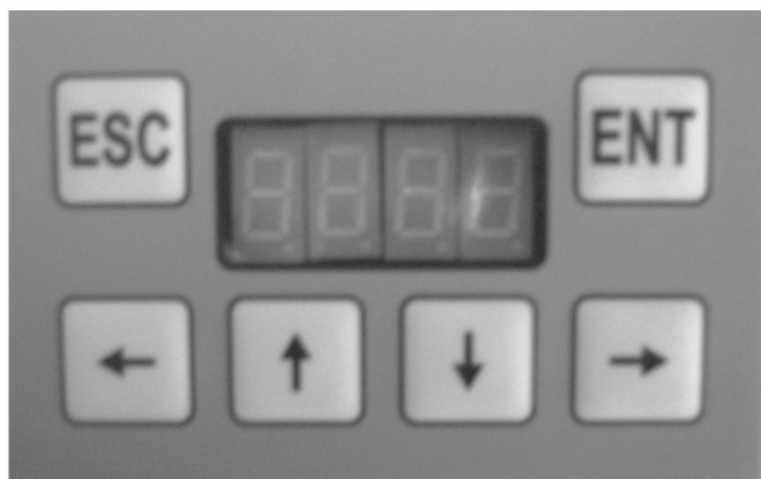


VIADRUS

REGULÁTOR AREKO 10 TUV NÁVOD K OBSLUZE



1. Stručný popis	4
2. AREKO10	4
2.1. Přední panel	4
2.2. Zadní panel	5
2.3. Připojení regulátoru	5
2.3.1. Silnoproudá část	5
2.3.2. Slaboproudá část	7
2.3.2.1. Digitální vstupy	7
2.3.2.2. Analogové vstupy	7
3. Hydraulické schéma	8
4. Obecná pravidla obsluhy kláves předního panelu	8
4.1. Klávesa [ESC]	8
4.2. Klávesa [ENT]	8
4.3. Klávesy [←], [↑], [↓], [→]	8
5. Zobrazení měřených, požadovaných hodnot a provozních stavů	9
5.1. Zobrazení měřené hodnoty	9
5.2. Zobrazení provozního stavu	9
6. Editace a kontrola parametrů	9
6.1. Editace parametrů	9
6.2. Kontrola parametrů	9
7. Editace a kontrola stavů	9
7.1. Editace stavů	9
7.2. Kontrola stavů	10
8. Změna ovládání regulátorů z ručního ovládání na automatické a zpět	10
9. Popis menu regulátoru	10
9.1. Hlavní menu	10
9.2. Parametry regulátoru (softwarová verze A 010)	10
10. Nastavení regulátoru	18
10.1. Funkce tlačítek	18
10.1.1. Přímá volba	18
10.2. Fáze chodu hořáku	19
10.2.1. Topení	19
10.2.2. Útlum	19
10.2.3. Odstavení	19
10.3. Režimy chodu kotle	19
10.3.1. Režim LÉTO – ZIMA	19
10.3.2. Režim regulace	20
10.3.3. Režim útlumu	20
10.3.4. Režim odstavení	20
10.3.5. Režim zapalování	20
10.3.6. Nastavení časů pro zavážení paliva a zapalování	20

10.3.7. Přerušení dodávky el. energie	21
10.3.8. Kódy zobrazení aktuálního stavu kotle	21
10.3.9. Resetování regulátoru na výchozí nastavení	21
10.3.10. Ekvitermní křivka	22
11. Slovník	22
12. Poruchová hlášení	25
13. Elektroschéma	26
14. Časové diagramy	31
15. Technické údaje	34

**Takto vyznačené části textu jsou určeny pro odborného servisního
pracovníka !!!**

1. Stručný popis

Regulátor AREKO 10 je určen pro řízení chodu kotlů na tuhá paliva s podavači.

ECO-TUV: řídí vlastní chod kotle, nabíjení zásobníku TUV a ekvitermní vytápění jednoho topného okruhu včetně korekce na referenční místnost.

Možnost letního a zimního provozu.

Možnost manuálního ovládání chodu jednotlivých podavačů, ventilátoru a zapalovače.

Verze regulátoru umožňuje externí ovládání chodu kotle, například pokojovým termostatem nebo nadřazenou regulací a to beznapěťovým kontaktem.

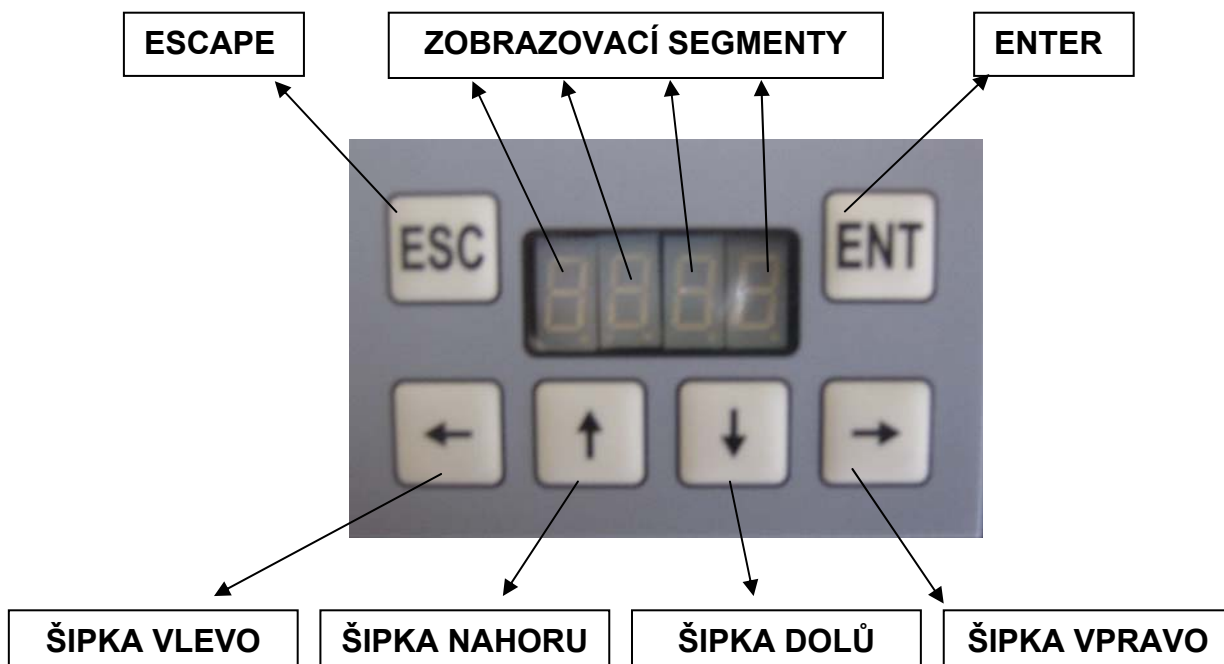
Regulátor je napájen jednofázovým napětím 230 V 50 Hz v síti TN-C-S o maximálním příkonu 2 000 VA (viz.technické údaje).

Regulátor ovládá napájení:

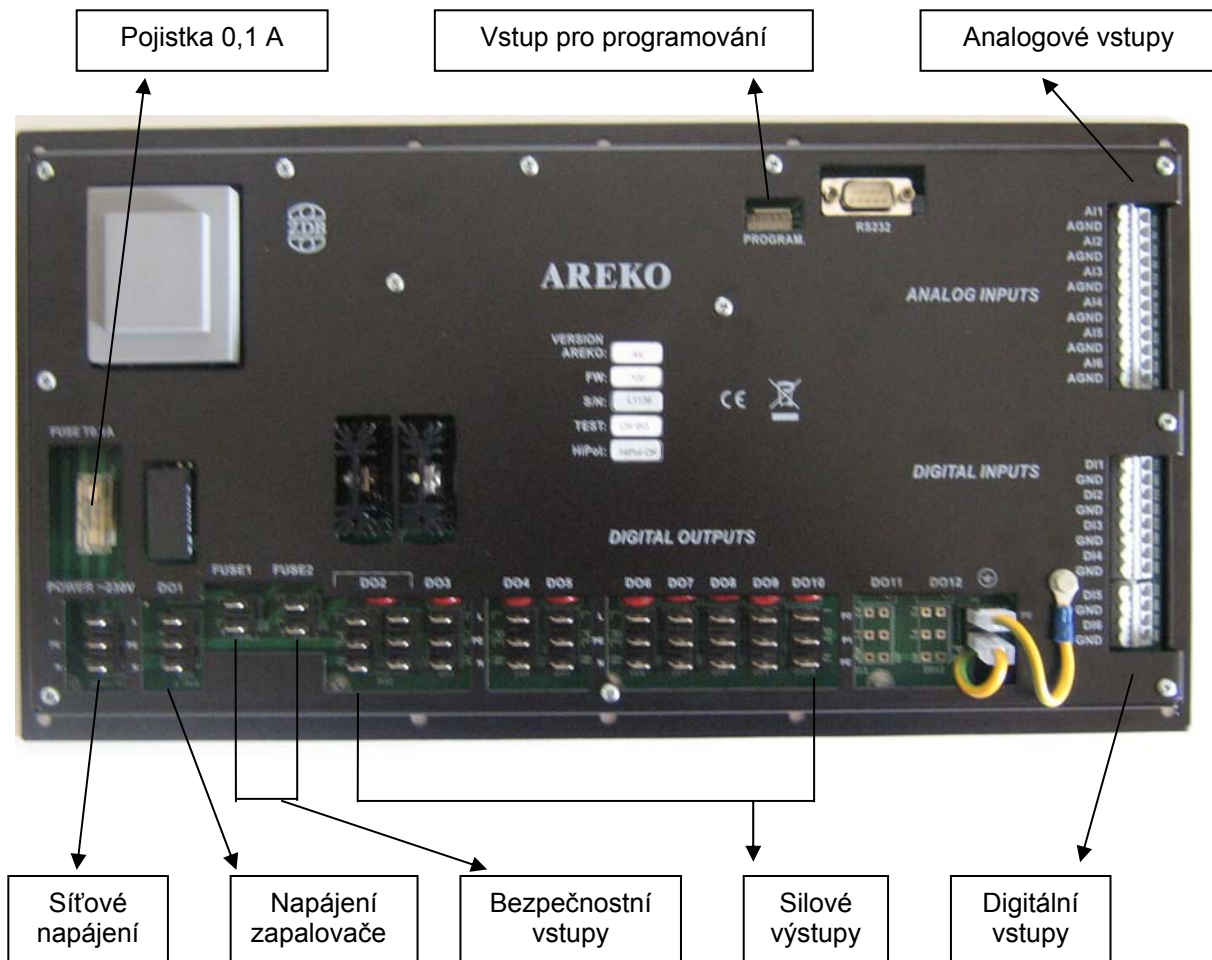
- Zapalovače paliva
- Podavače paliva ze zásobníku
- Podavače paliva hořáku
- Ventilátoru hořáku
- Čerpadla primárního okruhu kotle
- Čerpadla nabíjení zásobníku TUV
- Čerpadla cirkulace topné větve
- Třípolohového směšovacího servoventilu topné větve

2. AREKO10

2.1. Přední panel



2.2. Zadní panel

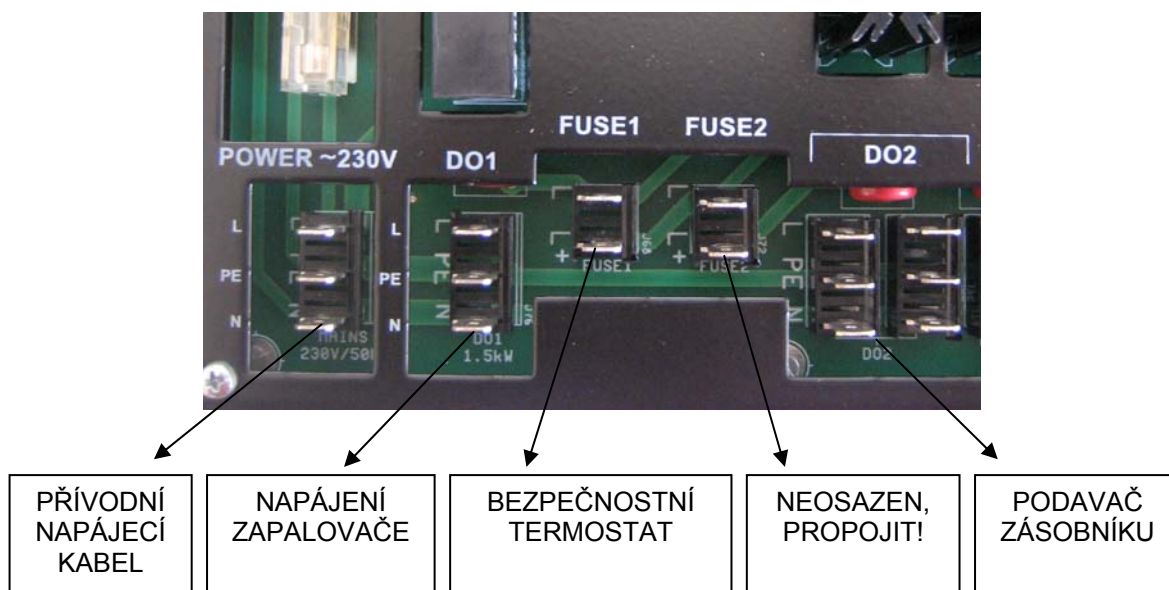


2.3. Připojení regulátoru

2.3.1. Silnoproudá část

Připojování je provedeno plochými dutinkami 6,3/0,8 mm.

NAPÁJENÍ: **POWER ~230 V**



BEZPEČNOSTNÍ VSTUPY:

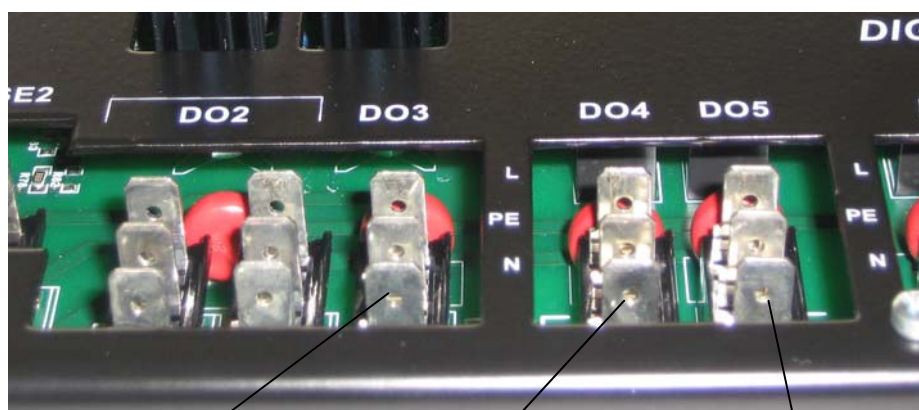
FUSE1 ODPOJÍ DO2, DO3, DO4, DO5 (230 V/600 W)

FUSE2 NEOSAZEN, PROPOJIT!

