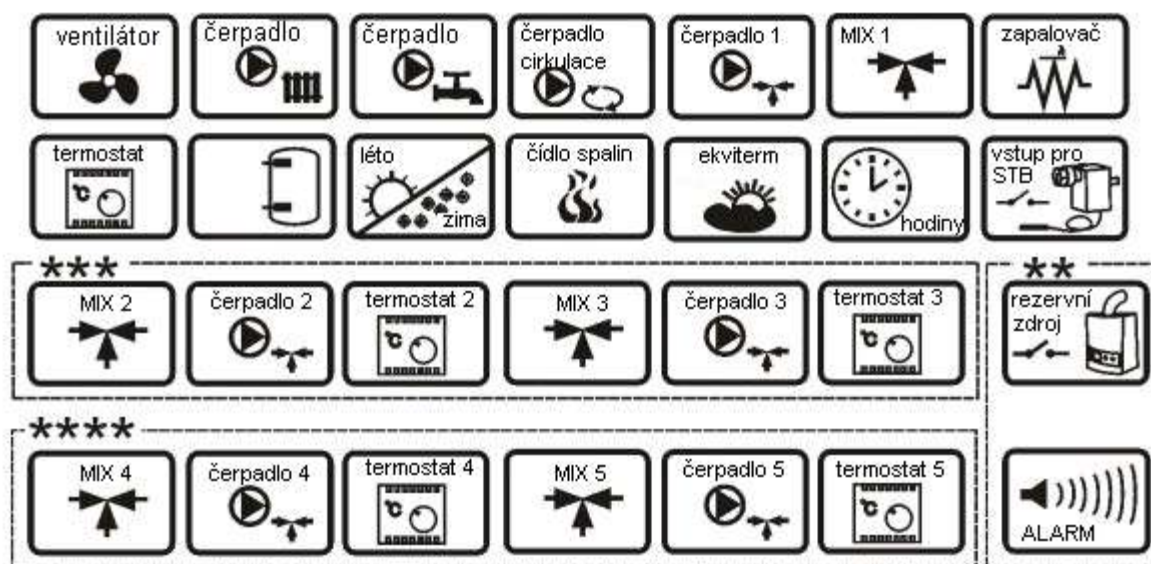


Regulátor kotle

## EcoMAX 800D1



\* pokojový panel EcoSTER je za příplatek (není součástí regulace EcoMAX800)

\*\*funkce je dostupná místo zapalovače (nebo při dokoupení rozšiřujícího modulu B)

\*\*\*funkce dostupné pouze po dokoupení rozšiřujícího modulu B

\*\*\*\*funkce dostupné pouze po dokoupení rozšiřujícího modulu MX.03

GAS KOMPLET s.r.o.  
Slezská 1288  
735 14 ORLOVÁ Poruba  
IČO : 49608304  
DIČ : CZ49608304



tel : +420 596 515 020  
fax : +420 597 829 796  
Email : info@gaskomplet.cz  
www.gaskomplet.cz  
www.MujKotel.cz  
www.MojeCerpadlo.cz  
www.MojeKogenerace.cz

Vydání :  
VERSION :1.2

modul A  
V 01.30.xx  
V 02.30.xx  
vXX.XX.XX

panel B  
v 01.12.xx  
v 02.12.xx  
vXX.XX.XX

panel MX.03  
vXX.XX.XX  
vXX.XX.XX

## OBSAH

OBSAH

1. Bezpečnost ..... 3

2. Obecné informace ..... 3

3. Informace o dokumentaci ..... 3

4. Uložení dokumentace ..... 3

5. Použité symboly ..... 3

6. Nařízení WEE 2002/96/EG ..... 3

7. Obsluha regulátoru ..... 4

7.1 Popis tlačítek ..... 4

7.2 Popis hlavní obrazovky ..... 4

7.3 Zapnutí regulátoru ..... 4

7.4 Nastavení teploty kotlové vody ..... 4

7.5 Režim STOP ..... 5

7.6 ZÁPÁL kotle ..... 5

7.7 PRÁCE kotle ..... 5

7.8 ÚTLUM kotle ..... 5

7.9 Přikládání paliva ..... 5

7.10 Nastavení režimu čerpadla TUV ..... 5

7.11 Nastavení teploty TUV ..... 5

7.12 Ruční zapnutí funkce LÉTO ..... 5

7.13 Automatické zapnutí funkce LÉTO ..... 5

7.14 Nastavení MIXu ..... 5

7.15 Režim ekvitermní ..... 6

7.16 Nastavení noční ÚTLUM ..... 6

7.17 Řízení cirkulačního čerpadla ..... 7

7.18 Menu informace ..... 7

7.19 Ruční řízení ..... 7

7.20 Návrat do továrního nastavení ..... 7

7.21 MENU UŽIVATELE – přehled funkcí ..... 8

8. Hydraulická schémata ..... 9

9. Technické parametry ..... 9

10. Skladování regulace ..... 9

11. Montáž regulátoru ..... 9

11.1 Požadavky na prostředí ..... 9

11.2 Požadavky na montáž ..... 9

11.3 Montáž ovládacího panelu ..... 9

11.4 Montáž modulu svorkovnice ..... 10

11.5 Stupeň IP ochrany ..... 11

11.6 Připojení elektrické instalace ..... 11

11.7 Ochranné pospojování ..... 11

11.8 Připojení teplotních čidel ..... 11

11.9 Připojení venkovního čidla ..... 11

11.10 Připojení čidla teploty spalín ..... 12

11.11 Překoušení teplotních čidel ..... 12

11.12 Připojení pokojového termostatu ..... 12

11.13 Připojení rezervního zdroje ..... 13

11.14 Připojení signalizace alarmů ..... 13

11.15 Připojení MIXu ..... 14

11.16 Zapojení havarijního termostatu ..... 14

11.17 Připojení termostatu EcoSTER ..... 14

12. Servisní nastavení ..... 15

12.1 Min. výkon ventilátoru ..... 15

12.2 Max. výkon ventilátoru ..... 15

12.3 Max. teplota spalín ..... 15

12.4 Minimální teplota kotle ..... 15

12.5 Maximální teplota kotle ..... 15

12.6 Čas detekce nedostatku paliva ..... 15

12.7 Způsoby detekce nedostatku paliva ..... 15

12.8 Teplota detekce nedostatku paliva ..... 16

13. Režim regulace ..... 16

13.1 Standardní ..... 16

13.2 PID-P ..... 16

13.3 PID-S ..... 16

13.4 PID-C ..... 16

13.5 Teplota redukce ot. ventilátoru ..... 16

13.6 Delta T zápal / nedostatek paliva ..... 16

13.7 Výběr pokojového termostatu ..... 16

13.8 Teplota – přehřátí kotle ..... 16

13.9 Čas zápalu ..... 16

13.10 Teplota spalín konec zápalu ..... 16

13.11 Delta T spalín ..... 16

13.12 Rezervní zdroj ..... 17

14. Nastavení UV a TUV ..... 17

14.1 Teplota zapnutí kotlového čerpadla ..... 17

14.2 Čas prostoje čerp. kotle s TUV ..... 17

14.3 Nastavení kotlového čerpadla ..... 17

14.4 Maximální teplota TUV ..... 17

14.5 Hystereze zásobníku TUV ..... 17

14.6 Navýšení teploty kotle vůči TUV ..... 17

14.7 Prodloužení běhu čerpadla TUV ..... 17

15. Servisní nastavení MIXu ..... 18

15.1 Nastavení režimu MIXu ..... 18

15.2 Max. teplota MIXu ..... 18

15.3 Min. teplota MIXu ..... 18

15.4 Min. teplota vratné vody ..... 18

15.5 Proporcionality PID MIXu ..... 18

15.6 Citlivost MIXu ..... 18

15.7 Čas otevření MIXu ..... 18

15.8 Vypnutí čerpadla od termostatu ..... 18

16. Nastavení AKU-nádoby ..... 18

16.1 Vybití AKU-nádoby ..... 18

16.2 Maximální teplota AKU-nádoby ..... 18

16.3 Minimální teplota AKU-nádoby ..... 19

17. nastavení servis ..... 19

18. Popis alarmu ..... 19

18.1 Nedostatek paliva ..... 19

18.2 Překročení max. teploty kotle ..... 19

18.3 Poškození čidla teploty kotlové vody ..... 19

18.4 Ztráta komunikace ..... 19

19. Dodatečné funkce ..... 20

19.1 Výpadek napětí ..... 20

19.2 Ochrana před zamrznutím ..... 20

19.3 Ochrana čerpadel před zatuhnutím ..... 20

20. Výměny a opravy ..... 20

20.1 Výměna pojistky ..... 20

20.2 Výměna řídicího panelu (displeje) ..... 20

20.3 Výměna modulu svorkovnice ..... 21

21. Neobsazeno ..... 21

22. Nastavení pro výrobce kotlů ..... 21

22.1 Nastavení typu kotle ..... 21

22.2 Info o provozu kotle ..... 21

22.3 SERVISNÍ MENU – přehled nastavení ..... 22

23. Schémata zapojení ..... 23

23.1 ELEKTRO SCHÉMA ..... 23

23.2 Technologické schéma kotelný s modulem A ..... 24

23.3 Technologické schéma kotelný s modulem A+B ..... 25

## 1. Bezpečnost

Požadavky související s bezpečností jsou upřesněny v následujícím textu tohoto návodu. Mimo ně vezměte v úvahu i níže uvedené požadavky :

Před instalací, opravou nebo v průběhu připojování je nutné odpojit síťové napájení a ujistit se, že na kontaktech není napětí.

