji topného okruhu. Nastavení se provádí na následujících displejích, které se přepínají klávesami UP a DOWN. Nastavení žádané teploty topné vody vzhledem k venkovní teplotě je opět provedeno pomocí dvou bodů „A“ a „B“, jako pro hlavní topný okruh. Pokud si nepřejete regulaci v závislosti na venkovní teplotě, zadejte prosím stejnou teplotu topné vody pro bod „A“ i „B“.



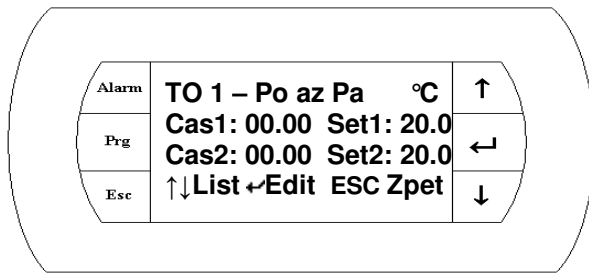
Montážní firma provede základní nastavení teplot. Pokud je třeba upravit teploty v průběhu topné sezóny, platí přibližně tato pravidla:

- podlahové vytápění: změna teploty topné vody o 1 °C se projeví změnou teploty uvnitř objektu přibližně o 0,5 °C
- otopná tělesa: změna teploty topné vody o 2 °C se projeví změnou teploty uvnitř objektu přibližně o 0,5 °C

4.3.3 Nastavení časových programů

pokud je instalována karta reálného času (volitelné příslušenství), je možno nastavit časový průběh vytápění pro topné okruhy 1, 2 a 3. Vždy se nastavuje čas a žádaná hodnota. K dispozici jsou 3 časové průběhy pro každý topný okruh (Pondělí až Pátek, Sobota a Nedeľi). Žádanou hodnotou pro směšovací topné okruhy je vnitřní teplota vzduchu, pro TUV se jedná o teplotu teplé užitkové vody.

Pokud je nastaven časový program spínání topného okruhu „časový spínač“, dojde k jeho sepnutí tehdy, pokud je žádaná hodnota v časovém programu (Set1 až Set 4) různá od 0.

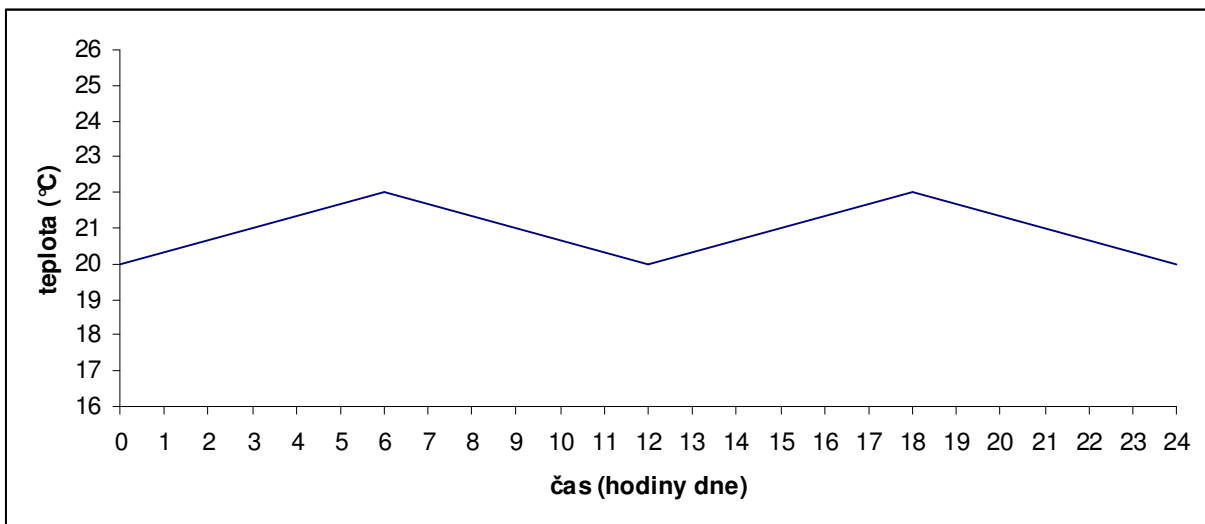


Časové programy – Celkem 6 displejů
Po az Pa, So, Ne
Set1 platí od **00.00** až do **Cas2**
Set2 platí od **Cas2** až do **Cas3**
Set3 platí od **Cas3** až do **Cas4**
Set4 platí od **Cas4** až do **23.59**

Stejné nastavení lze provést pro TO2 a TO3, displeje jsou totožné.