PŘIPOJENÍ NA VÝSTUPY:

DO1 ZAPALOVAČ (max. 1600 W)

DO2 PODAVAČ ZÁSOBNÍKU (max. 200 W)



PODAVAČ HOŘÁKU

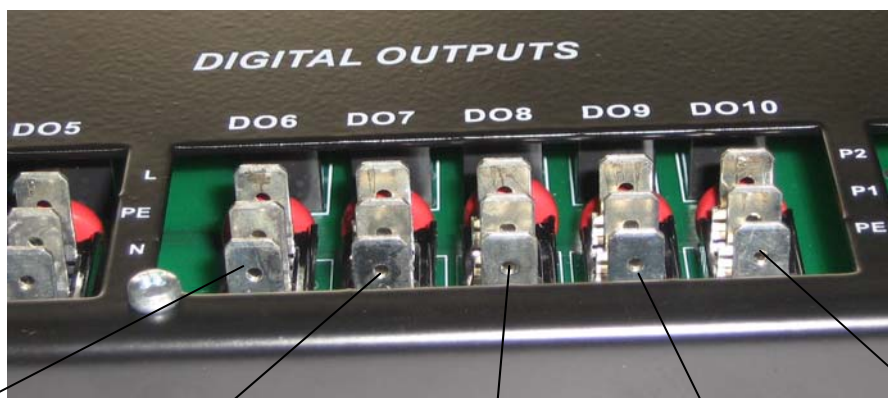
VENTILÁTOR

NEOSAZEN

DO3 PODAVAČ HOŘÁKU (max. 200 W)

DO4 VENTILÁTOR (max. 100 W)

DO5 NEOSAZEN



ČERPADLO
PRIMÁRU

ČERPADLO
NABÍJENÍ
ZÁSOBNÍKU TUV

ČERPADLO
CIRKULACE
TOPNÉ VĚTVE

SMĚŠOVACÍ
VENTIL OTEVÍRÁ

SMĚŠOVACÍ
VENTIL ZAVÍRÁ

DO6 CIRKULAČNÍ ČERPADLO PRIMÁRNÍHO OKRUHU (max. 100 W)

DO7 ČERPADLO NABÍJENÍ ZÁSOBNÍKU TUV (max. 100 W)

DO8 ČERPADLO CIRKULACE TOPNÉ VĚTVE (max. 100 W)

DO9 SMĚŠOVACÍ VENTIL TOPNÉHO OKRUHU - OTEVÍRÁ (max. 100 W)

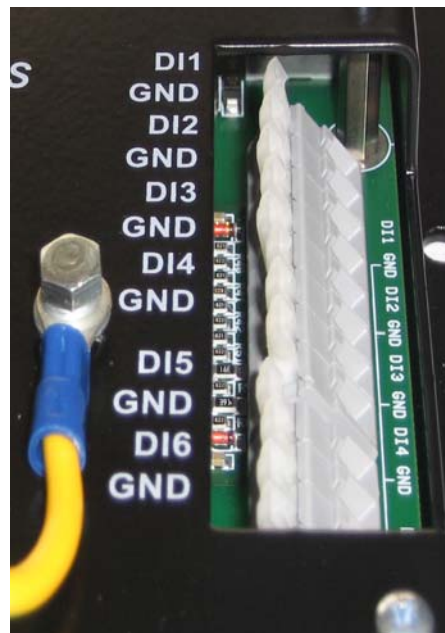
DO10 SMĚŠOVACÍ VENTIL TOPNÉHO OKRUHU - ZAVÍRÁ (max. 100 W)

2.3.2. Slaboproudá část

Připojování je provedeno vodiči (max. $\varnothing = 0,75 \text{ mm}^2$) ukončenými lisovacími koncovkami.

2.3.2.1. Digitální vstupy

DI 1	EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ REGULÁTORU KOTLE(5 V/8 mA) (DO2, DO3, DO4, DO5) JE-LI POUŽITA REGULACE TUV ČI TOPNÉ VĚTVE, PAK NEOSAZEN, PROPOJIT
DI 2, DI 3	TEPLOTNÍ ČIDLA (5 V/8 mA) (MOTORY PODAVAČŮ - DO2, DO3)
DI 4	NEOSAZEN, PROPOJIT!
DI 5	NEOSAZEN, PROPOJIT!
DI 6	NEOSAZEN, PROPOJIT!



Při jakémkoliv poruchovém hlášení ErXX (viz. kap. 12) se vypíná chod celého kotle. Po odstranění poruchy a stisknutí [ESC] je kotel připraven pro spuštění.

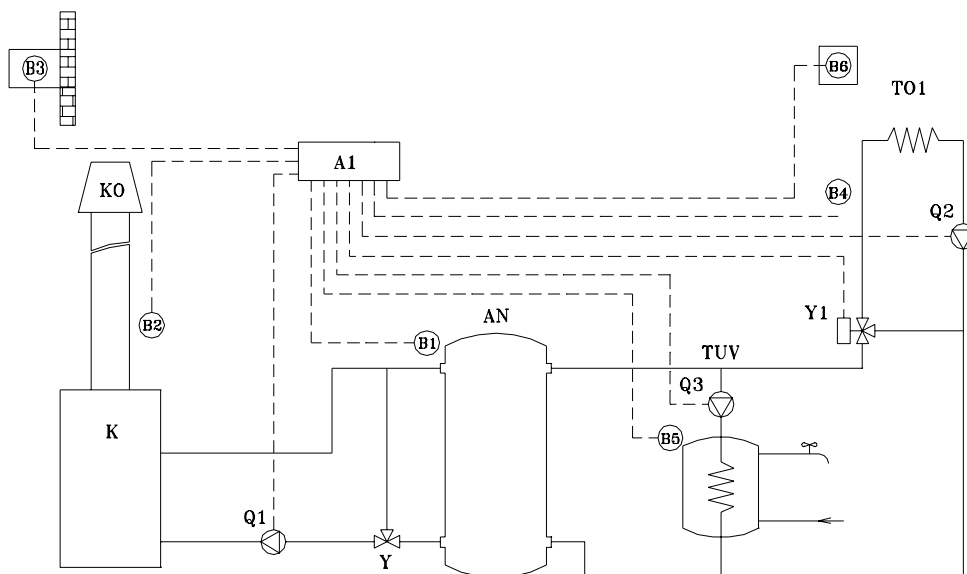
2.3.2.2. Analogové vstupy

AI 1	TEPLOTA V HORNÍ ČÁSTI AKUMULAČNÍHO ZÁSOBNÍKU TOPNÉ VODY [Ni 1000/6180 ppm]
AI 2	TEPLOTA SPALIN [PT 500/3850 ppm]
AI 3	VENKOVNÍ TEPLOTA [Ni 1000/6 180 ppm]
AI 4	TEPLOTA TOPNÉ VĚTVE [Ni 1000/6 180 ppm]
AI 5	TEPLOTA V ZÁSOBNÍKU TUV [NI 1000/6 180 ppm]
AI 6	TEPLOTA V REFERENČNÍ MÍSTNOSTI [Ni 1000/6 180 ppm]



3. Hydraulické schéma

KOTEL VIADRUS HERCULES-ECO – AUTOMATIKA AREKO 10
SOFWAROVÁ VERZE : TOPNÝ OKRUH+OHŘEV TUV



A1	REGULÁTOR AREKO 10
B1	ČIDLO TEPLoty VÝSTUPNÍ VODY (SNÍMÁNO V HORNÍ ČÁSTI AKUMULAČNÍ NÁDRŽE)
B2	ČIDLO TEPLoty SPALIN
B3	ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty
B4	ČIDLO TEPLoty TOPNÉHO OKRUHU
B5	ČIDLO TEPLoty TEPLoty TUV
B6	ČIDLO TEPLoty REFERENČNÍ MÍSTNOSTI
Q1	ČERPADLO PRIMÁRNÍHO OKRUHU KOTLE
Q2	ČERPADLO TOPNÉHO OKRUHU
Q3	NABÍJEČÍ ČERPADLO OKRUHU TUV
Y	TERMOSTATICKÝ VENTIL
Y1	SMĚŠOVACÍ VENTIL
K	KOTEL
AN	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
TUV	ZÁSOBNÍK TUV
TO1	TOPNÝ OKRUH
KO	KOMÍN

4. Obecná pravidla obsluhy kláves předního panelu

Slovník pojmů viz. kap. 11. (v textu návodu jsou pojmy vyznačeny *kurzívou*)

4.1. Klávesa [ESC]

- 4.1.1. V režimu *přímé volby* ukončí volbu a zůstane zachována původní volba.
- 4.1.2. V režimu *pohybu v menu* slouží k návratu o jednu úroveň v *menu* zpět.
- 4.1.3. V režimu *editace parametru* slouží k ukončení editace, zůstane zachována původní hodnota parametru.
- 4.1.4. V režimu *změny stavu* slouží k ukončení režimu s návratem do *menu*.
- 4.1.5. V režimu *editace časového plánu* slouží k ukončení *režimu* a návratu do *menu*, ukončení výběru *skupiny dne, aktuálního zlomu* a ukončení *editace teploty a času zlomu* bez uložení nové hodnoty.
- 4.1.6. V režimu *zobrazení měřené, požadované hodnoty a aktuálního provozního stavu* slouží k ukončení zobrazení a návratu do *menu*.
- 4.1.7. V režimu *ručního ovládání chodu* slouží k ukončení ovládání a návratu do *menu*.
- 4.1.8. V režimu *poruchy* slouží k restartu regulátoru.

4.2. Klávesa [ENT]

- 4.2.1. V režimu *přímé volby* potvrdí předvolenou volbu.
- 4.2.2. V režimu *pohybu v menu* slouží k vnoření do další úrovně v *menu*, k *aktivaci editace parametru* a k *aktivaci změny stavu*.
- 4.2.3. V režimu *editace parametru* slouží k ukončení editace s uložení nové hodnoty parametru.
- 4.2.4. V režimu *změny stavu* slouží k přepnutí stavu.
- 4.2.5. V režimu *editace časového plánu* slouží k výběru *skupiny dne, aktuálního zlomu*, uložení nové hodnoty *teploty a času zlomu*.
- 4.2.6. V režimu *zobrazení měřené, požadované hodnoty a aktuálního provozního stavu* slouží k aktivaci zobrazení.
- 4.2.7. V režimu *ručního ovládání chodu* slouží k ukončení ovládání a návratu do *menu*.

4.3. Klávesy [←], [↑], [↓], [→]

- 4.3.1. V režimu *přímé volby* slouží klávesa [←] k předvolení spuštění kotle do *režimu regulace*.
- 4.3.2. V režimu *přímé volby* slouží klávesa [↑] k předvolení *režimu útlumu* kotle.
- 4.3.3. V režimu *přímé volby* slouží klávesa [↓] k předvolení *režimu odstavení* kotle.
- 4.3.4. V režimu *přímé volby* slouží klávesa [→] k spuštění kotle do *režimu regulace* včetně *zavázky podavače zásobníku palivem*.

- 4.3.5. V režimu pohybu v *menu* slouží klávesy [↑], [→] na posun na další položku, klávesy [←], [↓] na posun na předchozí položku.
- 4.3.6. V režimu *editace parametru* slouží klávesy [←], [→] k výběru pozice a klávesy [↑], [↓] k vlastní změně hodnoty na vybrané *pozici parametru*.
- 4.3.7. V režimu editace *časového plánu* slouží k výběru *aktuální skupiny dne*, *aktuálního zlomu* a editaci hodnoty *teploty a času zlomu*.
- 4.3.8. V režimu *ručního ovládání chodu* slouží klávesy k zapínání a vypínání *podavače hořáku* - klávesa [←], *podavače zásobníku* - klávesa [↑], *ventilátoru* - klávesa [↓], *zapařovače* - klávesa [→]

5. Zobrazení měřených, požadovaných hodnot a provozních stavů

5.1. Zobrazení měřené hodnoty

Tato funkce slouží k zobrazení aktuálních měřených a požadovaných hodnot

- 5.1.1. Pohybem v *menu* vyhledáme *měřenou* či *požadovanou hodnotu*.
- 5.1.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme zobrazení *měřené* či *požadované hodnoty*. Hodnota bliká a již se dále s časem nemění (je zobrazována hodnota sejmutá v okamžiku stisku klávesy [ENT]).
- 5.1.3. Stisk klávesy [ESC] ukončí zobrazování hodnoty a provede návrat do *menu*.

5.2. Zobrazení provozního stavu

Tato funkce slouží k zobrazení aktuálního provozního stavu

- 5.2.1. Pohybem v *menu* vyhledáme požadovaný *provozní stav*.
- 5.2.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme zobrazení *provozního stavu*. Stav bliká a již se dále s časem nemění (je zobrazována hodnota sejmutá v okamžiku stisku klávesy [ENT]).
- 5.2.3. Stisk klávesy [ESC] ukončí zobrazování stavu a provede návrat do *menu*.

6. Editace a kontrola parametrů

6.1. Editace parametrů

Tato funkce slouží ke změně hodnot parametrů jak v uživatelské, tak i v servisní části menu.

- 6.1.1. Pohybem v *menu* vyhledáme *parametr*.
- 6.1.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme *editaci parametru*.
- 6.1.3. Klávesy [←], [→] slouží k výběru *aktuální pozice* (blikající spodní segment).
- 6.1.4. Klávesy [↑], [↓] slouží v vlastní změně hodnoty na aktuální pozici, následně pokračujeme výběrem další pozice a její editací (6.1.3).
- 6.1.5. Editaci a uložení nové hodnoty *parametru* aktivujeme stiskem klávesy [ENT]. Následuje krátká prodleva (*uložení parametru*) a návrat z editace. Pokud jsme zadali hodnotu *parametru* mimo *rozsah*, bude uložená hodnota omezena na *min.*, případně *max.* hodnotu dle *Tabulky parametrů regulátoru (kap. 9.2.)*.
- 6.1.6. Před uložení nové hodnoty lze kdykoliv *editaci parametru* přerušit klávesou [ESC].

6.2. Kontrola parametrů

Tato funkce slouží ke kontrole hodnot parametrů jak v uživatelské, tak i v servisní části menu.

- 6.2.1. Pohybem v *menu* vyhledáme *parametr*.
- 6.2.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme *editaci parametru*.
- 6.2.3. Provedeme vizuální kontrolu parametru.
- 6.2.4. Návrat z *editace parametru* provedeme stiskem klávesy [ESC].

7. Editace a kontrola stavů

7.1. Editace stavů

Tato funkce slouží ke změně stavu jak v uživatelské, tak i v servisní části menu.

- 7.1.1. Pohybem v *menu* vyhledáme *stav*.
- 7.1.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme *editaci stavu*.

- 7.1.3. Rozbliká se *požadovaný stav*.
- 7.1.4. Uložení nového (blikajícího) *požadovaného stavu* aktivujeme stiskem klávesy [ENT]. Následuje krátká prodleva (*uložení stavu*) a návrat z editace.
- 7.1.5. Před uložením nové hodnoty lze kdykoliv *editaci stavu* přerušit klávesou [ESC].

7.2. Kontrola stavů

Tato funkce slouží ke kontrole stavu jak v uživatelské, tak i v servisní části menu.

- 7.2.1. Pohybem v *menu* vyhledáme *stav*.
- 7.2.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme *editaci stavu*.
- 7.2.3. Rozbliká se *požadovaný stav*, tudíž *aktuální stav* je opačný (bliká-li např. „1“, je aktuální stav „0“).
- 7.2.4. Návrat z *editace parametru* provedeme stiskem klávesy [ESC].

8. Změna ovládání regulátorů z ručního ovládání na automatické a zpět

Tato funkce slouží k změně z ručního ovládání na automatické a zpět.

- 8.1. Pohybem v menu vyhledáme jednu z položek „**b600, E200, F400, H500, i500, J200**“ dle vlastního požadavku (viz. kap. 9.1 příp. 9.2.) pro změnu z automatu na ručně.
- 8.2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme změnu ovládání.
- 8.3. Rozbliká se nový *požadovaný stav*, tudíž *aktuální stav* je opačný (bliká-li „1“, je aktuální stav „0“ a naopak).
- 8.4. Uložení nového (blikajícího) *požadovaného stavu* aktivujeme stiskem klávesy [ENT]. Následuje krátká prodleva (*uložení stavu*) a návrat z editace.
- 8.5. Před uložením nového stavu lze kdykoliv *editaci stavu* přerušit klávesou [ESC].