I po vypnutí regulátoru pomocí ovládacích tlačítek může být na svorkách nebezpečné napětí.

Regulátor nemůže být využíván k jiným účelům než je uvedeno v tomto návodu.

Je vhodné doplnit regulátor o další zařízení, které v případě selhání regulátoru ochrání systém před havárií (např. havarijní termostat, pojišťovací ventil apod.)

Nastavení regulátoru musí být provedeno s ohledem na typ kotle, typ paliva a musí být zohledněny veškeré podmínky instalace. Špatné nastavení parametrů může způsobit havarijní stav kotle (přehřátí kotle, zpětné hoření do násypky apod.)

Regulátor není jiskrobezpečné zařízení, tzn. že může být zdrojem jiskry nebo vysoké teploty, která v prašném prostředí nebo prostředí hořlavých plynů může vyvolat požár nebo výbuch. Proto je nutné regulátor provozovat v základním prostředí.

Nastavování regulace v rámci naprogramovaných parametrů, může být prováděno pouze osobou obeznámenou s tímto návodem.

Regulace je určena pouze pro topné systémy, které splňují platné technické normy a předpisy.

Elektroinstalace v rámci které pracuje regulátor musí být opatřena vhodným el. jističem.

Pokud je regulátor viditelně mechanicky poškozen, jeho další používání je zakázáno.

V regulátoru je použito vypínání připojených el. spotřebičů (typu 2Y dle PN-EN 60730-1).

Regulátor se skládá ze dvou částí. Po dobu výměny kterékoli části je nutné dbát na jejich kompatibilitu.

Zabraňte dětem manipulaci s regulátorem.

## 2. Obecné informace

Regulátor kotle ecoMAX 800R model R, vyhotovení ec je moderní elektronické zařízení určené pro řízení kotlů na tuhá paliva (be podávání). Regulátor je zařízením s více funkcemi :

automaticky udržuje požadovanou teplotu kotle kontrolující spalovací proces (termostatická funkce) automaticky udržuje požadovanou teplotu TUV v zásobníku, automaticky udržuje teplotu v AKU nádobě, automaticky udržuje požadovanou teplotu jednoho okruhu UV, a po vybavení dalšími moduly může řídit celkem tři nezávislé okruhy UV

Požadovaná teplota okruhů UV i kotle je možno řídit na základě venkovního čidla (ekvitermní režim).

V regulátoru je naprogramována funkce fuzzy logic. Tato funkce je zatím v testování a proto se na ni nelze zcela spolehnout. Spalování je řízeno ovládáním ventilátoru PID v závislosti na teplotě spalín a kotlové vody.

Regulace umožňuje spolupráci s pokojovými termostaty pro každý okruh UV odděleně. Navíc regulace umožňuje v případě potřeby zapnout rezervní zdroj (plynový kotel, elektro kotel apod.) Obsluha regulátoru je jednoduchá a velmi intuitivní.

## 3. Informace o dokumentaci

Návod regulátoru je doplňující dokumentace ke kotli. Pokud některá nastavení nebudou zcela jasná, jsou pravděpodobně upřesněny v návodu ke kotli.


Návod je rozdělen na dvě části : uživatelskou a instalátorskou. V obou částech jsou důležité informace mající vliv na bezpečnost, proto je uživatel povinen se seznámit i s částí pro instalátéry.


Škody způsobené nerespektováním doporučení uvedených v tomto návodu jdou k tíži uživatele.

## 4. Uložení dokumentace

Pečlivě si tento návod uschovejte spolu s ostatními dokumenty souvisejícími s chodem regulátoru, abyste informace měli kdykoli k dispozici. V případě dalšího prodeje přejde dokumentaci spolu s kotlem kupujícímu.

## 5. Použité symboly

 - označení pro užitečné informace

 - takto označený text čtete se zvýšenou pozorností

Upozornění : použití symbolů má význam jen pro lepší orientaci v textu. V žádném případě se nemůže omezit jen na takto označené pasáže. S návodem je nutné se seznámit celkově.

## 6. Nařízení WEE 2002/96/EG

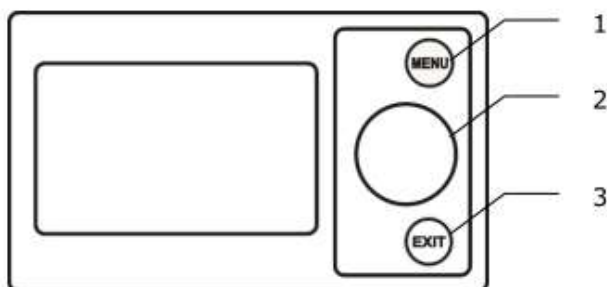
Nakládání s odpadem.  
použité obaly odevzdat firmě zabývající se likvidací odpadu  
neodhazujte do komunálního odpadu

nepoužít k likvidaci oheň

## 7. Obsluha regulátoru

Níže je popsána zkrácená obsluha regulátoru. Pro započetí používání kotle s regulátorem je nutné zapálit kotel v režimu regulace ZÁPÁL a pak přepnout do režimu PRÁCE.

### 7.1 Popis tlačítek



Legenda :

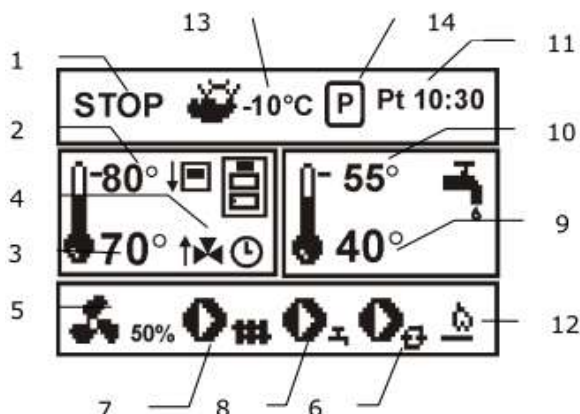
1 - tlačítko pro vstup do MENU

2 - ovladač „DRIVE“

3 - tlačítko EXIT

Otočením tlačítka DRIVE zvyšujete nebo snižujete požadovaný parametr. Stlačením DRIVE vstupujete do vybraného parametru nebo potvrzujete nastavenou hodnotu.

### 7.2 Popis hlavní obrazovky



Legenda:

1- režim regulátoru: STOP, ZÁPÁL, PRÁCE, ÚTLUM

2-nastavená teplota kotle

3-aktuální teplota kotle

4-symboly mající vliv na snížení teploty :

↓ Snížení nastavené teploty (kotle, MIXu) od pokojového termostatu (rozpojený kontakt)

□ symbol pok.termostatu (rozpojený kontakt)

⌚ snížení teploty od týdenního programu

↑ zvýšení kotlové vody od TUV

↑ zvýšení teploty kotle od MIXu

↘ indikace zapnutí ekvitermního řízení (MIX)

5-symbol práce ventilátoru

6-symbol práce čerpadla cirkulace TUV

7-symbol práce čerpadla UV

8-symbol práce čerpadla TUV

9-aktuální teplota TUV v zásobníku

10-požadovaná teplota TUV v zásobníku

11-hodiny a den v týdnu

12-symbol zapalovače

13-venkovní teplota

14-symbol režimu regulace

řízení PID na základě teploty spalín

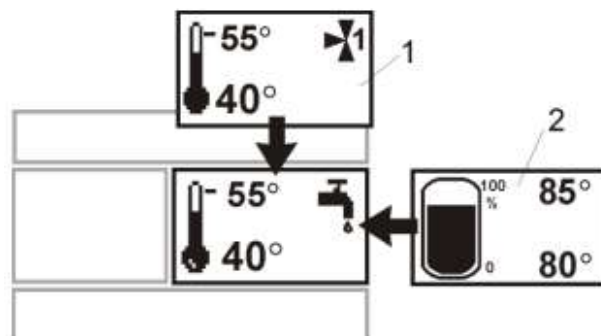
řízení PID na základě teploty kotle a spalín



řízení PID na základě teploty kotle



Okno TUV na obrazovce je možné změnit na okruh UV otáčením DRIVE.