Grafické zobrazení průběhu časového programu. Mezi jednotlivými body je prováděna lineární interpolace.

čas1	0	set1	20
čas2	6	set2	22
čas3	12	set3	20
čas4	18	set4	22



4.3.4 Ohřev TUV

Topný okruh ohřevu TUV je obvykle konfigurován na topném okruhu č. 3.

V době ohřevu TUV dojde k automatickému zvýšení žádané teploty topné vody tepelného čerpadla na maximální hodnotu.

V režimu „Léto“ je aktivní pouze ohřev teplé užitkové vody, proto je akumulární nádoba obvykle natopena na maximální teplotu.

Aktivace ohřevu TUV je signalizována ikonou na hlavním informačním displeji.

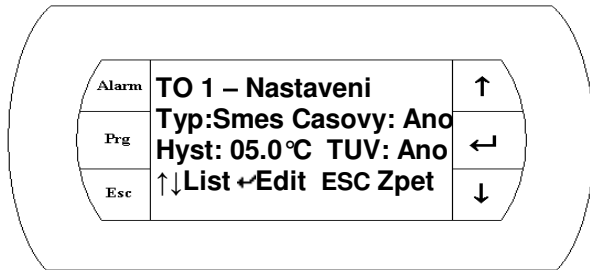
4.3.5 Přiřazení topných okruhů

Tabulku vyplní montážní firma.

Topný okruh	Topný okruh 1	Topný okruh 2	Topný okruh 3	Topný okruh 4
Podlahové vytápění				
Otopná tělesa				
Ohřev TUV				
Bazén				
Čirkulace TUV				

4.3.6 Nastavení topných okruhů – úroveň Odborníka na topení

Displeje odborného nastavení jsou přístupné po zadání hesla odborníka na topení „999“.



Typ:

Možné typy topných okruhů pro TO1 a TO2:
Smes, Term, TUV, Cas

Možné typy topných okruhů pro TO3:
TUV, Cas

Možné typy topných okruhů pro TO4:
Term, Rele, TUV

Hyst:

Hystereze pokud je typ topného okruhu „Term“

Př.: *žádaná hodnota* = 40.0 °C

hystereze = 5.0 °C

teplota sepnutí = 35.0 °C

teplota vypnutí = 40.0 °C

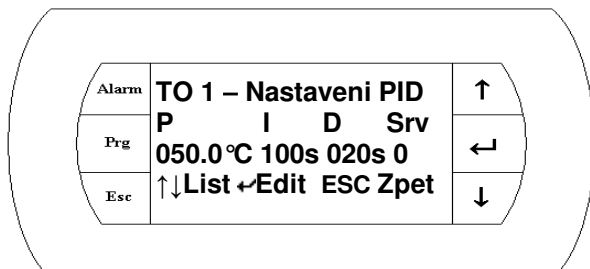
Časový: „Ano“, „Ne“

Tento parametr určuje, zdali se má tento topný okruh řídit dle časového programu. Pokud je nastavení „Ano“, aktivuje se možnost nastavení rychlé žádané hodnoty v hlavním menu.

TUV: „Ano“, „Ne“

Určuje přednost ohřevu TUV. Pokud je nastaveno na „Ano“, topný okruh se vypne během přípravy TUV.

U topného okruhu 3 je místo parametru „TUV“ zobrazen parametr „Zpo“, který definuje dobu ve vteřinách, po kterou je po ukončení ohřevu TUV ponechána maximální žádaná hodnota teploty topné vody.



Tyto displeje jsou aktivní pouze pro TO1 a TO2.