9. Popis menu regulátoru

9.1. Hlavní menu

Vstup do *hlavního menu* provedeme stiskem klávesy [ENT] z první úrovně *menu*. V hlavním menu jsou do podmenu rozděleny jednotlivé *regulační smyčky* regulátoru (*regulace kotle, cirkulace primárního okruhu kotle, regulace ohřevu TUV, ekvitermní regulace topné větve, regulace teploty v referenční místnosti, cirkulace okruhu topné větve*) nastavení provozních stavů (*léto – zima*), provozní hodnoty (nastavení *reálného času*).

Obsahuje tyto volby:

- A** menu nastavení reálného času regulátoru
- b** menu zobrazení a ovládání regulátoru kotle
- C** menu zobrazení a změny provozního stavu (letní a zimní)
- E** menu zobrazení a ovládání čerpadla primárního okruhu kotle
- F** menu zobrazení a ovládání ohřevu zásobníku TUV
- H** menu zobrazení a ovládání ohřevu topné větve
- i** menu zobrazení a ovládání teploty v referenční místnosti
- J** menu zobrazení a ovládání čerpadla topné větve
- P** menu editace servisních parametrů

9.2. Parametry regulátoru (softwarová verze A 010)

Pod tabulkou uvedeny doplňující údaje k vybraným parametrům.

"A" Menu nastavení reálného času regulátoru

Nastavení zákazníka	A	ČAS	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	A100	nastavení hodin a minut	0000	2359	....	HHMM
	A200	nastavení dne a měsíce	0101	3112	....	DDMM
	A300	nastavení roku	2003	2100	....	rrrr
	A400	nastavení dne v týdnu	1-pondělí.....7-neděle			....

"b" Menu zobrazení a ovládání regulátoru kotle

Nastavení zákazníka	b	Kotel Hercules	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	b100	skutečná teplota topné vody kotle **	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	b200	požadovaná teplota topné vody kotle **				
	b300	teplota spalin				
	b500	aktuální stav provozu kotle				
	b401	kotel v ručním provozu vypnut				
	b402	kotel v ručním provozu v režimu regulace				
	b403	kotel v ručním provozu v režimu útlumu				
	b404	kotel v ručním provozu v režimu odstavení				
	b405	kotel v ručním provozu v režimu zapalování				
	b411	kotel v automatickém provozu vypnut				
	b412	kotel v automatickém provozu v režimu regulace				
	b413	kotel v automatickém provozu v režimu útlumu				
	b414	kotel v automatickém provozu v režimu odstavení				
	b415	kotel v automatickém provozu v režimu zapalování				
	b600	automatický - ruční provoz kotle					bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT
	1	automatický provoz				
	0	ruční provoz (Nastavení výroba)	50 90 70 °C			
	b700	nastavení požadované teploty kotle pro ruční provoz				
	b800	manuální ovládání ***	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	1	podavač paliva hořáku				
	2	podavač paliva zásobníku				
	3	ventilátor				
	4	zapalovač				
	b900 (P110)	Celková doba fáze topení*	20	120	30	sec
	bA00 (P150)	Celková doba fáze útlumu*	200	1200	300	sec
	bb00 (P1A0)	doba zavážky hořáku palivem	3	24	9	x 10 sec
	bd00 (P1C0)	doba chodu zapalovače	0	60	30	x 10 sec
	be00 (P1M0)	maximální doba útlumu*	0	255	255	x 10 min
	rEst	reset systému				

* : samostatně pro letní a zimní provozní stav, je-li provozní stav léto - editují se parametry pro léto, je-li provozní stav zima, - editují se parametry pro zimu.

** : měřeno v horní části zásobníku

*** : [←] = 1 [↑] = 2 [↓] = 3 [→] = 4

Stiskem tlačítka je chod aktivován, opětovným stiskem deaktivován. Chod zařízení je signalizován svítící tečkou u čísla

„b600“

stav k editaci: změna regulace z automatu na ruční a zpět

„1“ kotel v automatickém provozu (výstupní teplota kotle, měřená v horní části zásobníku, je určena regulátorem topné větve (ekvitermní regulace požadované teploty v místnosti) a regulátorem ohřevu TUV.

„0“ kotel v ručním provozu (výstupní teplota kotle, měřená v horní části zásobníku, nastavena parametrem „b700“ na požadovanou konstantní teplotu)

„b800,,

volba ručního ovládání: ruční ovládání *podavačů hořáku a zásobníku, ventilátoru a zapalovače*, funkční jen při odstaveném kotli.

Při aktivním ručním ovládání bliká na terminálu „1234“ (podavač hořáku, podavač zásobníku, ventilátor, zapalovač). Opakovaným stiskem kláves [←], [↑], [↓], [→] zapínáme a vypínáme jednotlivé výše uvedené podavače, ventilátor a zapalovač. Zapnutí je signalizováno svítící tečkou pod číslem.

[←]: **ovládání zapnuto/vypnuto: podavač hořáku**

[↑]: **ovládání zapnuto/vypnuto: podavač zásobníku**

[↓]: **ovládání zapnuto/vypnuto: ventilátor**

[→]: **ovládání zapnuto/vypnuto: zapalovač**

- „b900“ (P110) **celková doba fáze topení:** viz parametry regulátoru. Tato doba v sobě zahrnuje přísun paliva a jeho dohoření při chodu kotle na nastavený výkon ve fázi topení.
b900 (P110) = P130 + dohořívání (viz. kap. 14 – Časové diagramy)
- „bA00“ (P150) **celková doba fáze útlumu:** viz parametry regulátoru. Tato doba v sobě zahrnuje přísun paliva a jeho dohoření při chodu kotle na minimální výkon ve fázi útlumu.
bA00 (P150) = P170 + dohořívání (viz. kap. 14 – Časové diagramy)
- „bb00“ (P1A0) **doba zavázky hořáku palivem:** viz parametry regulátoru. Je to doba, po kterou podavač hořáku plní palivem topeniště před zapálením.
- „bd00“ (P1C0) **doba chodu zapalovače:** viz parametry regulátoru. Je to doba, po kterou jsou zapnuty žhavicí elektrody zapalovače.
- „bE00“ (P1M0) **max. doba útlumu** (při nastavování 0 = bez útlumu; 1 – 224 (x 10 min.) = délka chodu v útlumovém režimu; 225 = nepřetržitý útlum)
 Omezení max. doby chodu kotle v útlumovém režimu v případě dosažení požadované teploty kotle anebo není-li požadavek na teplo. Je možno nastavit v rozsahu 10 – 2540 min., kdy po uběhnutí nastavené doby útlumu přejde kotel do fáze odstavení. V případě nastavení hodnoty **0** přejde kotel ihned po odeznění požadavku na teplo do fáze odstavení. V případě nastavení hodnoty **2550** běží kotel stále ve fázi útlumu až do chvíle dalšího požadavku na teplo.
- „rEst“: reset systému. Slouží k přerušení probíhajících fází a zapnutí kotle do výchozího Stand-by režimu.

"C" Menu zobrazení a změny provozního stavu (letní a zimní)

Nastavení zákazníka	C	Léto-Zima	
	C100	aktuální provozní stav	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST
	C110	letní provoz	
	C120	zimní provoz	
	C200	letní – zimní provoz kotle	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT (aktuální stav je tedy nezobrazován)
	C110	provozní stav-Léto - aktivován ohřev TUV	
	C120	provozní stav-Zima - aktivován ohřev TV a TUV	

"E" Menu zobrazení a ovládání čerpadla primárního okruhu kotle

Nastavení zákazníka	E	Čerpadlo primárního okruhu	
	E100	aktuální stav čerpadla primárního okruhu	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST
	011	čerpadlo v automatickém provozu zapnuto	
	010	čerpadlo v automatickém provozu vypnuto	
	001	čerpadlo v ručním provozu zapnuto	
	000	čerpadlo v ručním provozu vypnuto	
	E200	automatický - ruční provoz čerpadla	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT
	1	automatický provoz čerpadla	
	0	ruční provoz čerpadla (Nastavení výroba)	
	E300	čerpadlo zapnuto-vypnuto*	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT
	1	čerpadlo zapnuto (Nastavení výroba)	
	0	čerpadlo vypnuto	

* : pouze při ručním provozu

- „E200“ **stav k editaci:** změna ovládání provozu čerpadla z automatického na ruční a zpět
 „1“ provoz primárního čerpadla – automaticky (běh čerpadla ve fázi topení, po přepnutí do fáze útlumu běh dle nastaveného doběhu)
 „0“ provoz primárního čerpadla – ručně (běh čerpadla dle parametru „E300“ – zapnuto – vypnuto)
- „E300“ **stav k editaci:** změna chodu čerpadla v ručním provozu zapnuto na vypnuto a zpět. Možno pouze v ručním provozu.

"F" Menu zobrazení a ovládání ohřevu zásobníku TUV

Nastavení zákazníka	F	Ohřev TUV	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	F100	aktuální teplota TUV	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	F200	požadovaná teplota TUV				
	F300	aktuální stav provozu ohřevu TUV				
	011	nabíjecí čerpadlo TUV v automatickém provozu zapnuto				
	010	nabíjecí čerpadlo TUV v automatickém provozu vypnuto				
	001	nabíjecí čerpadlo TUV v ručním provozu zapnuto				
	000	nabíjecí čerpadlo TUV v ručním provozu vypnuto				
	F400	ohřev TUV automaticky - ručně	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT			
	1	ohřev TUV automaticky				
	0	ohřev TUV ručně (Nastavení výroba)				
	F500	nastavení požadované teploty TUV pro ruční provoz *	10	80	60	°C
	F600	časový plán ohřevu TUV pro automatický provoz	Způsob nastavení časových plánů uveden pod tabulkou („F600“)			
	020	pondělí - čtvrtek				
	021	pátek				
	022	sobota				
	023	neděle				

* : pouze při ručním provozu

„F400“

stav k editaci: změna regulace z automatu na ruční a zpět

„1“ ohřev zásobníku TUV automaticky (podle časového plánu dle parametru „F600“)

„0“ ohřev zásobníku TUV ručně (na požadovanou konstantní teplotu nastavenou dle parametru „F500“)

„F600“

menu: editace časového plánu teploty zásobníku TUV pro *automatický provoz*

Tato funkce slouží k editaci *časových zlomů* (teploty a času až osmi zlomů) *časových plánů* teplot.

Při editaci časových plánů je potřeba, aby časové zlomy měly vzestupnou časovou souslednost. Čas prvního zlomu musí být 00:00.

Za posledním platným časovým zlomem musí následovat zlomy s nastavenou hodnotou teploty 0°C.

1. Pohybem v menu vyhledáme *časový plán*.
2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme výběr *skupinu dne v týdnu*.
3. Klávesy [←], [↑], [↓], [→] slouží k výběru aktuální *skupiny dne v týdnu* (020 pondělí - čtvrtek, 021 pátek, 022 sobota, 023 neděle).
4. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme editaci zlomů vybrané *skupiny dne v týdnu*.
5. V prvním *zobrazovacím segmentu* zprava se zobrazí otazník (požadavek nastavení *teploty a zlomu časového plánu*).
6. Potvrdíme klávesou [ENT] požadavek nastavení teploty a *časového zlomu*.
7. Nastavíme *požadovanou teplotu* klávesami [←], [↑], [↓], [→] a klávesou [ENT] potvrdíme. Tím aktivujeme editaci času *časového zlomu* ve formátu HHMM.
8. Nastavíme hodnotu *časového zlomu* klávesami [←], [↑], [↓], [→] a klávesou [ENT] potvrdíme. Zobrazí se zleva pořadové číslo zlomu a jeho nastavená *teplota*.
9. Chceme-li nastavovat další *časový zlom a teplotu*, zmáčkneme [→], zobrazí se opět otazník a nastavení provádíme viz. bod 7. a 8. Takto je možno nastavit až 4 *časové zlomy*.
10. Výše popsaným postupem (3.- 8.) provedeme editaci i ostatních *skupin dne* (po návratu z editace *časových zlomů* klávesou [ESC]. Klávesy [←], [↑], [↓], [→] slouží k výběru *aktuálního zlomu*).
11. Editaci můžeme kdykoli ukončit s návratem do původní volby opakovaným stiskem klávesy [ESC].

"H" Menu zobrazení a ovládání ohřevu topné větve

Nastavení zákazníka	H	Topná větev	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	H100	aktuální teplota topné větve	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	H200	požadovaná teplota topné větve				
	H300	venkovní teplota				
	H400	aktuální stav provozu topné větve				
	1 XXX	regulace topné větve v automatickém provozu				
	0 XXX	regulace topné větve ručním provozu				
	H500	regulace topné větve automatická - ruční	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT			
	1	regulace topné větve automaticky				
	0	regulace topné větve ručně (Nastavení výroba)				
	H800	nastavení požadované teploty topné větve*	10	90	50	°C

* : pouze při ručním provozu

„H400“

zobrazení stavu: aktuální stav provozu topné větve

„1 xxx“ **stav:** regulace výstupní teploty topné větve v *automatickém provozu*, (xxx – otevření *směšovacího ventilu* v %)

„0 xxx“ **stav:** regulace výstupní teploty topné větve v *ručním provozu*, (xxx – otevření *směšovacího ventilu* v %)

„H500“

stav k editaci: změna regulace teploty z automatické na ruční a zpět

„1“ řízení teploty topné větve automaticky (teplota vypočítána regulátorem)

„0“ řízení teploty topné větve ručně (teplota nastavena dle parametru „H800“ na požadovanou konstantní teplotu topné větve)

"i" Menu zobrazení a ovládání teploty v referenční místnosti

Nastavení zákazníka	i	Referenční místnost	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	i100	aktuální teplota v referenční místnosti	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	i200	požadovaná teplota v referenční místnosti				
	i300	korigovaná teplota v referenční místnosti				
	i400	aktuální stav provozu regulace teploty v referenční místnosti				
	1	regulace v automatickém provozu				
	0	regulace ručním provozu				
	i500	regulace teploty referenční místnosti automatická - ruční	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT			
	1	regulace teploty automaticky				
	0	regulace teploty ručně (Nastavení výroba)				
	i600	časový plán teploty v referenční místnosti	Způsob nastavení časových plánů uveden pod tabulkou („i600“)			
	020	pondělí - čtvrtek				
	021	pátek				
	022	sobota				
	023	neděle				
	i700	nastavení požadované teploty v referenční místnosti *	10	35,4	21,5	°C
	i800 (P510)	ekvitermní konstanta	1,0	5,0	2,0
	i900 (P610)	konstanta natopení	0,0	10,0	0,0

* : pouze při ručním provozu

„i500“

stav k editaci: změna regulace z automatu na ruční a zpět

„1“ regulace teploty v referenční místnosti – automatický provoz (podle časového plánu dle parametru „i600“)

„0“ regulace teploty v referenční místnosti – ruční provoz (na požadovanou konstantní teplotu nastavenou dle parametru „i700“)

„i600“

menu: editace *časového plánu teploty v referenční místnosti*

Tato funkce slouží k editaci časových zlomů (teploty a času až osmi zlomů) časových plánů teplot.

Při editaci časových plánů je potřeba, aby časové zlomy měly vzestupnou časovou souslednost. Čas prvního zlomu musí být 00:00.

Za posledním platným časovým zlomem musí následovat zlomy s nastavenou hodnotou teploty 0°C.