Pomocné okno, které zobrazuje TUV, jednotlivé okruhy UV (1) a teplotu v AKU nádobě (2). Bez přídatných modulů zobrazuje pouze jeden okruh UV a nezobrazuje procentuální nabití AKU nádoby.

### 7.3 Zapnutí regulátoru

Regulátor zapnete stisknutím DRIVE. Nejdříve se zobrazí informační okno s verzí programu, pak přejde regulátor do režimu STOP.

### 7.4 Nastavení teploty kotlové vody

Požadovanou teplotu UV (kotle) je možno nastavit přímo z hlavního okna nebo v MENU programování kotle. Pro nastavení teploty přímo z hlavního okna, stiskněte DRIVE a ukazatel teploty se rozbliká, pak otáčením DRIVE měníte hodnotu. Opakovaným stiskem DRIVE se hodnota uloží. Nastavení opustíte stiskem EXIT.

Požadovanou teplotu kotle je také možno nastavit :

POZOR : Nastavená teplota může být automaticky změněna regulátorem, pokud je pro nabití TUV potřebná vyšší teplota, nebo pro okruh UV.

### 7.5 Režim STOP

Po zapnutí je regulátor automaticky v režimu STOP. Tento režim lze vyvolat i ručně v hlavním okně opakovaným stisknutím DRIVE.

V tomto režimu bude vypnut : ventilátor, hydraulická část je v chodu

### 7.6 ZÁPAL kotle

Pomocí opakovaného stisku tlačítka DRIVE vyberte v hlavním okně režim ZÁPAL. (opakovaným stiskem DRIVE se dostanete na pozici STOP, pokud bliká lze otočením DRIVE měnit na ZAPAL, STOP, PRÁCE)

Režim ZÁPAL slouží k zapálení kotle. V tomto režimu je ventilátor zapnut na výkon a čas dle nastavení pro tento režim. Pokud uběhne čas pro zápal nebo teplota kotle dosáhne nastavené hodnoty, kotel automaticky přejde do režimu PRÁCE.

Pokud je kotel vybaven zapalovačem, pak přechod do režimu PRÁCE je závislý i na teplotě spalin.

Režim ZÁPAL nelze aktivovat, pokud se teplota kotle blíží požadované hodnotě.

### 7.7 PRÁCE kotle

V tomto režimu je ventilátor řízen PID, dle vybraného režimu C, S nebo P.

### 7.8 ÚTLUM kotle

Režim ÚTLUM je aktivován při nedostatečném odběru tepla. Pak je ventilátor cyklicky zapínán na na krátký čas, aby nedošlo k vyhasnutí kotle a zároveň došlo k dopálení hromaděného dřevoplynu v komoře.

Časy je nutno nastavit tak, aby nedocházelo k vyhasínání kotle nebo k jeho přehřívání.

### 7.9 Přikládání paliva

Aby se při přikládání paliva zabránilo vstupu kouře do kotelny, pak je nutno zapnout ventilátor v ručním režimu, aby byl zajištěn odtah spalin..

### 7.10 Nastavení režimu čerpadla TUV

Pokud je připojeno čidlo TUV do zásobníku TUV pak regulace řídí nabíjení zásobníku dle požadovaných teplot. V menu je možné nastavit následující stav nabíjecího čerpadla TUV :

- vypnout nabíjení TUV

- nastavit přednost TUV, kdy po dobu nabíjení zásobníku je čerpadlo UV vypnuto

- zapnout současnou práci čerpadla UV a TUV, kdy kotel současně topí do systému topení i do zásobníku

- letní režim

### 7.11 Nastavení teploty TUV

Nastavení požadované teploty TUV je možno provést přímo z hlavní okna nebo z nabídky MENU. Pro nastavení přímo z okna použijte tlačítko DRIVE, po opakovaném stisku DRIVE se údaj o požadované teplotě TUV rozblíká, pak pootočením DRIVE změníte teplotu, potvrdíte stiskem DRIVE. Nastavení ukončíte tlačítkem EXIT.


Nastavení teploty TUV z nabídky MENU :

Pokud nastavíte teplotu TUV vyšší než je zadaná teplota kotle, regulátor automaticky zvýší teplotu kotle tak, aby byla dosažena požadovaná teplota TUV v zásobníku. Po dosažení teploty TUV v zásobníku se opět vrátí k nižší teplotě kotle.

### 7.12 Ruční zapnutí funkce LÉTO

Funkce LETO umožňuje nabíjení zásobníku TUV i když není potřeba topit do systému UV. Pro aktivaci funkce je třeba pro čerpadlo TUV nastavit parametr LETO.

 Funkce LETO nelze zapnout pokud není instalováno teplotní čidlo TUV.

 Je zakázáno aktivovat funkci LETO pokud je odpojené nebo poškozené nabíjecí čerpadlo TUV.

### 7.13 Automatické zapnutí funkce LÉTO

Funkce LETO pro zásobník TUV lze aktivovat i automaticky na základě nastavené venkovní teploty.

Aktivace automatického zapnutí LETO

Nastavení při jakém rozsahu venkovní teploty bude aktivní funkce léto

### 7.14 Nastavení MIXu

Požadovaná teplota pro okruh UV na MIXu1 může být zadávána :

- ručně, přes nastavení parametru nastavená teplota MIXu (nelze pokud je aktivován ekvitermní režim)

- ekvitermně, pak regulace musí být přepnuta do ekvitermního režimu a musí být zadaná hodnota



pro ekvitermní křivku, popřípadě může být zadána hodnota pro posun ekvitermní křivky

Aby bylo možné zapnout ekvitermní režim regulace, je nutné aby bylo připojeno ekvitermní (venkovní) teplotní čidlo.

### Útlum od pokojového termostatu nebo panelu EcoSTER 200

Pro okruh UV, kde je instalován MIX, je možno připojit pokojový termostat (nebo panel EcoSTER200), který snižuje nastavenou teplotu UV o požadovanou hodnotu a to jak v ručním řízení tak i v řízení ekvitermním.

Pokud tedy pokojový termostat rozepne kontakty, protože je dosaženo požadované pokojové teploty v referenční místnosti, dojde ke snížení teploty topné vody v okruhu UV o nastavenou teplotu.

### Automatické řízení ekvitermní křivky s panelem EcoSTER200

Panel EcoSTER v určitém rozsahu automaticky provádí posun ekvitermní křivky v závislosti na požadované pokojové teplotě a aktuální pokojové teplotě.

Pokud je posun ekvitermní křivky nedostatečný, pak je nutné dle potřeby vybrat vyšší nebo nižší číslo pro ekvitermní křivku.

Automatická korekce křivky je založena na vzorci :  

$$=(\text{požadovaná pokojová teplota} - \text{skutečná pokojová teplota}) \times \text{koef.pok.teploty} / 10$$

Příklad :

$$=(\text{Požadovaná teplota } 22\text{st.C} - \text{skutečná teplota } 20\text{ st.C}) \times \text{koef.pok.teploty } 15 / 10 = 3\text{ st.C}$$

Voda to systému UV pak bude teplejší o 3 st.C.

Čím vyšší je hodnota koeficientu pokojové teploty, tím je vyšší teplota do UV a naopak. Pokud je koeficient nastaven na 0, pak je funkce vypnuta.

## 7.15 Režim ekvitermní

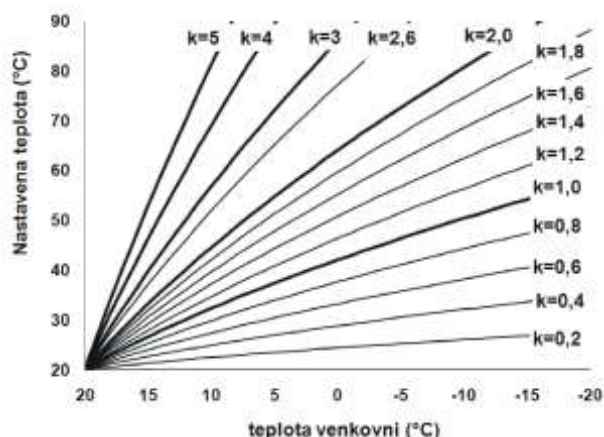
Tento režim je možné použít jak pro řízení kotlové vody tak i vody pro okruh UV s MIXem. Po vybrání ekvitermní křivky je kotlová voda i voda pro okruh UV vypočítána na základě venkovní teploty a uživatel ji může ovlivnit jen změnou hodnoty ekvitermní křivky.