P:

Proporcionální konstanta PID regulace ve °C

I:

Integrační konstanta PID regulace ve vteřinách

D:

Derivační konstanta PID regulace ve vteřinách

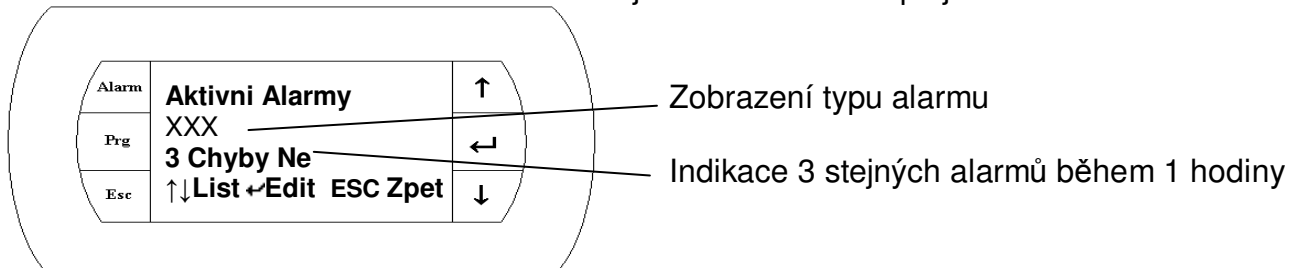
Srv: „0“, „100“

Umožňuje změnu smyslu chodu servopohonu.

5 Alarmy

Během provozu jednotky může dojít k výskytu alarmů. Řízení je koncipováno tak, aby došlo k opětovnému automatickému obnovení provozu. Pokud je však problém závažnější, jednotka vyžaduje manuální reset.

Pokud došlo během provozu jednotky k Alarmovému stavu, bliká podsvětlení tlačítka ALR. Pokud podsvětlení tlačítka ALR svítí trvale, došlo k zablokování jednotky a je nutno provést manuální reset. Stlačením tohoto tlačítka dojde k zobrazení displeje alarmů.



5.1 Typy alarmů

	alarm na displeji	kód alarmu	popis alarmu	reset
ALARMY	Nizky Tlak	AL01	nízký tlak	aut.<3/hod
	Vysoky Tlak	AL02	vysoký tlak	aut.<3/hod
	Teplota Vytlaku	AL03	vysoká teplota výtlaku kompresoru	aut.<3/hod
	Vysoka Konden	AL04	vysoká teplota kondenzátoru	aut.<3/hod
	Nizka Vyparniku	AL05	nízká teplota výparníku	aut.<3/hod
	Protimraz	AL06	protimrazová ochrana	aut.<3/hod
	Ventilator TP	AL07	chyba tepelné ochrany ventilátoru	aut.<3/hod
	Kompresor TP	AL08	chyba tepelné ochrany kompresoru	aut.<3/hod
	Prutok	AL09	chyba průtoku	aut.<3/hod
	Chyba Cidel	AL10	chyba teplotního čidla	automatický
	HP Manual	AL11	vysoký tlak od presostatu	aut.<3/hod
	Kompresor2 TP	AL12	chyba tepelné ochrany kompresoru č.2	aut.<3/hod
	Tlakovy Prevodnik	AL13	chyba tlakového převodníku	automatický
	Chyba EVD	AL14	chyba ovladače El.Ex.Ventilu	aut.<3/hod

5.2 Podrobné Alarmové Displeje



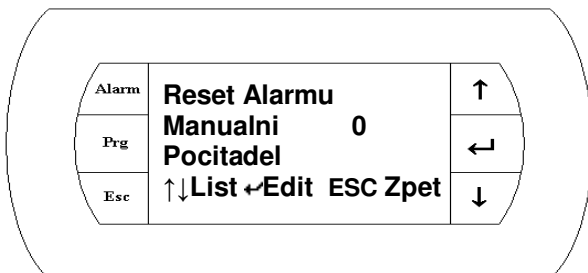
Pro každý typ alarmu je k dispozici samostatný displej, který ukazuje, zdali je alarm aktivní a ke kolika chybám celkem došlo.

5.3 Reset alarmů

Reset všech alarmů je prováděn automaticky, pokud počet jednoho typu nepřesáhne 3 za 1 hodinu provozu kompresoru.