1. Pohybem v menu vyhledáme časový plán.
2. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme výběr skupinu dne v týdnu.
3. Klávesy [←], [↑], [↓], [→] slouží k výběru aktuální skupiny dne v týdnu (020 pondělí - čtvrtek, 021 pátek, 022 sobota, 023 neděle).
4. Stiskem klávesy [ENT] aktivujeme editaci zlomů vybrané skupiny dne v týdnu.
5. V prvním zobrazovacím segmentu zprava se zobrazí otazník (požadavek nastavení teploty a zlomu časového plánu).
6. Potvrdíme klávesou [ENT] požadavek nastavení teploty a časového zlomu.
7. Nastavíme požadovanou teplotu klávesami [←], [↑], [↓], [→] a klávesou [ENT] potvrdíme. Tím aktivujeme editaci času časového zlomu ve formátu HHMM.
8. Nastavíme hodnotu časového zlomu klávesami [←], [↑], [↓], [→] a klávesou [ENT] potvrdíme. Zobrazí se zleva pořadové číslo zlomu a jeho nastavená teplota.
9. Chceme-li nastavovat další časový zlom a teplotu, zmáčkneme [→], zobrazí se opět otazník a nastavení provádíme viz. bod 7. a 8. Takto je možno nastavit až 4 časové zlomy.
10. Výše popsaným postupem (3.- 8.) provedeme editaci i ostatních skupin dne (po návratu z editace časových zlomů klávesou [ESC]. Klávesy [←], [↑], [↓], [→] slouží k výběru aktuálního zlomu.
11. Editaci můžeme kdykoli ukončit s návratem do původní volby opakovaným stiskem klávesy [ESC].

„i800“ (P510)

parametr k editaci: nastavení ekvitermní konstanty (viz. kap. 10.3.10.)

„i900“ (P610)

konstanta natopení: slouží k doregulování teploty v referenční místnosti při vnějších vlivech (otevření okna, ohřátí místnosti sluncem a pod). Rovněž lze tímto způsobem zrychlit odezvu při skokové změně požadované teploty v místnosti i200. Při rozdílu teplot požadované teploty v referenční místnosti i200 a aktuální teploty v referenční místnosti rozdíl mezi těmito teplotami se vynásobí konstantou natopení i900 a následně připočte k požadované teplotě referenční místnosti a uloží do korigované teploty v referenční místnosti i300.

$$i300 = (i200 - i100) + i200$$

Ekvitermní regulátor následně vypočítá požadovanou teplotu topné větve H200 z hodnoty korigované požadované teploty v referenční místnosti i300, aktuální venkovní teploty H300 a ekvitermní konstanty i800.

Konstantu natopení i900 je potřeba mít, při ladění ekvitermní konstanty objektu, na hodnotě 0, pak následně její hodnotu zvyšovat po 0,1, doporučeno maximálně do hodnoty 2, aby nedošlo ke skokovému přetápnění topné soustavy a jejího rozkmitání včetně přetápnění zásobníku a kotle!

"J" Menu zobrazení a ovládání čerpadla topné větve

Nastavení zákazníka	J	Čerpadlo topné větve	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	J100	aktuální stav provozu čerpadla topné větve	NEEDITAČNÍ ZOBRAZOVACÍ OBLAST			
	011	čerpadlo v automatickém provozu zapnuto				
	010	čerpadlo v automatickém provozu vypnuto				
	001	čerpadlo v ručním provozu zapnuto				
	000	čerpadlo v ručním provozu vypnuto				
	J200	ovládání čerpadla automaticky - ručně	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT			
	1	ovládání čerpadla automaticky				
	0	ovládání čerpadla ručně (Nastavení výroba)	bliká požadovaný stav, v případě volby nutno potvrdit klávesou ENT			
	J300	zapnutí a vypnutí čerpadla *				
	1	čerpadlo zapnuto				
	0	čerpadlo vypnuto (Nastavení výroba)				

* : pouze při ručním provozu čerpadla

„J200“

stav k editaci: změna ovládání čerpadla z automatického na ruční a zpět

„1“ ovládání čerpadla topné větve – automatický provoz (běh čerpadla při požadavku na topení s nastaveným doběhem)

„0“ ovládání čerpadla topné větve – ruční provoz (dle parametru „J300“ – zapnuto – vypnuto)

„J300“

stav k editaci: změna chodu čerpadla zapnuto na vypnuto a zpět. Možno pouze v ručním provozu.

Pro vstup do parametrů pro odborníka (servis) je nutno zadat heslo.

Heslo je: 2003.

Popis zadání hesla:

ve zobrazení "P" stiskneme [ENT]

objeví se nápis "PASS" (kurzor je automaticky na levém krajním segmentu)

stiskneme 2x [↑] poté 3x [→] a následně 3x [↑]

potvrdíme [ENT].

"P" Menu editace servisních parametrů

Nastavení zákazníka	P	Servisní parametry	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	PASS	heslo pro přístup k editaci parametrů				
	P100	parametry regulátoru kotle				
	P110 (b900)	Celková doba fáze topení *	20	120	30	sec
	P120	doběh podavače hořáku fáze topení *	2,0	10,0	5,0	sec
	P130	chod podavače zásobníku fáze topení *	2,0	20,0	5,0	sec
	P140	zpoždění současného zapnutí podavačů	0,5	2,0	0,5	sec
	P150 (bA00)	Celková doba fáze útlumu *	200	1200	300	sec
	P160	doběh podavače hořáku fáze útlumu *	2,0	10,0	5,0	sec
	P170	chod podavače zásobníku fáze útlumu *	2,0	20,0	5,0	sec
	P180	chod ventilátoru fáze útlumu *	10	40	15	sec
	P190	doba odstavení	600	3600	1800	sec
	P1A0 (bb00)	doba chodu podavačů pro naplnění hořáku palivem	3	24	9	x 10 sec
	P1C0 (bd00)	doba chodu zapalovače	0	60	30	x 10 sec
	P1d0	doba chodu ventilátoru před zapnutím zapalovače (profuk/rozfoukání hořáku)	2	18	4	x 10 sec
	P1E0	počet opakovaných zapalování	1	4	3	....
	P1F0	minimální teplota spalin pro chod kotle	30	300	40	°C
	P1G0	hystereze regulátoru teploty kotle	4	10	5	°C
	P1L0	maximální teplota spalin-varování	150	220	210	°C
	P1M0 (bE00)	maximální doba útlumu*	0	255	255	x 10 min
	P1n0	max.počet cyklů zapalování za 24hod.	0	20	10	....
	P1P0	max.požadovaná teplota kotle	50	90	80	°C
	rESt	reset systému				
	P200	parametry čerpadla primáru				
	P210	doba doběhu čerpadla	12	180	30	x 10 sec
	P220	minimální doba chodu čerpadla	1	60	2	min
	P230	maximální doba vypnutí čerpadla	1	250	10	min
	P240	doba protáčení čerpadla	1	250	168	hod
	P300	parametry regulátoru ohřevu TUV				
	P310	hystereze teploty TUV	5	30	5	°C
	P320	navýšení teploty kotle pro ohřev TUV	10	20	10	°C
	P340	požadovaná teplota „legionella“	10	75	10	°C
	P350	nastavení dne „legionella“	1- pondělí	7- neděle	1	....
	P360	nastavení času „legionella“	0000	2359	0000	....
	P400	parametry regulátoru topné větve				
	P420	navýšení teploty kotle pro topnou větev	0	20	10	

Nastavení zákazníka	P	Service parametry	MIN	MAX	Nastavení výroba	jednotka
	P440	proporcionální konstanta	0,1	10	1,0	....
	P450	integrační konstanta	1	9999	800	....
	P460	maximální teplota topné větve	10	90	40	....
	P480	doba přeběhu servopohonu	30	300	150	sec
	P490	minimální doba chodu servopohonu	2	10	5	sec
	P500	parametr ekvitermní konstanta				
	P510 (i800)	nastavení ekvitermní konstanty	0,1	5,0	2,0	....
	P600	konstanta natopení místnosti				
	P610 (i900)	nastavení konstanty natopení	0,0	10,0	0,0	°C
	P700	parametry čerpadla topné větve				
	P710	poloha směšovacího ventilu pro vypnutí čerpadla	1	15	2	%
	P720	minimální doba chodu čerpadla	1	60	5	min
	P730	maximální doba vypnutí čerpadla	2	250	10	min
	P740	doba protáčení čerpadla	1	250	168	hod

* : samostatně pro letní a zimní provozní stav, je-li provozní stav léto - editují se parametry pro léto, je-li provozní stav zima, - editují se parametry pro zimu.

- „P110“ (b900) celková doba fáze topení: Tato doba v sobě zahrnuje přísun paliva a jeho dohoření)
P110 (b900) = P130 + dohořívání (viz. kap. 14 – Časové diagramy)
- „P120“ doba doběhu *podavače hořáku fáze topení*. Doba chodu podavače hořáku, po zastavení podavače zásobníku, pro vysunutí paliva do topeniště.
- „P140“ *zpoždění* současného zapnutí podavačů, z důvodu zmírnění proudových nárazů.
- „P150“ (bA00) celková doba fáze útlumu
P150 (bA00) = P170 + dohořívání (viz. kap. 14 – Časové diagramy)
- „P160“ doba doběhu *podavače hořáku fáze útlumu*. Doba chodu podavače hořáku, po zastavení podavače zásobníku, pro vysunutí paliva do topeniště.
- „P180“ doba chodu *ventilátoru ve fázi útlumu*. Doba potřebná k rozfoukání přiloženého paliva ve fázi útlumu.
- „P190“ doba *odstavení*. Celková doba, potřebná k vyhoření paliva v topeništi, kdy podavač zásobníku je nečinný a podavač hořáku s ventilátorem je v chodu stejně jako ve fázi útlumu.
- „P1A0“ (bb00) doba zavážky hořáku palivem. Je to doba, po kterou podavač hořáku plní palivem topeniště před zapálením.
- „P1C0“ (bd00) doba chodu zapalovače. Je to doba, po kterou jsou zapnuty žhavicí elektrody zapalovače.
- „P1d0“ doba chodu ventilátoru před zapnutím zapalovače (profuk/rozfoukání hořáku). Nastavení doby chodu ventilátoru před zapnutím a žhavením elektrod.
- Pozn.: P1C0 + P1d0 = doba jednoho cyklu zapalování (bez podávání paliva)**
- „P1F0“ minimální teplota spalin při chodu kotle. Nastavení teploty spalin pro identifikaci hoření paliva.
- „P1L0“ maximální teplota spalin-varování (překročení nastavené hodnoty kotel odstavit a vyčistit)
- „P1M0“ (bE00) maximální doba útlumu. (Při nastavování 0 = bez útlumu; 1 – 224 (x 10 min.) = délka chodu v útlumovém režimu; 225 = nepřetržitý útlum). Omezení max. doby chodu kotle v útlumovém režimu v případě dosažení požadované teploty kotle anebo není-li požadavek na teplo. Je možno nastavit v rozsahu 10 – 2540 min., kdy po uběhnutí nastavené doby útlumu přejde kotel do fáze odstavení. V případě nastavení hodnoty **0** přejde kotel ihned po odeznění požadavku na teplo do fáze odstavení. V případě nastavení hodnoty **2550** běží kotel stále ve fázi útlumu až do chvíle dalšího požadavku na teplo.
- „P1n0“ maximální počet cyklů zapalování za 24 hod. (zohledněny všechny cykly, včetně opakovaných viz. parametr „P1E0“. Resetováno každých 24 hodin.)
- „P1P0“ maximální požadovaná teplota kotle (parametr omezuje příp. překročení teploty při nastaveném navýšení ohřevu)
- „rEst“ reset systému. Slouží k přerušení probíhajících fází a zapnutí kotle do výchozího Stand-by režimu.
- „P210“ doba doběhu čerpadla. Doba, po kterou běží čerpadlo po přechodu kotle do fáze útlumu.

„P220“	<i>minimální doba chodu</i> čerpadla. Doba, po kterou čerpadlo po zapnutí minimálně běží.
„P230“	<i>maximální doba vypnutí</i> čerpadla. Doba, po jejímž uplynutí se čerpadlo rozběhne na minimální dobu chodu čerpadla – např. v dlouhodobé fázi útlumu.
„P240“	doba <i>protáčení</i> čerpadla. Ochranná funkce čerpadla. Zajišťuje běh čerpadla po uplynutí nastavené doby na minimální dobu chodu.
„P480“	nastavení doby přeběhu pohonu servoventilu. (nastavit dle údaje na výrobním štítku pohonu)
„P490“	minimální doba chodu pohonu servoventilu. Ochranná funkce servoventilu.
„P510“ (i800)	parametr k editaci: nastavení ekvitermní konstanty (viz. kap. 10.3.10.)
„P610“ (i900)	konstanta natopení: slouží k doregulování teploty v referenční místnosti při vnějších vlivech (otevření okna, ohřátí místnosti sluncem a pod). Rovněž lze tímto způsobem zrychlit odezvu při skokové změně požadované teploty v místnosti i200 . Při rozdílu teplot požadované teploty v referenční místnosti i200 a aktuální teploty v referenční místnosti rozdíl mezi těmito teplotami se vynásobí konstantou natopení i900 a následně připočte k požadované teplotě referenční místnosti a uloží do korigované teploty v referenční místnosti i300 .
	$i300 = (i200 - i100) + i200$
	Ekvitermní regulátor následně vypočítá požadovanou teplotu topné větve H200 z hodnoty korigované požadované teploty v referenční místnosti i300 , aktuální venkovní teploty H300 a ekvitermní konstanty i800 .
	Konstantu natopení i900 je potřeba mít, při ladění ekvitermní konstanty objektu, na hodnotě 0 , pak následně její hodnotu zvyšovat po 0,1 , doporučeno maximálně do hodnoty 2 , aby nedošlo ke skokovému přetápnění topné soustavy a jejího rozkmitání včetně přetápnění zásobníku a kotle!
„P700“	Menu editace servisních parametrů cirkulačního čerpadla topné větve
„P710“	poloha směšovacího ventilu pro vypnutí čerpadla [%]. Není-li směšovací ventil otevřen min. na nastavené % hodnotě nedojde k chodu čerpadla.
„P720“	minimální doba chodu čerpadla [min]. Doba, po kterou čerpadlo po zapnutí minimálně běží.
„P730“	maximální doba vypnutí čerpadla [min]. Doba, po jejímž uplynutí se čerpadlo rozběhne na minimální dobu chodu čerpadla.
„P740“	doba <i>protáčení</i> čerpadla. Ochranná funkce čerpadla. Zajišťuje běh čerpadla po uplynutí nastavené doby na minimální dobu chodu.

10. Nastavení regulátoru

Regulátor je uveden do chodu v okamžiku připojení napájecího napětí.

Parametry lze v případě nutnosti aktuálně měnit i během chodu regulátoru (mimo *fázi zapalování*). **Tuto operaci však může provádět pouze proškolený pracovník servisní organizace a to při spouštění kotle a doladování nastavení!**

UPOZORNĚNÍ: Při nastavování časových parametrů je třeba brát ohled na použité základní časové jednotky, ve kterých je parametr nastavován.

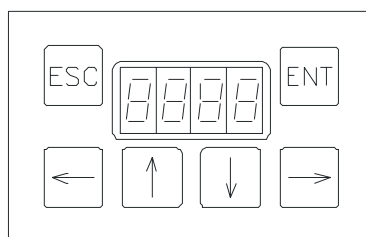
Nastavení parametrů je ošetřeno mezemi rozsahů a nastavenými hodnotami výrobce.

Odkazy na parametry „P“ jsou určeny servisem.

10.1. Funkce tlačítek

10.1.1. Přímá volba

Slouží k přímému spuštění požadovaného režimu stisknutím tlačítka a **potvrzením blikající volby tlačítkem [ENT]**.