Nastavení hodnot pro ekvitermní křivku:

0,2 – 0,6 podlahové topení

1,0 – 1,6 topení s radiátory

1,8 – 4,0 nastavení pro kotlovou vodu



### Jak nastavit ekvitermní křivku

- pokud venkovní teplota klesá a teplota v objektu stoupá, pak je vybraná ekvitermní křivka příliš vysoká

- pokud venkovní teplota klesá a teplota v objektu také klesá, pak je vybraná ekvitermní křivka příliš nízká

Objekty s nedostatečným zateplením vyžadují nastavení vyšších hodnot ekvitermní křivky. Naopak dobře zateplené objekty potřebují nastavit křivku nižší.

Požadovaná teplota, která je vypočtena na základě ekvitermní křivky může být zvětšena nebo snížena, pokud nastane útlum pro daný topný okruh.

### Posun ekvitermní křivky

V případě, že teplota v objektu je řízena jen na základě ekvitermní křivky (není pokojový termostat ani EcoSTER200), a na radiátorech nejsou osazeny termostatické ventily, pak je nutné „dobrat“ velmi přesně hodnotu ekvitermní křivky, což je velmi obtížné.

Ekvitermní křivka je vždy vztažena k vnitřní pokojové teplotě 20 st. C.

Proto lze již nastavenou ekvitermní křivku ovlivnit následujícím způsobem (tzv. posun ekvitermní křivky).

#### TOPÍ MÁLO -

Pokud vnitřní pokojová teplota dosáhne jen 18 st.C, ale vy požadujete dosáhnout 25 st.C, pak je nutné posunout ekvitermní křivku +7 st.C

#### TOPÍ HODNĚ –

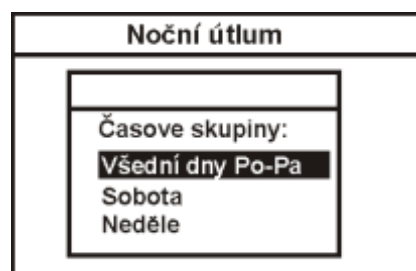
Pokud vnitřní pokojová teplota dosáhne 23 st.C, ale vy požadujete dosáhnout 20 st.C, pak je nutné posunout ekvitermní křivku -3 st.C

## 7.16 Nastavení noční UTLUM

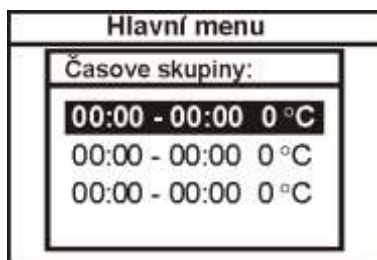
Regulátor umožňuje nastavení časových intervalů (pracovní dny, sobota, neděle) pro teplotní útlum : kotle, topných okruhů a TUV.

Časové intervaly umožňují nastavení snížení teploty topné vody, zejména v noci nebo pokud je vytápěný objekt prázdný. Díky tomu se sníží teplota v objektu a sníží se spotřeba paliva.

Pro aktivaci časových intervalů pro útlum je nutno nastavit parametr noční útlum.

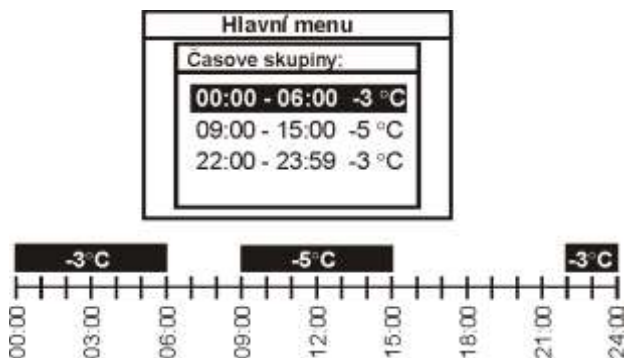


Pro každý časový interval lze nastavit max. tři časové úseky pro útlum a zároveň lze u každého časového úseku nastavit jiný požadavek na snížení teploty.



Nastavení časových úseků v průběhu dne je vždy nutné začínat od 00:00 hod.

PŘÍKLAD :



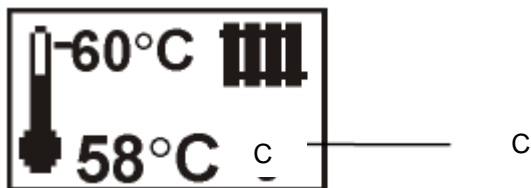
Na uvedeném příkladu regulátor od 00:00 do 06:00 sníží teplotu kotle o -3 st.C. Od 06:00 do 09:00 bude kotel provozován v komfortním režimu, bez snížení teploty.

Od 09:00 do 15:00 regulátor sníží teplotu kotle -5 st.C. Od 15:00 do 22:00 bude kotel provozován v komfortním režimu, bez snížení teploty.

Od 22:00 do 23:59 regulátor sníží teplotu o -3 st.C.

Časový úsek není brán regulátorem v úvahu, pokud je nastaven požadavek na snížení „0“

Snížení zadané teploty kotle je signalizováno písmenem „C“ v hlavním okně obrazovky.



Snížení zadané teploty kotle v rámci časového úseku není aktivní po dobu nabíjení zásobníku TUV (po dobu práce nabíjecího čerpadla TUV)

### 7.17 Řízení cirkulačního čerpadla

Cirkulační čerpadlo TUV lze v útlumovém režimu vypínat dle nastavených hodnot (viz nastavení noční útlum),

V útlumovém režimu je čerpadlo vypnuto, a je zapínáno a vypínáno na základě nastavení v servisním režimu.

### 7.18 Menu informace

Menu informace umožňuje uživateli zjistit aktuální teploty, rovněž je vidět které zařízení jsou v dané chvíli zapnuty. Pomocí otáčení tlačítka DRIVE se lze v informačním menu listovat.

Po připojení dodatkového modulu pro řízení MIXu2 a 3 budou aktivovány další dva informační okna (v hlavní obrazovce).

Nápis KAL v informačním okně MIXu ukazuje stupeň otevření MIXu, označuje aktivní kalibraci MIXu. Je nutno počkat do provedení úplné kalibrace pohonu MIXu a pak se objeví stav otevření v %.

### 7.19 Ruční řízení

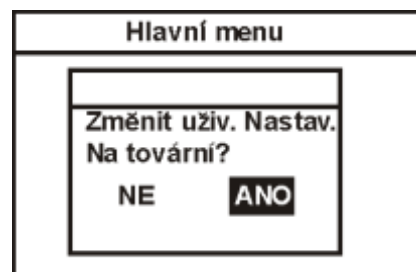
V menu regulátoru je možnost ručního ovládání veškerých zařízení (čerpadel, podavače, pohonu MIXu ...). Díky tomu lze vyzkoušet správnou funkci připojených zařízení i když je kotel v režimu STOP.

Ruční zapnutí některých zařízení na delší dobu může způsobit havarijní stav (přehřátí kotle apod.). MIXu ...). Díky tomu lze vyzkoušet správnou funkci připojených zařízení i když je kotel v režimu STOP.

Ruční zapnutí některých zařízení na delší dobu může způsobit havarijní stav (přehřátí kotle apod.).

### 7.20 Návrat do továrního nastavení

Pro navrácení původních uživatelských nastavení, je nutno aktivovat v menu :



Regulace se vrátí jen k továrnímu nastavení jen u nastavení dostupných v uživatelském MENU, servisové nastavení zůstává nezměněno.