5.4 Manuální reset

Manuální reset se provede vstupem do alarmového menu stlačením tlačítka ALR. Stlačením tlačítka DOWN přejděte do dalšího okna. Stlačením klávesy ENT se kurzor přesune pod proměnnou, tlačítkem UP, nebo DOWN změňte proměnnou na 1 a potvrďte klávesou ENT. Proměnná se po chvíli opět změní na 0, tím je manuální reset úspěšně proveden. Manuální reset je možno provést také vypnutím a zapnutím hlavního vypínače.



UPOZORNĚNÍ:

ZMĚNU NASTAVENÍ OSTATNÍCH PARAMETRŮ MŮŽE PROVÁDĚT POUZE ODBORNÍK NA TEPELNÁ ČERPADLA PO ZADÁNÍ SERVISNÍHO HESLA. ŠPATNÉ NASTAVENÍ OSTATNÍCH PARAMETRŮ MŮŽE ZPŮSOBIT ZNIČENÍ JEDNOTKY A V TOMTO PŘÍPADĚ NELZE UPLATNIT ZÁRUKU NA TEPELNÉ ČERPADLO.

6 Co dělat když....

6.1 Po zapnutí napájení bliká podsvětlení tlačítka ALR

Jedná se o běžný provozní stav. Po 6 minutách dojde k obnovení provozu tepelného čerpadla, pokud není skutečně aktivní některý z alarmů. Během této doby jsou na alarmovém displeji zobrazovány všechny alarmy jako aktivní.

6.2 Na hlavním displeji s ikonami bliká symbol

Informuje o tom, že uplynula doporučená doba pravidelné údržby jednotky. Nastává každých 3000 provozních hodin kompresoru. Doporučujeme zavolat montážní – servisní firmu, která prováděla montáž.

6.3 Svítí symbol

Informuje o vysokém tarifu elektřiny. Pokud si nepřejete blokování tepelného čerpadla ve vysokém tarifu, přepněte relé HDO1 do polohy „I“, viz kapitola „Rozvaděč“. Opětovná aktivace se provede navrácením relé HDO1 do polohy „AUT“.

Vysoký tarif trvá maximálně 2x1 hodinu denně. Pokud je doba trvání vysokého tarifu neúměrně dlouhá, popřípadě je vysoký tarif indikován trvale, došlo zřejmě k poruše spínání. V tom případě kontaktujte montážní firmu.

6.4 Bliká podsvětlení tlačítka ALARM

Informuje o aktivním alarmu. Tlačítko krátce stiskněte pro zobrazení typu alarmu. Pokud tlačítko bliká, bude proveden automatický reset a jednotka se pokusí uvést do provozu v 6ti minutách.

6.5 Trvale svítí tlačítko ALARM

Došlo k zablokování chodu jednotky, neboť byl aktivní stejný alarm 3x během 1 hodiny provozu kompresoru.

Stiskem tlačítka se zobrazí typ alarmu. Nahlédněte do tabulky „Co dělat v nesnázích“, neboť se jedná o závažnější chybu.

Manuální reset provedte dle kapitoly 5.3.

6.6 Aktivní ikona

Venkovní teplota poklesla pod mez použití kompresoru. Kompresor je vypnut a topnou funkci přebraly topná tělesa. Po stoupnutí venkovní teploty nad mez použití kompresoru dojde k opětovnému spuštění kompresoru.

6.7 Blikající ikona odtávání

Informuje o splnění teplotních podmínek pro aktivaci odtávání, avšak ještě neuběhla potřebná doba mezi odtávacími cykly. Jedná se o běžný provozní stav.

6.8 Svítící ikona odtávání

Informuje o probíhajícím cyklu odtávání. Nejprve dojde k zastavení kompresoru a ventilátoru, poté je aktivován reverzní ventil a opět spuštěn kompresor. Odtávací cyklus je dokončen spuštěním ventilátoru a přepnutím reverzního ventilu do režimu topení.

6.9 Svítící ikona TUV

Informuje o probíhajícím ohřevu teplé užitkové vody. Jedná se o běžný provozní stav, při kterém dochází ke zvýšení teploty topné vody.