- [←] spuštění chodu kotle do režimu regulace včetně zapalování po odstavení kotle (bliká 0001).
- [↑] chod kotle trvale v útlumovém režimu (bliká 0002).
- [↓] odstavení kotle z provozu (bliká 0003).

(Režim útlumu a odstavení lze spustit jen v případě, že je regulátor v režimu regulace.)

10.2. Fáze chodu hořáku

Je-li požadavek na topení a aktuální teplota vody v kotli nedosáhla nastavené hodnoty pracuje hořák ve fázi **TOPENÍ**. V případě že aktuální teplota vody v kotli dosáhla nastavené hodnoty, **přechází chod hořáku z fáze TOPENÍ do fáze Odstavení nebo Útlum (s případným následným přechodem do fáze Odstavení) a to dle parametru P1M0.**

10.2.1. Topení

Regulátor spouští současně podavač zásobníku (na dobu definovanou parametrem **P130**) a podavač hořáku (na dobu definovanou součtem parametrů **P120 + P130**).

Po uplynutí této doby následuje prodleva chodu motorů podavačů.

Součet dob chodu motorů a následné prodlevy je definován parametrem **P110 (případně b900)**.

Výše uvedená sekvence je opakována, pokud trvá požadavek na fázi Topení.

Ventilátor je trvale v chodu.

10.2.2. Útlum

Regulátor spouští současně podavač zásobníku (na dobu definovanou parametrem **P170**), podavač hořáku (na dobu definovanou součtem parametrů **P160 + P170**) a ventilátor (na dobu definovanou parametrem **P180**).

Po uplynutí této doby následuje prodleva chodu motorů.

Součet dob chodu motorů a následné prodlevy je definován parametrem **P150 (případně bA00)**.

Výše uvedená sekvence je opakována, pokud trvá požadavek na fázi Útlum

10.2.3. Odstavení

Regulátor po dobu odstavení **P190** udržuje režim útlumu bez spouštění podavače zásobníku. Tím dojde k vyhoření paliva v hořáku a vyhasnutí kotle.

10.3. Režimy chodu kotle

Režimy chodu kotle jsou spouštěny z terminálu

10.3.1. Režim LÉTO – ZIMA

Při režimu kotle **LÉTO** je ohřívána pouze TUV (směšovací ventil topné větve je uzavřen, cirkulační čerpadlo topné větve vypnuto, regulátor zajišťuje pravidelné protočení čerpadla a třicestného ventilu v intervalu dle nastaveného parametru **P240**).

Dle parametru **P1M0** (samostatně pro režim **LÉTO** a **ZIMA**) přejde hořák po dosažení požadované teploty v akumulacním zásobníku buď do fáze **ODSTAVENÍ** (pokud je parametr **P1M0** roven **nule**), nebo do fáze **ÚTLUM** (pokud je parametr **P1M0** roven hodnotě **255**. Pokud je hodnota parametru v rozsahu **1 až 254**, pak přejde hořák na dobu stanovenou tímto parametrem do fáze **ÚTLUM** a následně po vypršení této doby do fáze **ODSTAVENÍ**. Poklesne-li teplota v akumulacním zásobníku pod požadovanou hodnotu, přejde

hořák zpět do fáze **TOPENÍ** , v případě , že byl kotel výše uvedeným postupem odstaven, pak před fází **TOPENÍ** předchází automatické **ZAPALOVÁNÍ**.

Nemá-li kotel funkční zapalovač, pak je nutno nastavit parametr **P1M0** na hodnotu **255** (z důvodu volby stálého útlumu bez přechodu do odstavení), provést zapálení kotle jiným tepelným zdrojem s použitím manuálního ovládání podavačů a ventilátoru, a následně po dosažení dostatečné teploty spalin aktivovat regulaci přímou volbou.

Dále je chod hořáku omezen parametrem **P1n0** – maximální počet cyklů zapalování. Překročí-li počet zapalovacích cyklů za posledních 24 hodin provozu tento parametr, pak po dosažení požadované teploty v akumulacním zásobníku přejde hořák vždy do trvalého útlumu bez ohledu na nastavení parametru **P1n0**.

10.3.2. Režim regulace

V tomto režimu je chod kotle regulován na požadovanou teplotu dle aktuálních požadavků podle nastavených parametrů regulátoru.

Po spuštění tohoto režimu provede regulátor zapálení paliva v hořáku (byl-li kotel již dříve odstaven) a přejde do regulovaného chodu.

Hodnoty nastaveny při spuštění v menu P.

[←] [ENT] Režim REGULACE. Přímá volba uvedení kotle do režimu regulace. (Včetně zavezení hořáku palivem a zapálení z výchozího stavu ODSTAVENO).

10.3.3. Režim útlumu

Do tohoto režimu přepínáme kotel v případě požadavku chodu kotle na minimální výkon, bez vyhasnutí. Tento režim lze aktivovat, je-li již kotel v režimu regulace.

Hodnoty nastaveny při spuštění v menu P.

[↑] [ENT] Režim ÚTLUM. Přímá volba uvedení kotle do fáze útlumu.

10.3.4. Režim odstavení

Do tohoto režimu přepínáme kotel v případě požadavku dohoření paliva v hořáku a následnému trvalému odstavení kotle z provozu. Tento režim lze aktivovat, je-li již kotel v režimech regulace nebo útlumu.

Hodnoty nastaveny při spuštění v menu P.

[↓] [ENT] Režim ODSTAVENÍ. Přímá volba odstavení kotle.

10.3.5. Režim zapalování

V tomto režimu je chod kotle regulován na požadovanou teplotu dle aktuálních požadavků podle nastavených parametrů regulátoru.

Po spuštění tohoto režimu provede regulátor naplnění podavače zásobníku a hořáku palivem a jeho zapálení. **(Po předchozím prázdném zásobníku)!**

Hodnoty nastaveny při spuštění v menu P.

Při maximálním výkonu a peletách s nízkou teplotou vzplanutí bude zapalování spolehlivé. Se snižováním výkonu kotle a s zvyšováním teploty vzplanutí pelet spolehlivost zapálení klesá. Od určitého výkonu kotle s daným typem pelet již zapálení paliva nebude možné. Toto je dáno technickým řešením zapalovače, který nemá vlastní ventilátor a snížením množství spalovacího vzduchu klesá i množství vzduchu proudícího přes zapalovací spirály. Tímto se také spirály ohřívají na vyšší teplotu a tím se zkracuje jejich životnost. Dále menší množství vzduchu již od určitého okamžiku již není schopno provést samočištění trubky, přivádějící horký zapalovací vzduch do hořáku.

Je potřeba provádět seřízení zapalování až po seřízení výkonu kotle. Prodlužování doby zapalování a počtu cyklů zapalování kromě snížení.

[→] [ENT] Režim ZAPALOVÁNÍ. Přímá volba zapalování kotle. Včetně zavezení podavače zásobníku a hořáku palivem a zapálení .

10.3.6. Nastavení časů pro zavážení paliva a zapalování

Nastavení parametrů „**P1A0**“ (**bb00**), „**P1C0**“ (**bd00**) určíme dle následujícího postupu (Oba podavače jsou prázdné a zásobník paliva naplněn):

- Spustíme v MANUÁLNÍM ovládání „**b800**“ chod ventilátoru.
- Spustíme v MANUÁLNÍM ovládání „**b800**“ chod obou zásobníků.

- Spustíme měření času, kdy začne palivo přepadávat do podavače hořáku.
- Po nasunutí paliva do hořáku podavače zastavíme – palivo se musí přesunout za vyústění zapalovače o cca 30 – 50 mm a tím je zakrýt.
- Určíme čas od započetí přepadávání paliva do podavače hořáku = „**P1A0**“ (**bb00**).
- Spustíme v MANUÁLNÍM ovládní „**b800**“ zapalovač a změříme dobu zapalování.
- Určíme časové parametry – naměřený čas = „**P1C0**“ (**bd00**).

Pro správnou funkci automatického zapalování provádíme tuto operaci při každé změně paliva.

10.3.7. Přerušování dodávky el. energie

Při výpadku el. energie, ať dlouhodobě či krátkodobě, provede regulátor AREKO 10 zapalování bez přísunu paliva (je spuštěn ventilátor). Nesejme-li čidlo spalin v požadované době dostatečnou požadovanou min. teplotu spalin (viz. parametr **P1F0**), provede regulátor AREKO 10 následně zapalování včetně zavezení hořáku palivem. Toto zapalování provede v počtu nastavených cyklů (**P1E0**). Když ani poté nedojde k sejmutí dostatečné teploty spalin, regulátor zobrazí poruchu **Er.09** (porucha zapalování). Obsluha musí přijít ke kotli a zjistit příčinu poruchy.

10.3.8. Kódy zobrazení aktuálního stavu kotle

Regulátor v provozu zobrazuje v tříteřinových intervalech postupně:

- **v režimu regulace:** čas, stav kotle, požadovanou teplotu, skutečnou teplotu, letní nebo zimní provoz.
- **v režimu útlumu:** čas, stav kotle, skutečnou teplotu, letní nebo zimní provoz.
- **v režimu odstavení:** čas, stav kotle, skutečnou teplotu, letní nebo zimní provoz.
- **v klidovém režimu (po ukončení režimu odstavení nebo po potvrzení poruchy):** čas

Regulátor zobrazuje na displeji následujícími kódy aktuální stav kotle:

t110	režim útlumu volený z přímé volby ([↑] [ENT])
t210	fáze útlum v režimu regulace
t220	fáze topení v režimu regulace
t230	fáze odstavení v režimu regulace
t240	fáze vyčkávání na pokles teploty kotle pro první zapálení v režimu regulace
t300	režim odstavení volený z přímé volby ([↓] [ENT])
t400	fáze zavážení paliva v režimu regulace
t410	fáze zapalování v režimu regulace
8 xx	požadovaná teplota
9 xx	skutečná teplota
C110	letní provoz
C120	zimní provoz
Pr 1	varování – vysoká teplota spalin – zanesený výměník

Pokud je kotel v pohotovostním stavu (po zapnutí do el. sítě nebo po odstavení) je na displeji zobrazen neblíkáající aktuální čas.

10.3.9. Resetování regulátoru na výchozí nastavení

Návrat regulátoru na parametry výrobního nastavení (Nastavení výroba), provedeme následovně:

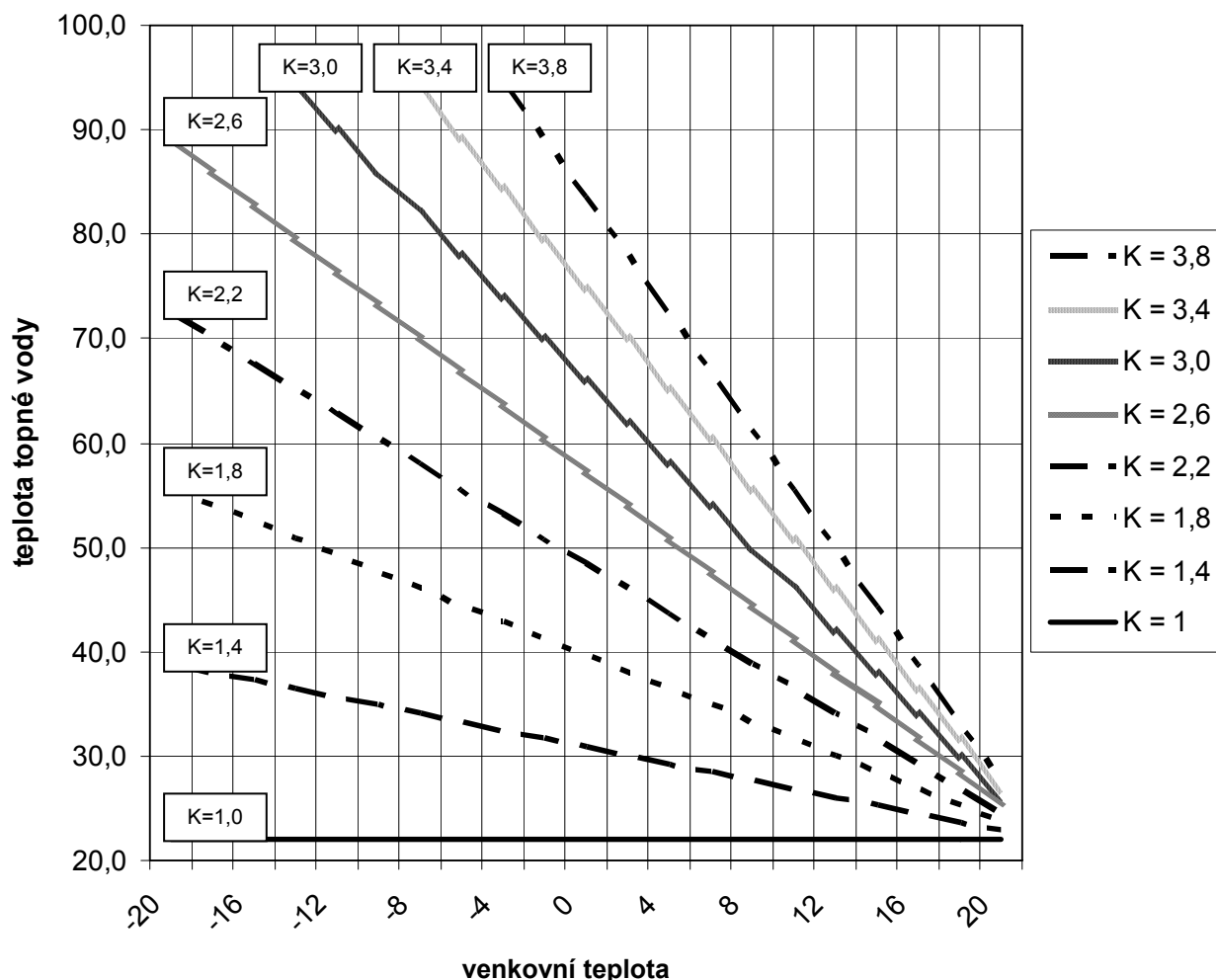
1. Odpojíme napájení regulátoru.
2. Stiskneme současně tlačítka [ESC], [←], [→].
3. Připojíme napájení regulátoru.
4. Na displeji se objeví postupně „rtC“, „CrC1“, „CrC2“, rEin“.
5. Ve chvíli, kdy se objeví „rEin“ Pustit stisknutá tlačítka a stisknout tlačítko [ENT].
6. Na displeji se objeví „LoAd“. To znamená, že se nahrává výrobní nastavení regulátoru.
7. Doba nahrávání výrobního nastavení regulátoru je min. 3 min.
8. Následuje zobrazení verze **Axxx** (xxx – verze). Dále se zobrazí počet zapnutí regulátoru (1).
9. Nyní je regulátor s parametry dle výrobního nastavení (viz. kap. 9.2. – hodnoty ve sloupci Nastavení výroba).

Doporučení:

Tuto operaci by měl provádět odborný servisní pracovník nebo uživatel pouze pod jeho dohledem.