## 7.21 MENU UŽIVATELE – přehled funkcí

MENU	Podmenu 1.	Podmenu 2.	rozsah	komentář
1. Informace	---	---	---	Teploty, indikace chodu
2 zápalování	Výkon vent.	---	20% až 100%	
	Čas zápalu		0 až 150 min	
	Soft.start.vent		0 až 255 sek	
3. Nastavení kotle	T.kotle nastavená	---	65 až 80 st.C	
	Prostoj.předfoukání		0 – 255 minut	
	Čas předfoukání		0 – 99 sek	
	Výkon předfoukání		10% až 100%	
	Hystereze kotle		1 až 10 st.C	
4. Nastavení TUV	1. T.TUV nastavená	---	St.C (rozsah servis)	Teplota TUV
	2.režim čerp.TUV		Vypnuto / přednost / bez přednosti / léto	Dle požadavku
	3. Hystereze TUV		5 st.C (1 – 15 st.C)	Dporučeno 5 st.C
	4.Dezinfekce TUV		VYP /ZAP	Aktivace funkce
	5.Autodetekce LETO		NE /ANO	Aktivace funkce
	6.T.zapnutí LETO		St. C	Při nastavené teplotě se kotel přepne do letního režimu
	7.T.vypnutí LETO		St. C	Při nastavené teplotě letní režim vypne
5. Nast.cirk.čerpadla TUV	Čas prost.čerpadla		0 až 255 min	
	Čas běhu čerpadla		0 až 255 sek	
	T. startu		0 až 50st.C	
	Týdenní program	Viz noční útlum		
6. Nastavení MIXu 1	1.T.MIX nastavená	---	St.C (rozsah servis)	Není aktivní při ekvitermním režimu
	2.Pokojový.term.MIX	---	0 -20 st.C	při přechodu do útlumu se snižuje teplota vody za MIXem
	3.Ekvit.řízení MIX	---	VYP / ZAP	Aktivace funkce
		Ekvit.křivka MIXu	1,8 (0,1 – 4,0)	Vyšší číslo = vyšší teplota vody za MIXem
		Posun.ekvit. křivky		Paralelní posun ekvitermní křivky
	Týdenní program		VYP / ZAP	
		Všední dny Po-Pa	3 intervaly útlumu	Snížení tep.kotlové vody
		Sobota	3 intervaly útlumu	Snížení tep.kotlové vody
		Neděle	3 intervaly útlumu	Snížení tep.kotlové vody
7. ruční řízení	Vhodné pro	Odzkoušení všech	funkcí	
8. Ostatní nastavení	Hodiny			
	Jas obrazovky			
	Kontrast obrazovky			
	Jazyk			
	Obnov.uživ.nast.			
Servisní nastavení				



## MONTÁŽNÍ A SERVISNÍ INFORMACE

**8. Hydraulická schémata**

Viz konec návodu

**9. Technické parametry**

Napájecí napětí	230 V /50 Hz
Odebíraný proud	$I = 0,2 \text{ A}^5$
Max.jmenovitý proud	6 (6) A
El. Krytí	IP20, IP00 <sup>6</sup>
Provozní teplota	0 ...50 st. C
Teplota skladování	0 ...65 st.C
Relativní vlhkost	5–85% bez kondenzace vodní páry
Teplotní rozsah čidla CT4	0 ... 100 st.C
Teplotní rozsah čidla CT4-P	-20 ... 33 st.C
Tolerance přesnosti čidel CT4 , CT4-5	2 st.C
Teplotní rozsah čidla CT2S	40 ... 380 st.C
Tolerance přesnosti čidla CT2S	4 st.C
připojení	Kontakty na straně napájecího napětí 2,5 mm <sup>2</sup> , kontakty na straně řízení 1,5 mm <sup>2</sup>
display	Grafický 128x64
Vnější rozměry	Řídící panel 164x90x40 mm Modul rozvodnice 140x90x65 mm
Hmotnost	0,5 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Třída programování	A
Třída ochrany	Pro montáž do zařízení třídy 1

<sup>5</sup> Je to proud odebíraný samotným regulátorem. Celkový odběr proudu závisí na zařízení připojených k regulátoru.

<sup>6</sup> IP20 .od čelní strany ovládacího panelu  
IP00 – od strany kontaktů modulu rozvodnice

**10. Skladování regulace**

Regulátor nemůže být vystaven přímým povětrnostním vlivům (dešti, slunečnímu záření atd). Skladovací teplota a teplota během přepravy nesmí překročit -15 ...65 st.C.

V průběhu transportu nesmí být vystaven otřesům větším než odpovídají podmínkám transportu kotle.

**11. Montáž regulátoru****11.1 Požadavky na prostředí**

Regulátor je určen do suchého a čistého prostředí (3 stupeň znečištění dle PN-EN 607730-1).

Z pohledu nebezpečí požáru je zakázáno použití regulátoru v prostoru s nebezpečím výbuchu plynů nebo prachu. Regulátor je pak nutné separovat pomocí vhodné instalace. Regulátor nelze provozovat v prostředí s možností kondenzace vodní páry nebo v prostředí kde hrozí stříkající voda.

**11.2 Požadavky na montáž**

Regulátor musí být instalován kvalifikovaným a autorizovaným instalátérem nebo elektrikářem, shodně se závaznými normami a předpisy.

Za škody způsobené nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu nenese výrobce odpovědnost, ani za případné nedodržení norem a technických předpisů.

Regulátor je určen k zabudování do kotle a nemůže proto být použit volně stojící.

Teplota prostředí nesmí překračovat max. teploty 0-50st.C.

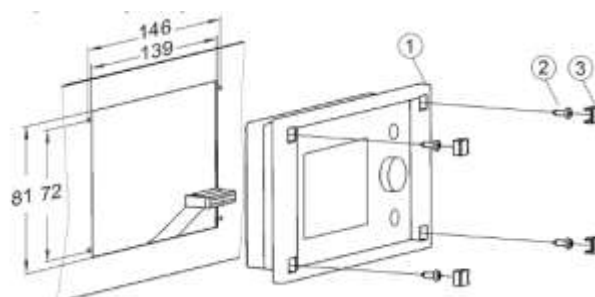
Regulátor se skládá ze dvou částí, ovládacího panelu a modulu svorkovnice, které jsou spojeny propojovacím kabelem.

**11.3 Montáž ovládacího panelu**

Ovládací panel je určen pro zabudování do montážní desky. Je nutno zajistit dostatečnou tepelnou izolaci, aby nedocházelo k přehřívání panelu a propojovacího kabelu.

**KROK 1**

Zhotovit otvor v montážní desce dle nákresu



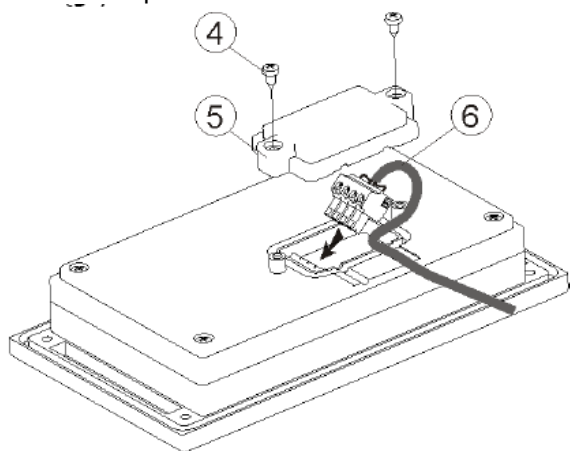
1-ovládací panel

2-šroubek samořezný 2.9x13,3

3-krytka

**KROK 2**

Odšroubujte kryt (5) připojte kabel (6) a zpět upevněte kryt (5) pomocí šroubů (4). Kabel vyvedte přes žlábek v panelu.



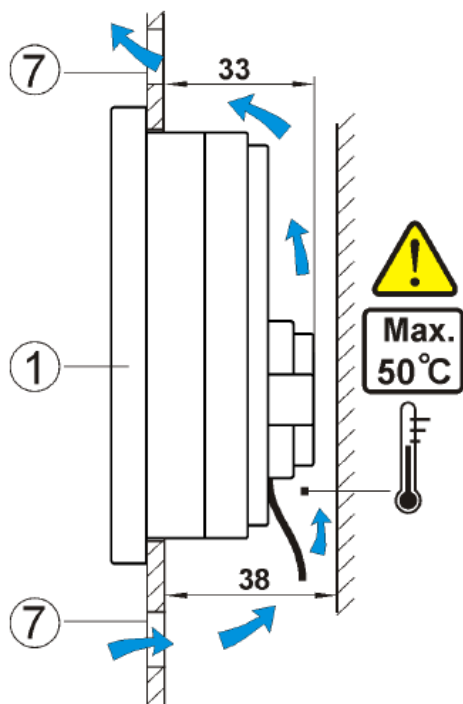
4-šroubek B3x6, 5-kryt, 6-propojovací kabel



Maximální délka propojovacího kabelu (6) je 5 metrů, průřez 0,5mm<sup>2</sup>

**KROK 3**

Upevněte ovládací panel do montážní desky pomocí samořezných šroubků (2), vložte záslepky (3).