7 Co dělat v nesnázích

V následující tabulce je uveden seznam alarmů a činnost obsluhy při řešení poruchového stavu.

Kód chyby	Význam	Akce regulátoru	Příčina	Než zavoláte servis
AL01	Chyba nízkého tlaku od tlakového převodníku	Vypne kompresor a ventilátor	Extrémně nízká teplota venkovního vzduchu (pod -20°C), zamrazení výparníku, porucha chodu ventilátoru	Vyčkat pominutí poruchového stavu, při zamrazení výparníku vyčkat nastartování jednotky a provést manuální odtávání, pokud se opakuje, kontaktovat montážní firmu
AL02	Chyba vysokého tlaku od tlakového převodníku	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoká teplota topné vody	Snižit požadovanou teplotu topné vody, zkontrolovat odvzdušnění a náplň systému, zkontrolovat a vyčistit filtr topné vody, oznámit poruchu montážní firmě pokud se porucha opakuje
AL03	Vysoká teplota výtaku kompresoru	Vypne kompresor a ventilátor	Tuto poruchu může způsobit nedostatečná náplň chladiva, případně jeho drobný únik, může být rovněž způsobeno vysokou teplotou topné vody, nebo extrémně nízkou teplotou venkovního vzduchu. Tato chyba se rovněž objeví při poruše čidla (AL10)	Snižit požadovanou teplotu topné vody, zkontrolovat odvzdušnění a náplň systému, zkontrolovat a vyčistit filtr topné vody, oznámit poruchu montážní firmě pokud se porucha opakuje
AL04	Vysoká kondenzační teplota chladiva v režimu chlazení, nebo odtávání	Vypne kompresor a ventilátor	V režimu odtávání nastavena příliš vysoká teplota pro ukončení odtávání, v režimu chlazení porucha ventilátoru	Zkontrolovat venkovní jednotku, provést manuální reset, nutno kontaktovat montážní firmu
AL05	Nízká vypařovací teplota	Vypne kompresor a ventilátor	Extrémně nízká teplota venkovního vzduchu (pod -20°C), zamrazení výparníku, porucha chodu ventilátoru	Vyčkat pominutí poruchového stavu, při zamrazení výparníku vyčkat nastartování jednotky a provést manuální odtávání, pokud se opakuje, kontaktovat montážní firmu
AL06	Protimrazová ochrana	Vypne kompresor a ventilátor	Nízká teplota topné vody	Zkontrolovat jistič vestavěného elektrokotle, zkontrolovat zda není omylem aktivován režim chlazení
AL07	Přetížení motoru ventilátoru	Vypne kompresor a ventilátor	Přetížení ventilátoru, vadný ventilátor	Zkontrolovat venkovní jednotku, provést manuální reset, nutno kontaktovat montážní firmu
AL08	Přetížení kompresoru	Vypne kompresor	Příliš vysoká teplota topné vody, chybně nastavená teplotní ochrana kompresoru, vadný kompresor	Nahodit jistič kompresoru, kontaktovat montážní firmu
AL09	Chyba průtoku topné vody (pouze verze MINI)	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha oběhového čerpadla, zanesený filtr topné vody.	Zkontrolovat a vyčistit filtr topné vody, pokud se chyba opakuje kontaktovat montážní firmu.
AL10	Chyba některého z teplotních čidel	Vypne kompresor a ventilátor	Vadné čidlo	Kontaktujte montážní firmu
AL11	Chyba vysokotlakého spínače	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoká teplota topné vody	Snižit požadovanou teplotu topné vody, zkontrolovat odvzdušnění a náplň systému, zkontrolovat a vyčistit filtr topné vody, oznámit poruchu montážní firmě pokud se porucha opakuje
AL12	Chyba expanzní karty	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha elektroniky uvnitř tepelného čerpadla	Kontaktujte montážní firmu
AL13	Chyba tlakového převodníku	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha tlakového převodníku	Kontaktujte montážní firmu
AL14	Chyba ovladače EEV	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha ovladače EEV	Vypněte a zapněte hlavní vypínač. Pokud se chyba opakuje kontaktujte montážní firmu.