10.3.10. Ekvitermní křivka

Závislost teploty topné vody na venkovní teplotě,
žádaná teplota v místnosti 22°C



11. Slovník

aktivace změny stavu

aktivace editace parametru

automat

aktuální provozní stav

cykly zapalování

cirkulace primárního okruhu kotle

časový plán

časový zlom

čas zlomu

doběh

editace parametru

ekvitermní regulace

spuštění změny stavu klávesou [ENT]

spuštění editace parametru klávesou [ENT]

provozní stav regulátoru (cirkulační čerpadlo primárního okruhu, cirkulační čerpadlo topné větve, nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV apod.) v automatickém provozu

okamžitý provozní stav regulátoru

po sobě jdoucí pokusy o zapálení paliva v hořáku

oběh vody v primárním okruhu kotle

sestává se z jednotlivých skupin dnů, pro každou skupinu je definována křivka až o osmi časových zlomech dle požadavku uživatele

součást časového plánu, změna požadované teploty podle časových požadavků uživatele.

absolutní časový údaj

zpoždění vypnutí

změna hodnoty parametru (požadovaná teplota kotle, doba chodu podavače zásobníku, apod.) klávesami [←], [↑], [↓], [→].

výpočet požadované teploty topné větve dle venkovní teploty, požadované teploty v referenční místnosti a ekvitermní konstanty objektu

<i>fáze</i>	okamžitý stav režimu regulátoru, je volena automaticky regulátorem (<i>topení, útlum, zapalování, plnění podavače hořáku, plnění podavače zásobníku, odstavení</i>)
<i>fáze topení</i>	chod kotle na <i>maximální výkon</i>
<i>fáze útlumu</i>	chod kotle na <i>minimální výkon</i>
<i>fáze zapalování</i>	zapalování paliva v hořáku
<i>fáze plnění podavače hořáku</i>	doplnění paliva v hořáku předcházející <i>fázi zapalování</i>
<i>fáze plnění podavače zásobníku</i>	doplnění paliva v hořáku (<i>včetně závážky podavače zásobníku a závážky podavače hořáku</i>) předcházející <i>fázi zapalování</i>
<i>fáze odstavení</i>	chod kotle na <i>minimální výkon</i> bez podávání paliva ze zásobníku
<i>hystereze</i>	rozdíl mezi vypnutím a zapnutím regulace teploty
<i>HHMM</i>	formát zadání času
<i>jednotka</i>	fyzikální veličina parametru (<i>[s], [°C], apod.</i>)
<i>léto</i>	provozní režim regulátoru v období, kdy není zapnuto vytápění objektu (<i>topná větev je odstavena</i>)
<i>měřená hodnota</i>	hodnota snímaná čidlem (teploty) pro <i>regulátory</i>
<i>max</i>	maximální povolená <i>hodnota parametru</i> (viz <i>Tabulky parametrů regulátoru</i>)
<i>max. doba útlumu</i>	maximální doba, po kterou zůstává kotel v útlumovém režimu. Po jejím uplynutí přejde kotel do režimu odstavení.
<i>max. teplota spalin - varování</i>	tepelný výměník kotle je natolik zanesen nečistotami, čímž se snižuje účinnost kotle
<i>max. počet zapalování za 24 hodin</i>	omezení počtu zapalování během dne
<i>max. požadovaná teplota kotle</i>	teplotní ochrana kotle při špatném nastavení parametru ohřevu a jeho navýšení
<i>menu</i>	struktura položek pro ovládání chodu kotle
<i>maximální výkon</i>	chod kotle s trvale zapnutým <i>ventilátorem</i> a podáváním paliva do hořáku v množství potřebném pro optimální spalování paliva
<i>minimální výkon</i>	chod kotle s přerušovaným chodem <i>ventilátoru</i> a podáváním paliva do hořáku v takovém množství, aby se zabránilo vyhasnutí hořáku
<i>min</i>	minimální povolená <i>hodnota parametru</i> (viz <i>Tabulky parametrů regulátoru</i>)
<i>nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV</i>	čerpadlo <i>zásobníku TUV</i>
<i>obrazovka přímé volby</i>	obrazovka, zobrazující <i>aktuální stav</i> regulátoru, z této obrazovky lze <i>přímou volbou</i> klávesami [←], [↑], [↓], [→] měnit <i>režim</i> regulátoru a nebo vstoupit do <i>první úrovně menu klávesou [ENT]</i> , <i>tuto obrazovku nastavíme opakovaným stiskem klávesy [ESC]</i> , případně se nastaví automaticky po zapnutí regulátoru (po proběhnutí kontroly regulátoru, výpisy „rtC“ - „CrC1“ - „CrC2“ - „Axxx“ (xxx – verze) - „XXXX“ (počet zapnutí regulátoru)
<i>provozní stav</i>	<i>stav regulátoru</i>
<i>požadovaná hodnota</i>	požadovaná hodnota pro <i>regulátor</i>
<i>požadovaná teplota kotle</i>	požadovaná teplota výstupní vody z kotle
<i>podavač zásobníku</i>	šnekový podavač paliva umístěný v zásobníku
<i>podavač hořáku</i>	šnekový podavač paliva umístěný v hořáku
<i>pohyb v menu</i>	vyhledávání aktuální položky <i>menu</i> kombinací všech kláves
<i>protáčení</i>	krátké spuštění čerpadla, otevření a zavření ventilu v období jejich nečinnosti
<i>přímá volba</i>	volba režimu chodu kotle: <i>režim regulace/režim útlum/režim odstavení/režim zapalování</i> kotle včetně <i>zavážky podavače zásobníku palivem</i> kombinací všech kláves
<i>pozice parametru</i>	aktuální pozice, bliká spodní segment.
<i>parametr</i>	veličina, jejíž hodnota má vliv na funkci regulátoru (<i>požadovaná teplota kotle, doba chodu podavače zásobníku, apod.</i>), každý parametr má svoji <i>jednotku</i> (<i>[s], [°C], apod.</i>),
<i>ručně</i>	provozní stav regulátoru (<i>cirkulačního čerpadla primárního okruhu, apod.</i>) v ručním ovládání

<i>rozsah</i>	povolený <i>rozsah</i> parametru (od <i>min</i> do <i>max</i>), při editaci mimo tento rozsah je hodnota parametru omezena na minimální (<i>min</i>), případně maximální (<i>max</i>) hodnotu
<i>ruční ovládání chodu regulace kotle</i>	on-line ovládání akčních členů, bez účasti <i>regulátoru</i>
<i>regulace ohřevu TUV</i>	regulace <i>výstupní teploty</i> vody z kotle
<i>regulace topné větve</i>	regulace teploty v <i>zásobníku teplé užitkové vody</i>
<i>reset regulátoru</i>	<i>ekvitermní</i> regulace <i>výstupní teploty</i> ze <i>směšovacího ventilu topné větve</i>
<i>reset systému</i>	vedení regulátoru do výchozího stavu – parametry nastaveny v hodnotách od výrobce (Nastavení výroba)
<i>režim</i>	vedení regulátoru do výchozího stavu při zachování všech parametrů nastavených uživatelem
<i>režim regulace</i>	požadovaná funkce regulátoru zvolená obsluhou, případně regulátorem při vyhodnocení <i>poruchového stavu</i> , režim se skládá z jedné, případně více <i>fází</i>
<i>režim útlumu</i>	chod kotle na <i>požadovanou teplotu kotle</i> , včetně případného <i>automatického zapalování</i> a <i>zavázky podavače hořáku</i> palivem
<i>režim odstavení</i>	chod kotle na minimální výkon
<i>režim zapalování</i>	odstavení kotle s vyhasnutím hořáku
<i>servisní menu</i>	chod kotle na <i>požadovanou teplotu kotle</i> , včetně <i>automatického zapalování</i> se <i>zavázkou podavače zásobníku</i> a <i>hořáku</i> palivem
<i>stav</i>	část struktury položek menu, která je přístupná obsluze po výběru menu „P“ a následném zadání hesla „PASS“
<i>skutečná teplota kotle</i>	veličina, jejíž hodnota má vliv na funkci regulátoru a nabývá pouze několika hodnot, převážně dvou (<i>léto/zima</i> , <i>zapnuto/vypnuto</i> , <i>automat/ručně</i>)
<i>skutečná teplota spalin</i>	skutečná teplota výstupní vody z kotle
<i>skupina dne v týdnu</i>	skutečná teplota spalin z kotle
<i>směšovací ventil</i>	skupina kalendářních dnů, pro které platí stejná křivka <i>časových zlomů</i>
<i>skutečná teplota zásobníku</i>	třícestný ventil s proporcionálním třípolohovým servopohonem
<i>servisní parametry</i>	měřená teplota zásobníku
<i>topná větev</i>	parametry pro servisního technika
<i>topná voda</i>	technologie, sloužící k vytápění objektu
<i>teplota zlomu</i>	voda pro vytápění objektu
<i>teplota v referenční místnosti TUV</i>	teplota, náležící aktuálnímu <i>časovému zlomu</i>
<i>terminál</i>	teplota místnosti, ve které je umístěno měření
<i>uživatelské menu</i>	teplá užitková voda
<i>ventilátor</i>	zobrazovače a tlačítka na čelní stěně regulátoru
<i>výrobní nastavení</i>	část struktury položek menu, která je přístupná obsluze stiskem klávesy [ENT] z obrazovky přímé volby.
<i>vypnuto</i>	ventilátor spalovacího vzduchu, je součástí hořáku kotle
<i>zobrazovací segmenty</i>	hodnota, na kterou je nastaven <i>parametr</i> , případně <i>stav</i> od výrobce
<i>zapalovač</i>	provozní stav vypnutí (čerpadla apod.)
<i>zpoždění</i>	LCD sedmisegmentové zobrazovače
<i>změna stavu</i>	součást hořáku
<i>zima</i>	prodleva mezi zapnutím dvou akčních členů
<i>zapnuto</i>	změna stavu (<i>léto/zima</i> , <i>zapnuto/vypnuto</i> , a pod) klávesou [ENT]
<i>zavázka podavače zásobníku palivem</i>	provozní režim regulátoru v období, kdy je zapnuto vytápění objektu (<i>topná větev</i> je vytápěna)
<i>zavázka podavače hořáku palivem</i>	provozní stav zapnutí (čerpadla a pod.)
<i>zásobník TUV</i>	naplnění <i>podavače zásobníku</i> palivem při prvním spuštění kotle nebo po vyhasnutí kotle z důvodu nedostatku paliva v zásobníku.
	naplnění <i>podavače hořáku</i> palivem při spuštění režimu regulace po <i>režimu odstavení kotle</i> .
	akumulační zásobník <i>TUV</i> (teplé užitkové vody)

Při nastavování je nutno brát zřetel na nastavovací jednotky daných veličin!

12. Poruchová hlášení

PORUCHA PARAMETRŮ REGULÁTORU *

na displeji se zobrazí: **rEin**

Neplatné nebo chybné parametry regulátoru.
Regulátor nebude uveden do chodu.

Resetování regulátoru na výchozí nastavení – při této poruše je nutno provést resetování regulátoru na výchozí nastavení (viz. kap. 10.3.9.)

REINICIALIZACE PARAMETRŮ REGULÁTORU *

na displeji se zobrazí: **CRC2**

Po dobu 1,5 min. se provádí testování parametru regulátoru.
Následně bude uveden regulátor do chodu.

PORUCHA PODAVAČE ZÁSOBNÍKU *

na displeji se zobrazí: **Er01**

Motor podavače zablokován.
Poruchu identifikuje tepelná ochrana motoru.

PORUCHA PODAVAČE HOŘÁKU *

na displeji se zobrazí: **Er02**

Motor podavače zablokován.
Poruchu identifikuje tepelná ochrana motoru.

PORUCHA OBOU PODAVAČŮ *

na displeji se zobrazí: **Er03**

Motory obou podavačů zablokovány.
Poruchu identifikují motorové ochrany.

BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT

na displeji se zobrazí: **Er07**

Teplota vody v kotli přesáhla bezpečnostní mez.
Poruchu identifikuje Bezpečnostní termostat.

ZAPALOVÁNÍ

na displeji se zobrazí: **Er09**

Teplota spalin při zapalování nedosáhla minimální hodnoty
Poruchu identifikuje Čidlo teploty spalin

VYHASNUTÍ

na displeji se zobrazí: **Er10**

Teplota spalin za chodu kotle klesla pod minimální hodnotu
Poruchu identifikuje Čidlo teploty spalin

ČIDLO TEPLoty KOTLE

na displeji se zobrazí: **Er11**

Porucha čidla teploty kotle

ČIDLO TEPLoty SPALIN

na displeji se zobrazí: **Er12**

Porucha čidla teploty spalin

Po odstranění příčiny poruchy stisknout tlačítko [ESC]. U poruchy Er.07 nejdříve odblokovat bezpečnostní termostat deblokačním tlačítkem termostatu.

***- jsou-li nainstalovány, jinak je třeba jejich vstupní svorky na regulátoru propojit.**

13. Elektroschéma

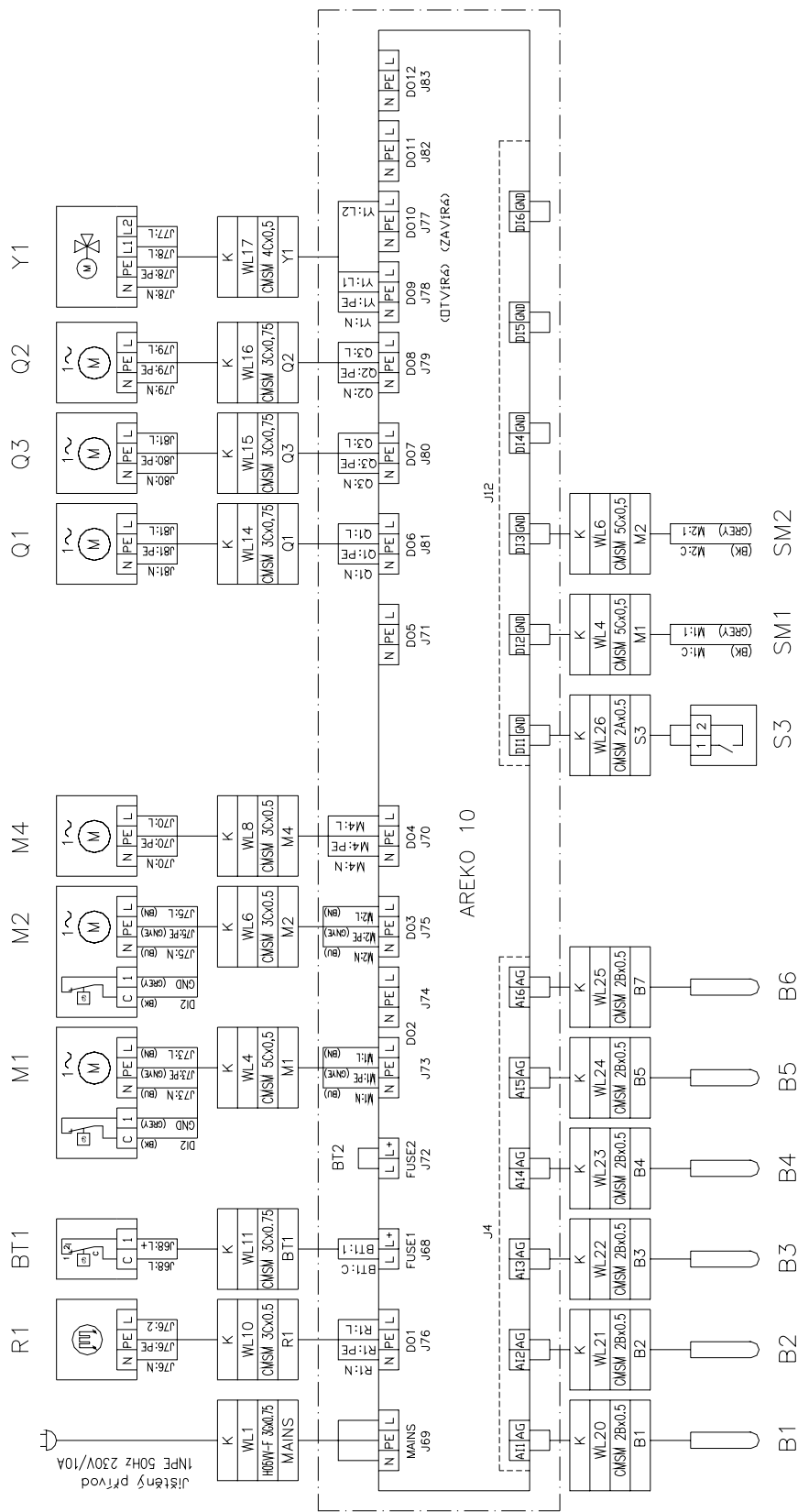


SCHÉMA ZAPOJENÍ HERCULES ECO-TUV (TOP.OKRUH + TUV)

Poznámka:
Kontakty "NADPROUD PODAVAČŮ"
možno využít v rámci konkrétní instalace zařízení.