1-panel, 7-ventilační otvory (otvory nesmí zmenšovat požadavek na krytí IP), otvory nejsou potřebné pokud teplota nebude překračovat povolenou max. teplotu.

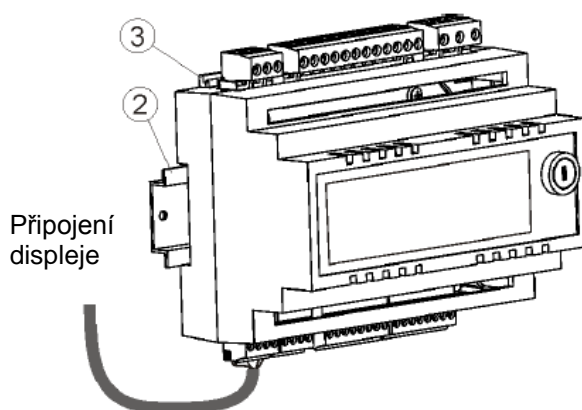
**11.4 Montáž modulu svorkovnice**

Modul svorkovnice musí být instalován uvnitř opláštění kotle a instalace musí zajistit stupeň krytí odpovídající prostředí, ve kterém bude modul používán. Navíc musí instalace zabraňovat uživateli přístup k částem pod nebezpečným napětím.

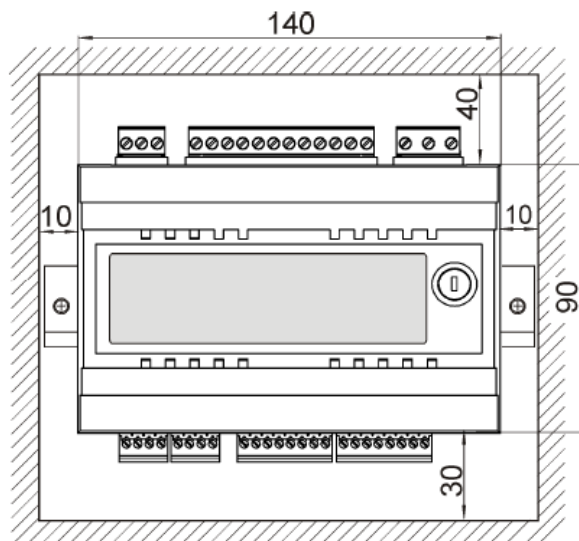
Pro instalaci lze použít standardní zabudování o šíři osmi modulů, viz náčrtek (a). V takovém případě má uživatel přístup k čelní straně modulu, ale ne ke

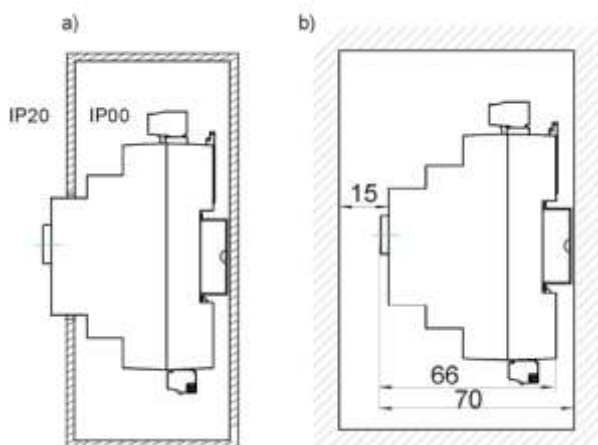
kontaktům. Nebo lze celý modul skryt pod oplechování viz náčrtek (b).

Modul svorkovnice je určený pro instalaci na standardní listů DIN TS35.



S ohledem na bezpečnost je nutné zachovat bezpečnou vzdálenost mezi kontakty modulu svorkovnice a kovovými částmi kotle (min 10mm) nebo kovovými přechodkami. Připojovací kabely musí být pevně uchyceny aby se zabránilo případnému vytržení kabelů, rovněž musí být dostatečně dlouhé, aby nedocházelo k pnutí kabelů v kontaktech modulu rozvodnice.





### 11.5 Stupeň IP ochrany

Instalace modulu rozvodnice zajišťuje různý stupeň IP ochrany (viz obr. a, b). Při instalaci dle obrázku a) je úroveň ochrany IP20. Při instalaci dle obrázku b) je úroveň ochrany IP00. Instalace ze strany kontaktů je na úrovni ochrany IP00, proto kontakty modulu rozvodnice musí být umístěny tak, aby k nim nebyl možný přímý přístup, kontakty musí být kryty.

Pokud je potřeba pracovat s kontakty modulu rozvodnice, je nutné vždy vypnout napájení a ujistit se, že na kontaktech není síťové napětí.

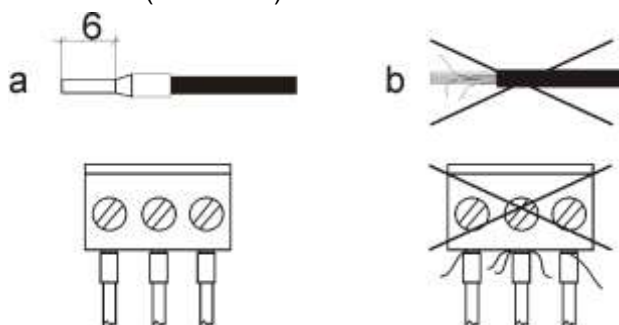
### 11.6 Připojení elektrické instalace

Regulátor je připraven pro napájení ze sítě 230 V / 50 Hz. Musí být připojen třívodičovým kabelem (s ochranným vodičem) dle platných norem.



Připojení síťového napětí 230 V / 50 Hz na kontakty 16-31 nebo na sběrnici sériové komunikace RS485 způsobí poškození regulátoru nebo ohrožení elektrickým proudem. Kontakty 16-31 slouží k připojení nízkonapěťových zařízení (12 V).

Konce připojovacích kabelů, zejména napájecích, musí být zabezpečeny před roztřepáním elektro dutinkama. (viz nákres)



Přívodní napájecí kabel musí být přiveden na kontakty označené šipkou.



**Pozor :** Po vypnutí regulátoru pomocí ovládacího panelu může být na kontaktech nebezpečné napětí. Proto před přistoupením k jakýmkoli opravám či demontáži je nutno regulátor odpojit od síťového napětí a ujistit se, že na kontaktech není nebezpečné napětí.

### 11.7 Ochranné pospojování

Ochranný vodič napájecího kabelu musí být připojen na nulovou lištu připojenou ke kovové části regulátoru. Vodič připojte na kontakt regulátoru



označený a zemnicí kontakty připojených zařízení k regulátoru.

### 11.8 Připojení teplotních čidel

Regulátor spolupracuje výhradně s čidly typu CT4. Použití jiných čidel je zakázáno. Vodiče čidel je možno v případě potřeby prodloužit vodičem o min. průřezu 0,5 mm<sup>5</sup>. Celková délka vodičů čidla by neměla překročit 15 m.

Čidlo teploty kotlové vody je nutné instalovat v teplotní jímce umístěné v tělese kotlového výměníku. Teplotní čidlo podavače paliva instalujte pomocí pásky na povrch roury podavače. Teplotní čidlo zásobníku TUV instalujte do jímky zásobníku TUV.



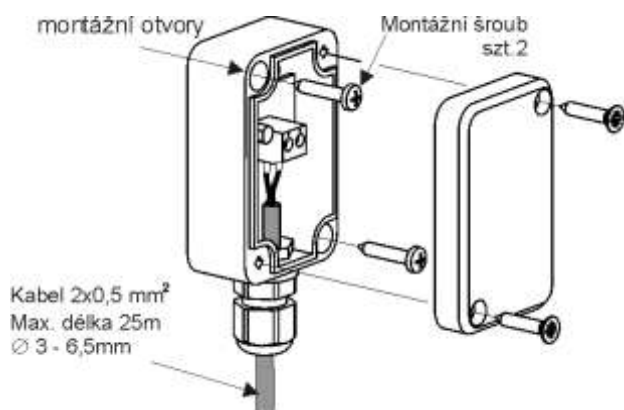
Pokud jsou čidla umístěna na povrchu (ne v jímce) je nutné zabezpečit jejich řádné zaizolování, aby nedocházelo ke zkreslování měřené teploty. Pro dobrý přenos měřené teploty doporučujeme použít termovodivou pastu. Není přípustné umístit čidla přímo do vody nebo do oleje.