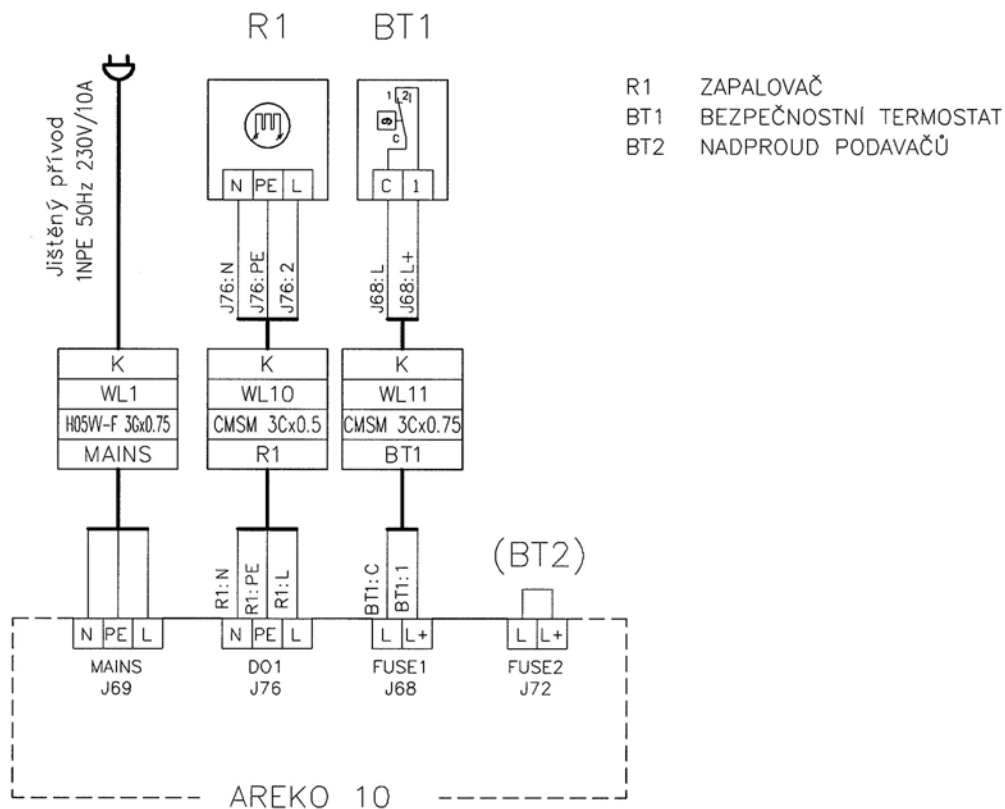
LEGENDA

R1	ZAPALOVACÍ ZAŘÍZENÍ
BT1	BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
BT2	NADPROUD PODAVAČŮ
M1	PODAVAČ ZÁSOBNÍKU
M2	PODAVAČ HOŘÁKU
M4	VENTILÁTOR HOŘÁKU
Q1	ČERPADLO PRIMÁRU
Q3	ČERPADLO TUV
Q2	ČERPADLO TOPNÉ VĚTVE
Y1	SMĚŠOVACÍ VENTIL
B1	VÝSTUP KOTLE
B2	TEPLOTA SPALIN
B3	VENKOVNÍ TEPLOTA
B4	TOPNÁ VĚTEV
B5	TEPLOTA TUV
B6	POKOJOVÁ TEPLOTA
S3	VNĚJŠÍ OVLÁDÁNÍ
SM1	TEPELNÁ OCHRANA M1
SM2	TEPELNÁ OCHRANA M2

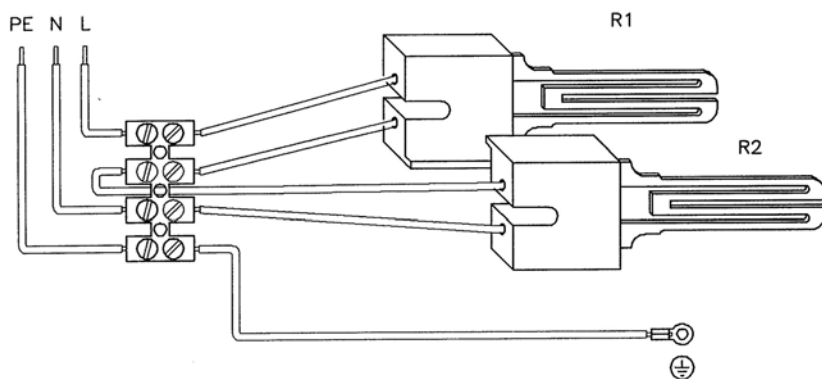
ČIDLA REGULÁTORU

čidlo B1 (výstupní teplota) Ni 1000/6180ppm	SK2S 2SI-1,5
čidlo B2 (teplota spalin) Pt 500/3850ppm	SK9PB-2SI-2,5
čidlo B3 (venkovní teplota) Ni 1000/6180ppm	PL11S80
čidlo B4 (topná větev) Ni 1000/6180ppm	PL14S150
čidlo B5 (teplota TUV) Ni 1000/6180ppm	SK2S 2SI-4
čidlo B6 (Pokojeová teplota) Ni 1000/6180ppm	P10S80

NAPOJENÍ PŘÍVODU, ZAPALOVAČE A BEZPEČNOSTNÍHO TERMOSTATU



ZAPOJENÍ ZAPALOVAČE



OBVODOVÉ SCHÉMA :

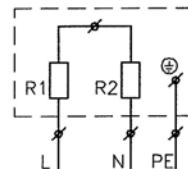
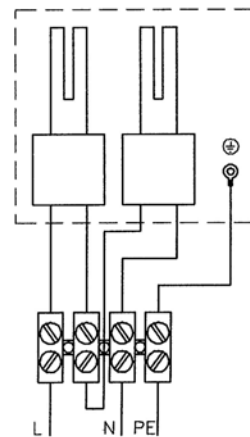
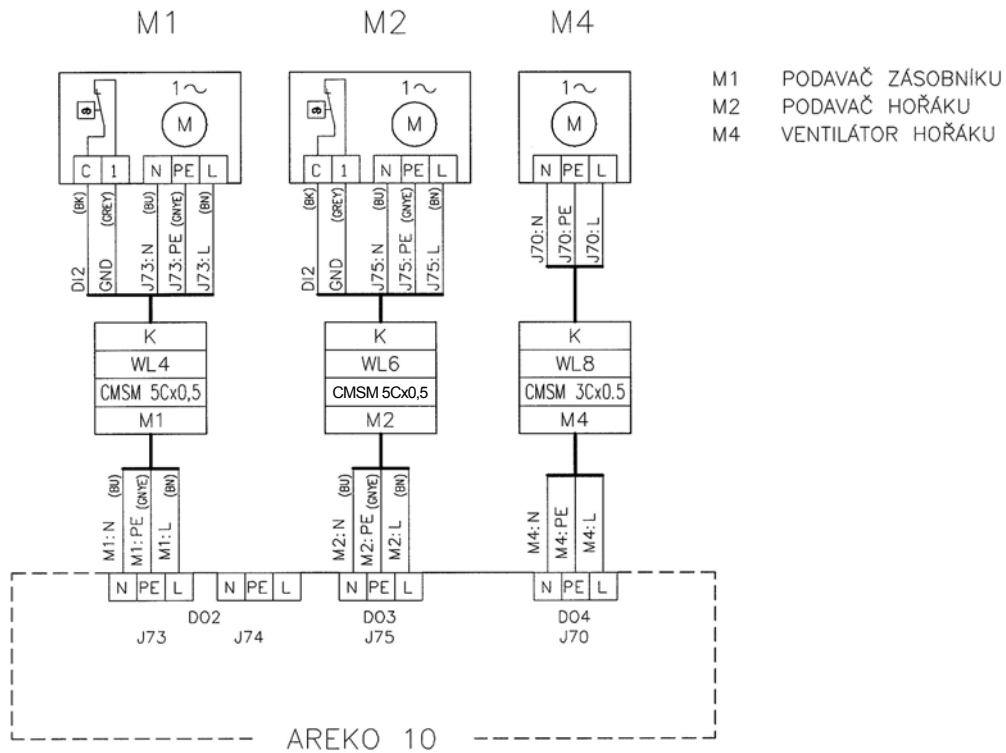


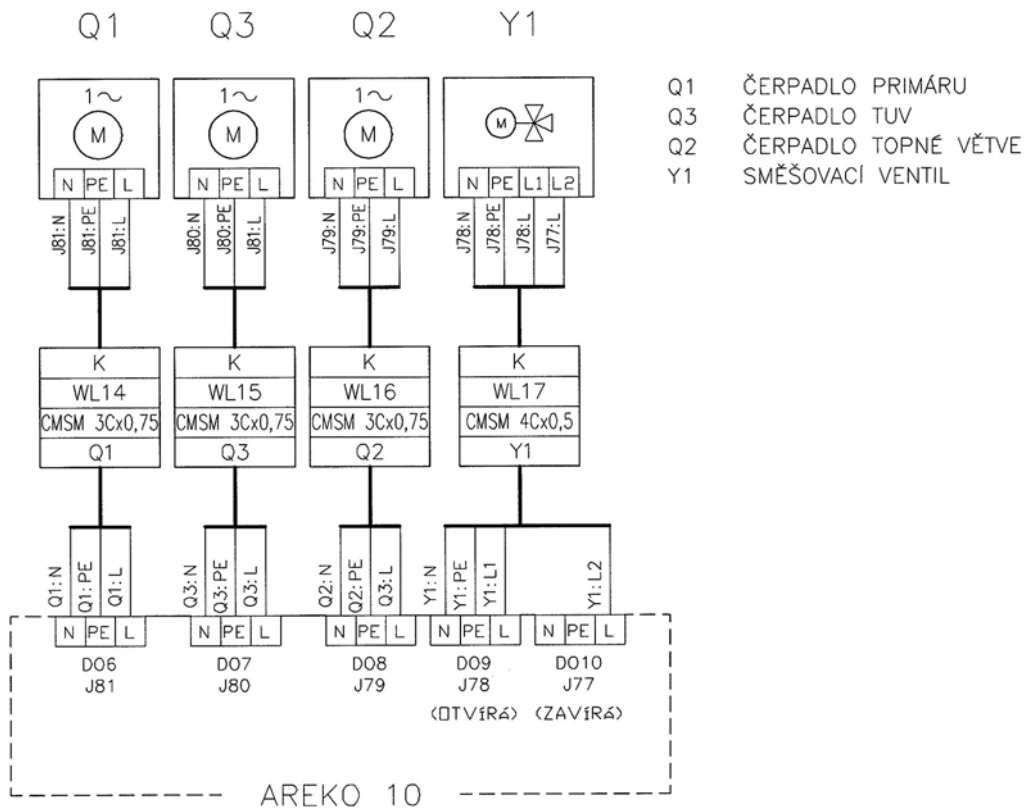
SCHÉMA ZAPOJENÍ :