Kabely čidel musí být vedeny odděleně od síťového vedení. V opačném případě může dojít k ovlivnění výsledků měření. Minimální vzdálenost síťových vedení je 10 cm. Nepřipustíte, aby vodiče čidel měly kontakt s teplými částmi kotle nebo instalace systému UV a TUV. Vodiče čidel teploty jsou odolné na max. 100 st. C.

### 11.9 Připojení venkovního čidla

Regulátor spolupracuje výhradně s venkovním čidlem typu CT4-P. Čidlo instalujte na nejchladnější stěně vytápěného objektu (sever) tak, aby nedocházelo k jeho osvětlení sluncem nebo ovlivnění přímým deštěm. Výška montáže od země min. 2 m a oken, komínů popřípadě jiných zdrojů tepla (minimálně 1,5 m).

Pro připojení venkovního čidla použijte kabel s vodiči o min. průřezu 0,5 mm<sup>5</sup> a max. délce 25 m. Polarizace vodičů není určena. V regulátoru připojte kabel čidla do kontaktů dle nákresu.



### 11.10 Připojení čidla teploty spalín

Lze použít pouze čidlo CT2S nebo CT2S-2. Instaluje se do komínového sopouchu na kotli a musí se dobře utěsnit. Vodič čidla se nesmí dotýkat teplých částí kotle a komína. Teplota spalín nesmí překročit 450 st.C

### 11.11 Přezkoušení teplotních čidel

Teplotní čidlo CT4 je možné přezkoušet pomocí hodnoty odporu v rámci dané teploty. Pokud zjistíte výrazný rozdíl mezi naměřenou hodnotou a hodnotou uvedeno v tabulce je nutné čidlo vyměnit za nové.


CT4			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
<b>0</b>	802	<b>815</b>	828
<b>10</b>	874	<b>886</b>	898
<b>20</b>	950	<b>961</b>	972
<b>25</b>	990	<b>1000</b>	1010
<b>30</b>	1029	<b>1040</b>	1051
<b>40</b>	1108	<b>1122</b>	1136
<b>50</b>	1192	<b>1209</b>	1225
<b>60</b>	1278	<b>1299</b>	1319
<b>70</b>	1369	<b>1392</b>	1416
<b>80</b>	1462	<b>1490</b>	1518
<b>90</b>	1559	<b>1591</b>	1623
<b>100</b>	1659	<b>1696</b>	1733

CT4-P (pogodowy)			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
<b>-30</b>	609	<b>624</b>	638
<b>-20</b>	669	<b>684</b>	698
<b>-10</b>	733	<b>747</b>	761
<b>0</b>	802	<b>815</b>	828
<b>10</b>	874	<b>886</b>	898
<b>20</b>	950	<b>961</b>	972

CT2S-2 spalín			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
<b>0</b>	999,7	1000,0	1000,3
<b>25</b>	1096,9	1097,3	1097,7
<b>50</b>	1193,4	1194,0	1194,6
<b>100</b>	1384,2	1385,0	1385,8
<b>125</b>	1478,5	1479,4	1480,3
<b>150</b>	1572,0	1573,1	1574,2

### 11.12 Připojení pokojového termostatu

Pro zvýšení ekonomického provozu kotle a lepší řízení tepelné pohody vytápěného objektu lze připojit k regulátoru pokojový termostat. Regulátor spolupracuje s mechanickým nebo elektronickým pokojovým termostatem, který po dosažení požadované teploty v referenční místnosti rozpojí kontakty. Termostat připojte na kontakty uvedené v nákrese.

 Pokojový termostat má smysl použít pouze u objektů, kde lze jednoznačně stanovit referenční místnost (obvykle obývací pokoj) což je obvykle jen rodinný dům. Pokud jsou v celém objektu namontovány na radiátorech termostatické ventily, je použití pokojového termostatu nadbytečné.


POZOR : pokud je aktivována AKU nádoba, pak pokojový termostat pro kotel není dostupný.

POZOR : vypněte ekvitermní regulaci kotle, pokud pro vytápění objektu jsou použity 3-cestné nebo 4-cestné ventily s elektropohonem.

Nastavení jiné než „0“ způsobí zapnutí pokojového termostatu.

Pokud v referenční místnosti dosáhne pokojová teplota požadovanou hodnotu, pak regulátor sníží teplotu kotlové vody o hodnotu která je nastavena. Dosáhne se tím delších prostojů v režimu UTLUMU. Navíc je možná blokace čerpadla UV v závislosti na pokojovém termostatu, čímž lze dosáhnout dalších úspor a přesnější regulaci vnitřní teploty.

Pak je čerpadlo blokováno pokojovým termostatem vždy po dobu nastaveného časového intervalu. Po uplynutí časového intervalu je čerpadlo uvedeno do chodu na 30 sekund. Časový interval musí být větší než „0“, jinak čerpadlo blokováno nebude a poběží stále.

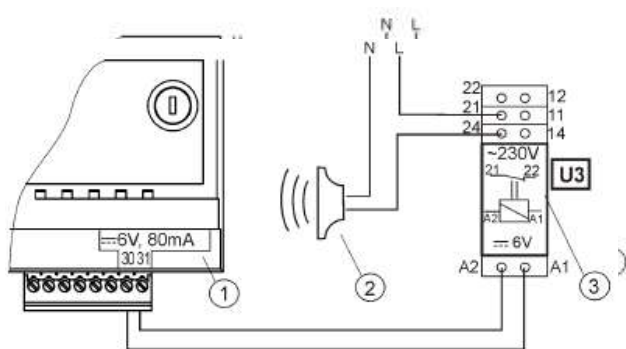
 Blokace čerpadla UV může být aktivována, jen pokud máte jistotu, že se kotel nebude přehřívat.

Pokud dochází při zapnutí blokaci k přehřívání kotle, tak snižte délku časového intervalu, nebo funkci vypněte.





požadavku na využití signalizování havarijních stavů **nelze ovládat náhradní zdroj**.



1-regulátor ecoMAX

2-vnější zařízení (siréna, GSM modul ...)

3-modul U3

☞ Aby regulátor aktivoval nějaké zařízení musí být parametr „0“

MENU---24.servisní nastavení – 1.nastavení kotle – 19.rezervní zdroj

Za účelem správné činnosti je nutné nastavit správnou hodnotu v parametru alarmy.

MENU---24.servisní nastavení – 1.nastavení kotle – 20.alarmy

Nastavením parametru na hodnotu 31 získáme napětí na kontakty 30-31 pokud vznikne kterýkoli z alarmů. Pokud bude nastavena hodnota „0“ bude režim alarmů deaktivován.

Kontakt 30-31 je možné nastavit tak, aby napětí na kontaktech bylo buď při vzniku jednoho nebo i několika druhů alarmu. Hodnoty pro jednotlivé alarmy jsou uvedeny v tabulce.

Poškození čidla teploty kotle	Překročena maximální teplota kotle	Poškození čidla spalín	Překročená teplota spalín	Nedostatek paliva
A	B	C	D	E
1	2	4	8	16

PŘÍKLAD : po nastavení hodnoty na „4“ bude alarm aktivní pouze pro alarm D4. Nastavení hodnoty na „1“ bude aktivní pouze pro alarm A1.

Pokud máte požadavek na signalizaci více alarmů pak je nutno sečíst hodnoty z tabulky.

Například pro A1, B2, C3 =

$1+2+4 = 7$  , po nastavení hodnoty „7“ pak při jakémkoli z uvedených alarmů bude na kontaktech 30-31 napětí.

### 11.15 Připojení MIXu

Regulátor spolupracuje jen s MIX ventily s pohony vybavenými koncovými vypínači (s chodem 30 až 255 sekund). Použití jiných pohonů je zakázáno.

Popis zapojení MIXu

- odpojit regulátor ecoMAX od napájecího napětí
- propojit pohon MIXu s modulem svorkovnice ecoMAX

- připojit teplotní čidlo okruhu UV a čerpadlo UV

- zapnout regulátor ecoMAX a nastavit správný čas pro otevření a uzavření MIXu (dle hodnot doporučených výrobcem pohonu MIXu)

- vypnout a zapnout napájecí napětí počkat až se provede automatická kalibrace pohonu MIXu. V průběhu kalibrace se pohon MIXu uzavírá po dobu „čas otevření MIXu“. Kalibrace je signalizována v „MENU-MIX ventil“

- ujistěte se, že se pohon MIXu otáčí správným směrem. Přepněte do ručního řízení a vyzkoušejte správnost směru otáčení „MENU-ruční provoz“.