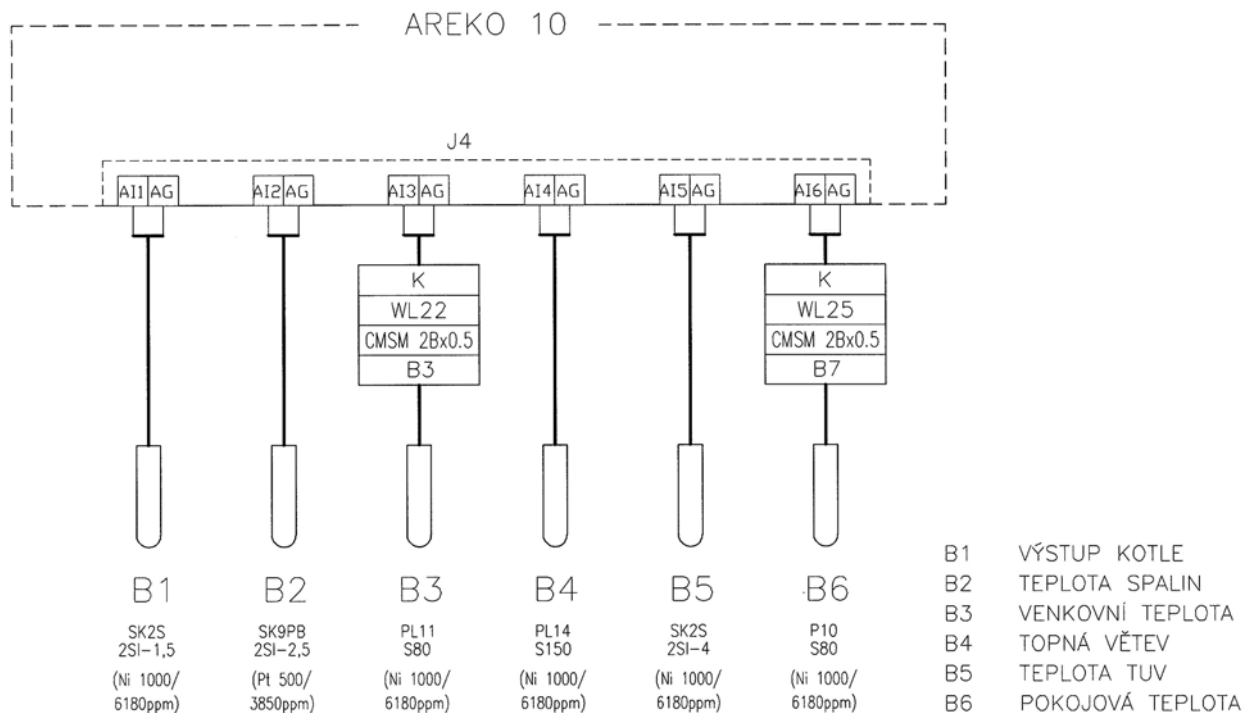
NAPOJENÍ PODAVAČŮ A VENTILÁTORU



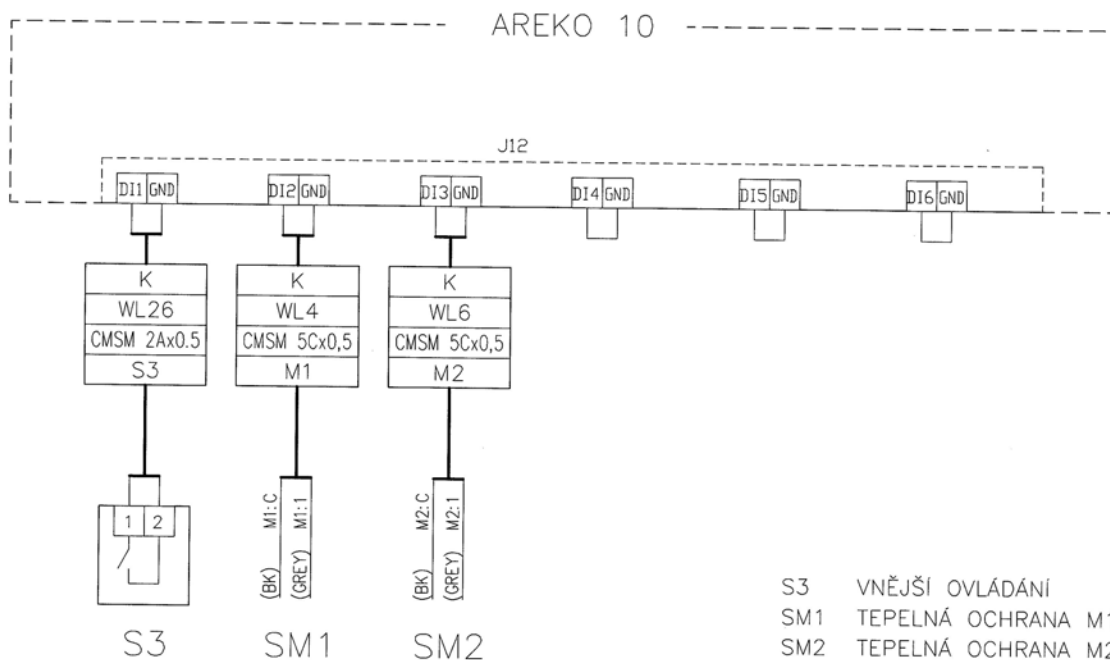
NAPOJENÍ ČERPADEL A SMĚŠOVACÍHO VENTILU



NAPOJENÍ ČIDEL



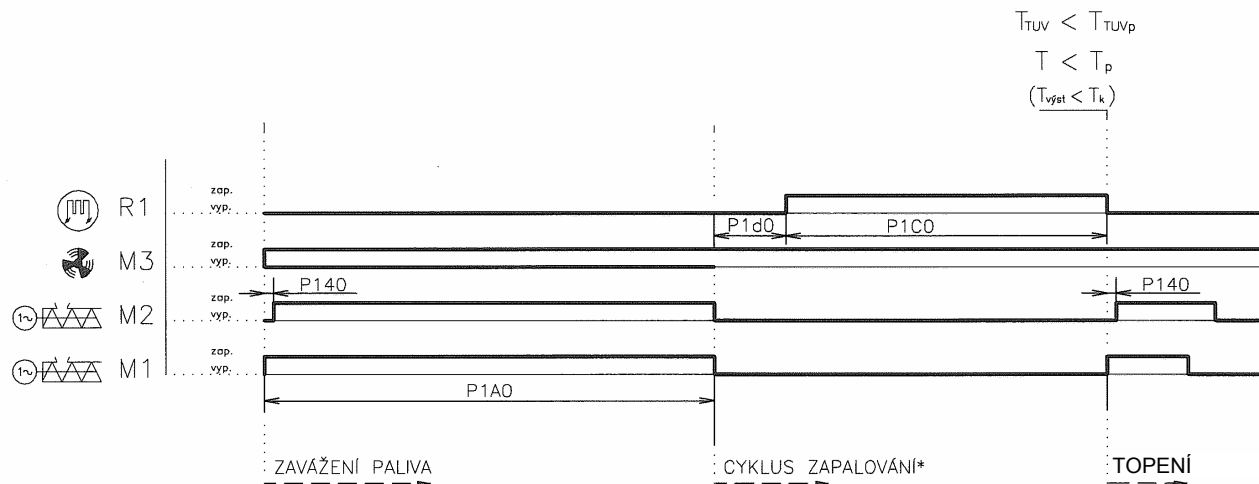
NAPOJENÍ VNĚJŠÍHO OVLÁDÁNÍ A TEPELNÝCH OCHRAN MOTORŮ PODAVAČŮ



14. Časové diagramy

UVEDENÍ DO CHODU

(STISKNOUT V PŘÍMÉ VOLBĚ TLAČÍTKO [←] A POTVRDIT STISKEM TLAČÍTKA [ENT])



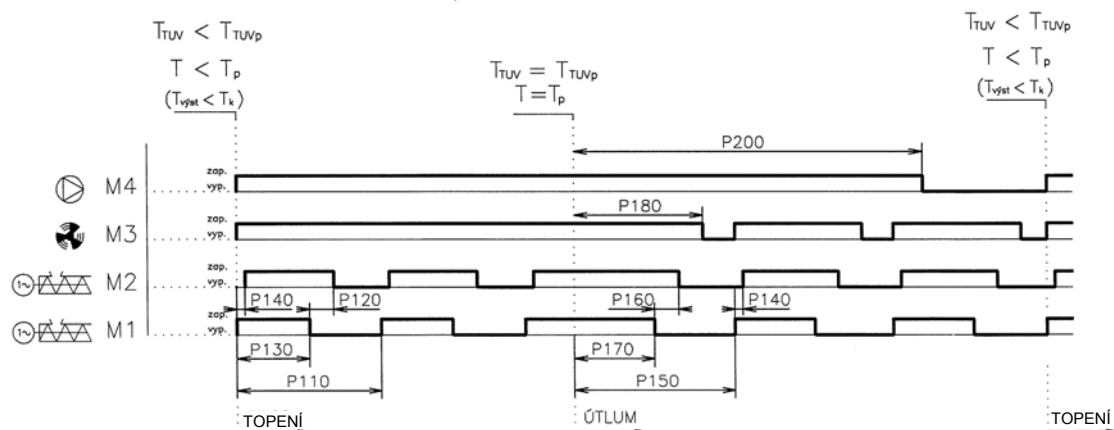
LEGENDA:

- M1 Motor podavače zásobníku
- M2 Motor podavače hořáku
- M3 Motor ventilátoru
- R1 Zapalovací zařízení
- P140 Zpoždění zapnutí podavače paliva
- P1A0 Celková doba chodu obou podavačů, při naplňování palivových cest palivem
- P1C0 Doba chodu zapalovacího zařízení
- P1d0 Chod ventilátoru před zapnutím zapalovače

* nedojde-li k dosažení teploty spalin (nastaveno parametrem P1F0), je opakován celý cyklus v počtu nastaveném parametrem P1E0.

CHOD A ÚTLUM

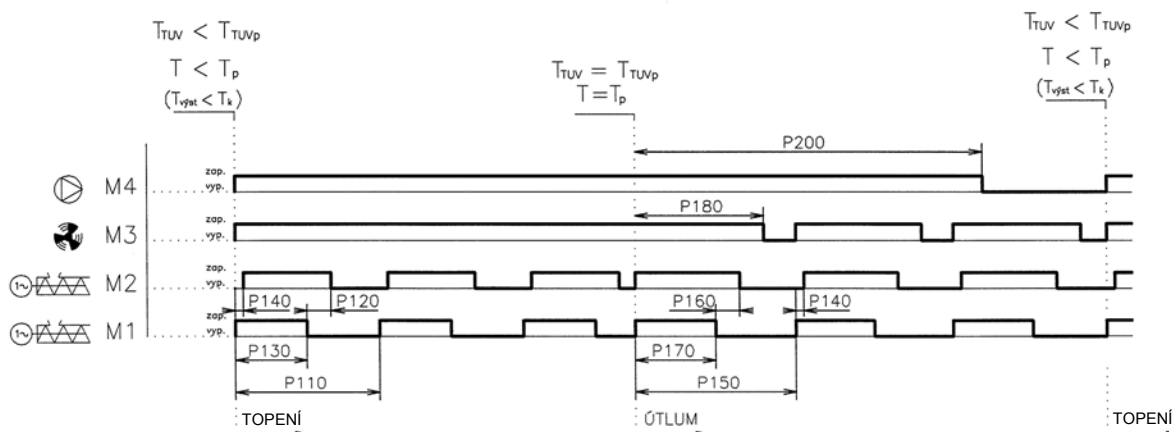
(PŘECHOD DO ÚTLUMOVÉHO REŽIMU PO DOSAŽENÍ POŽADOVANÉ TEPLŮTY V REFERENČNÍ MÍSTNOSTI NEBO NATOPENÍ TUV V DOBĚ ZAPNUTÝCH PODAVAČŮ PALIVA)



LEGENDA:

M1	Motor podavače zásobníku	P110	Celková doba fáze topení
M2	Motor podavače hořáku	P120	Chod podavače paliva hořáku fáze topení
M3	Motor ventilátoru	P130	Chod podavače zásobníku fáze topení
M4	Motor čerpadla primáru	P140	Zpoždění zapnutí podavače paliva hořáku
T	Teplota v referenční místnosti	P150	Celková doba fáze útlumu
T _k	Nastavená teplota kotle	P160	Chod podavače paliva hořáku fáze útlumu
T _p	Nastavená teplota pokojového přístroje	P170	Chod podavače zásobníku paliva fáze útlumu
T _{výst}	Teplota výstupní vody kotle	P180	Chod ventilátoru fáze útlumu
T _{TUV}	Teplota TUV – skutečná	P200	Doběh čerpadla primáru
T _{TUVp}	Teplota TUV – požadovaná		

(PŘECHOD DO ÚTLUMOVÉHO REŽIMU PO DOSAŽENÍ POŽADOVANÉ TEPLŮTY V REFERENČNÍ MÍSTNOSTI NEBO NATOPENÍ TUV V DOBĚ VYPNUTÝCH PODAVAČŮ PALIVA)

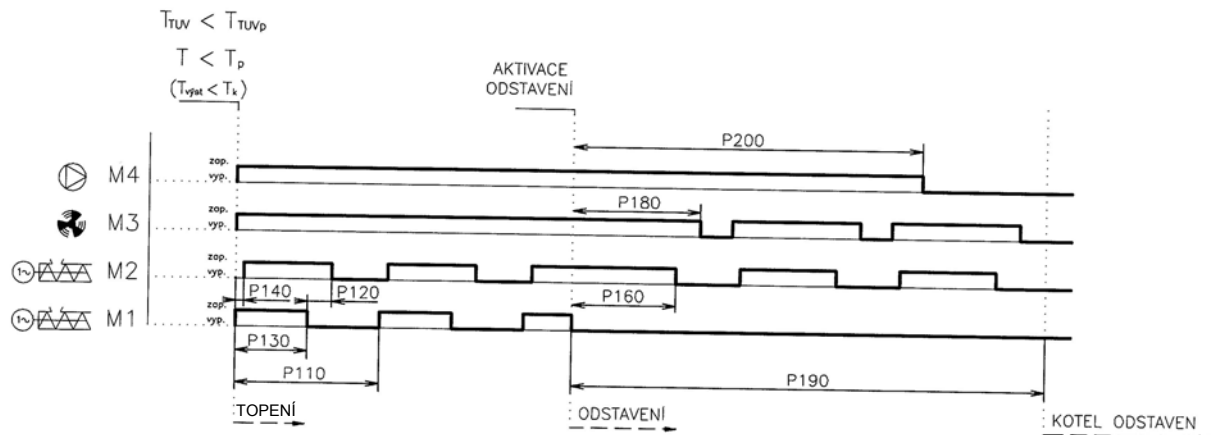


LEGENDA:

M1	Motor podavače zásobníku	P110	Celková doba fáze topení
M2	Motor podavače hořáku	P120	Chod podavače paliva hořáku fáze topení
M3	Motor ventilátoru	P130	Chod podavače zásobníku fáze topení
M4	Motor čerpadla primáru	P140	Zpoždění zapnutí podavače paliva hořáku
T	Teplota v referenční místnosti	P150	Celková doba fáze útlumu
T _k	Nastavená teplota kotle	P160	Chod podavače paliva hořáku fáze útlumu
T _p	Nastavená teplota pokojového přístroje	P170	Chod podavače zásobníku paliva fáze útlumu
T _{výst}	Teplota výstupní vody kotle	P180	Chod ventilátoru fáze útlumu
T _{TUV}	Teplota TUV – skutečná	P200	Doběh čerpadla primáru
T _{TUVp}	Teplota TUV – požadovaná		

ODSTAVENÍ

V PŘÍMÉ VOLBĚ TLAČÍTKO [↓] A POTVRDIT STISKEM TLAČÍTKA [ENT]



LEGENDA:

- M1 Motor podavače zásobníku
- M2 Motor podavače hořáku
- M3 Motor ventilátoru
- M4 Motor čerpadla primáru
- T Teplota v referenční místnosti
- T_k Nastavená teplota kotle
- T_p Nastavená teplota pokojového přístroje
- T_{vyst} Teplota výstupní vody kotle
- T_{TUV} Teplota TUV – skutečná
- T_{TUVp} Teplota TUV – požadovaná
- P110 Celková doba fáze topení
- P120 Chod podavače paliva hořáku fáze topení
- P130 Chod podavače zásobníku fáze topení
- P140 Zpoždění zapnutí podavače paliva hořáku
- P160 Chod podavače paliva hořáku fáze útlumu
- P180 Chod ventilátoru fáze útlumu
- P190 Interval fáze odstavení
- P200 Doběh čerpadla primáru

Při odstavování kotle z provozu dochází k definovanému vyhoření paliva z hořáku tím, že po nastavenou dobu fáze *odstavení* (**P190**) je zablokován chod podavače zásobníku paliva a palivo je dávkováno do hořáku podavačem hořáku stejně jako ve fázi *útlumu*. Stejně tak jsou jako ve fázi *útlumu* řízeny ventilátor a čerpadlo.

15. Technické údaje

Napájení	jmenovité napětí jmenovitá frekvence příkon	AC 230 V$\sqrt{2}$ 50 Hz (+/- 6%) max. 2 000 VA
Požadavky	třída izolace (při předepsané montáži) třída izolace (při předepsané montáži) elektromagnetická odolnost elektromagnetické vyzařování	I, podle EN60730 IP 40 podle EN60529 odpovídá požadavkům podle EN50082-2 odpovídá požadavkům podle EN50081-1
Klimatické podmínky	v provozu podle IEC 721-3-3 teplota při skladování podle IEC 721-3-1 teplota při transportu podle IEC 721-3-2 teplota	třída 3K5 (bez orosování) 0...50°C třída 1K3 -25...70°C třída 2K3 -25...70°C
Znečištění	podle EN60730	běžné prostředí
Pojistka připojení		10A
Analogové vstupy:	Teplota vody v horní části akumulačního zásobníku (vstup AI 1) Teplota spalin (vstup AI 2) Venkovní teplota (vstup AI 3) Teplota topné větve (vstup AI 4) Teplota zásobníku TUV (vstup AI 5) Pokojeová teplota (vstup AI 6)	Ni 1000, 6 180 ppm Pt 500, 3 850 ppm Ni 1000, 6 180 ppm Ni 1000, 6 180 ppm Ni 1000, 6 180 ppm Ni 1000, 6 180 ppm
Digitální vstupy:	Vnější ovládání (vstup DI 1) Teplota vinutí motoru M1 (vstup DI 2) Teplota vinutí motoru M2 (vstup DI 3)	5 V/8 mA 5 V/8 mA 5 V/8 mA
Digitální výstupy:	Zapalovač (výstup DO1) Podavač zásobníku (výstup DO2) Podavač hořáku (výstup DO3) Ventilátor (výstup DO4) Cirkulační primáru kotle (výstup DO6) Nabíjení TUV (výstup DO7) Cirkulační čerpadlo TV (výstup DO8) Směšovací ventil-otevívá (výstup DO9) Směšovací ventil-zavírá (výstup DO10)	230 V/50 Hz 1600 VA 230 V/50 Hz 200 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA 230 V/50 Hz 100 VA

! ZMĚNY VYHRAZENY !

VIADRUS

ŽDB GROUP a.s. / závod VIADRUS

Bezručova 300 / 735 93 Bohumín / CZ

Tel.: +420 596 083 050 / Fax: +420 596 082 822

www.viadrus.cz / info@viadrus.cz

ŽDB GROUP a.s. / KKCG Industry Group Member