V případě špatného směru otáčení je nutné zapojit pohon MIXu v modulu regulace obráceně.

- vypnout a zapnout napájecí napětí počkat až se provede automatická kalibrace pohonu MIXu

### 11.16 Zapojení havarijního termostatu

Abychom zabránili nárůstu teploty kotle na havarijní teplotu, je nutné připojit havarijní termostat STB.

Havarijní termostat se musí připojit na svorky regulace 1-2. Při nárůstu teploty kotlové vody nad nastavenou teplotu havarijního termostatu bude odpojen ventilátor a podavač paliva.

Pokud nebude instalován havarijní termostat je nutné přemostit svorky 1-2. Můstek zhotovte z vodiče o průřezu minimálně 0,75 mm<sup>2</sup> s takovou izolací, aby požadavky na bezpečnost kotle zůstaly zachovány.



Upozorňujeme, že instalaci havarijního termostatu vyžadují platné technické předpisy a technické normy. Kotel bez havarijního termostatu není ve stavu způsobilém bezpečného provozu.

### 11.17 Připojení termostatu EcoSTER

Existuje možnost připojení dodatečného řídicího modulu umístěného uvnitř vytápěného objektu mimo kotelnu (kuchyň, obývací pokoj atd.).

Dodatečný modul není standardní výbava regulátoru.

V průběhu elektrického připojování je nutné respektovat požadavek, že k regulátoru ecoMAX lze připojit jen jeden dodatečný řídicí modul.

Hlavní funkce :

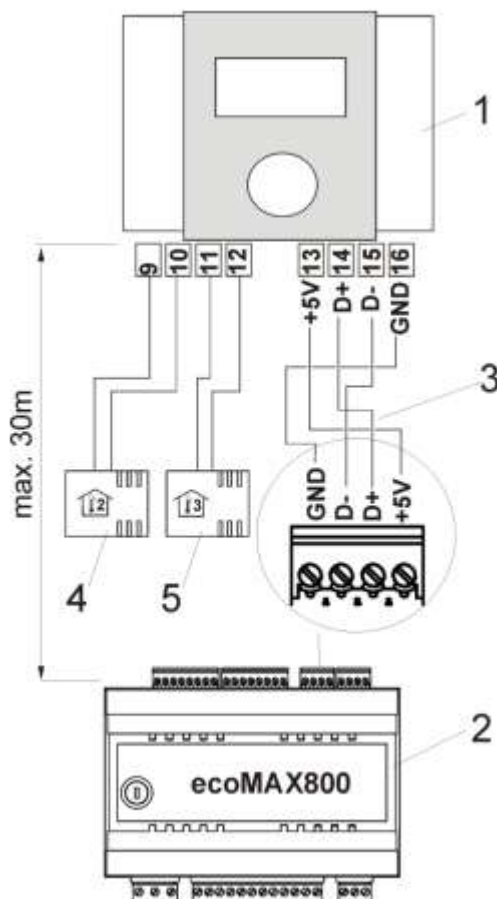
Možnost připojení až 3 pokojových čidel

Ovládání kotle

Signalizace alarmů

Funkce stav paliva v násypce

#### Čtyř-vodičové připojení:



1-panel EcoSTER, 2-regulátor EcoMAX,  
3-připojovací místo, 4-teplotní čidlo termostatu CT7, 5-teplotní čidlo termostatu CT7

#### Dvou-vodičové připojení:

Toto připojení vyžaduje stále napájení 5V o minimálním proudu 200mA. Kontakty GND a +5V připojte k externímu napájecímu zdroji. Zdroj umístěte v blízkosti panelu EcoSTER.

Maximální délka připojovacího kabelu je 30 m a minimální průřez vodiče 0,5mm<sup>2</sup>

## 12. Servisní nastavení

### 12.1 Min. výkon ventilátoru

Důležitý parametr s vlivem na proces spalování. Parametr musí být nastaven tak, aby se teplota kotle snižovala.

Při špatném nastavení dochází k přehřívání kotle. Pokud nastavíte velmi malý výkon, může dojít ke zničení ventilátoru.

### 12.2 Max. výkon ventilátoru

Výkon ventilátoru má vliv na dosažení výkonu kotle a na rychlost dosažení požadované teploty. Velký výkon ventilátoru může vést k přehřívání kotle, malý výkon k vyhasínání kotle.

### 12.3 Max. teplota spalin

Parametr má vliv pouze na režimy PID-C a PID-S. Ovlivňuje výkon kotle a kvalitu spalování. Malá teplota spalin způsobuje kondenzaci ve spalinách – koroze komína a kotle. Vysoká teplota snižuje účinnost kotle – zvýšení spotřeby paliva. Obvykle se nastavuje 160 až 230 st.C

### 12.4 Minimální teplota kotle

Pro zabránění nízkoteplotní kotle je doporučena minimální teplota 65 st.C

### 12.5 Maximální teplota kotle

Doporučujeme nastavit maximální teplotu na 80 st.C

### 12.6 Čas detekce nedostatku paliva

Je to časový interval po kterém regulátor zobrazí upozornění nedostatek paliva. Doporučujeme nastavit 30 až 40 minut.

### 12.7 Způsoby detekce nedostatku paliva

VODA – na základě snižování teploty kotlové vody, vycházející z rozdílu (nastavená teplota kotle - delta T zápalu/nedostatek paliva) nastavá odpočítávání časového intervalu pro nedostatek paliva. Pokud v nastaveném časovém intervalu nenastane vzrůst teploty kotle – pak nastane alarm nedostatek paliva a je vypnut ventilátor.

SPALINY – na základě teploty spalin dojde k rychlému vyhodnocení nedostatku paliva. Pokud dojde ke snížení teploty spalin pod nastavenou hodnotu pro teplotu detekce nedostatku paliva, pak nastane odpočítávání časového intervalu pro nedostatek paliva. Po uplynutí času nastane alarm nedostatek paliva.

Pokud není připojeno čidlo spalín, pak regulátor nedostatek paliva automaticky vyhodnocuje na základě teploty kotlové vody.

### 12.8 Teplota detekce nedostatku paliva

Při poklesu teploty spalín pod nastavenou hodnotu nastane detekce nedostatku paliva. Pokud dochází k nedopálení paliva, pak je nutno hodnotu snížit.

## 13. Režim regulace

### 13.1 Standardní

Metoda řízení kotle, kdy je na základě teploty kotlové vody snižován výkon ventilátoru. Od Max. do Min. výkonu ventilátoru. Otáčky začínají být snižovány, pokud aktuální teplota kotlové vody se liší od nastavené teploty o 5 st.C. Podosažení požadované teploty, kotel přechází do ÚTLUMu.

### 13.2 PID-P

Na základě teploty kotlové vody je výkon ventilátoru plynule modulován, aby byla teplota kotle stabilizována na požadované teplotě. Pokud je dosažena požadovaná teplota kotle +5 st.C, kotel přechází do režimu ÚTLUMu.

Režim je doporučen pro zplyňující kotle s AKU nádobou.

### 13.3 PID-S

Algoritmus udržuje teplotu kotle na nastavené úrovni, tak aby zároveň nebyla překračována max. teplota spalín. POZOR regulátor nestabilizuje teplotu spalín, jen ji ohraničuje. Po dosažení teploty kotlové vody +5st.C, přechází kotel do režimu ÚTLUMu.

Režim je doporučen pro klasické kotle.

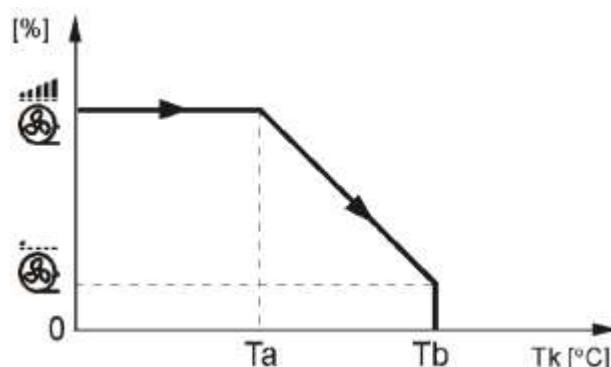
### 13.4 PID-C

Algoritmus pracuje pouze na základě teploty spalín, dle teploty spalín plynule moduluje výkon ventilátoru. Regulace nastavuje takový výkon ventilátoru, aby kotel udržoval nastavenou teplotu spalín. Po překročení teploty nastavené teploty kotlové vody, přechází kotel do ÚTLUMu. Doporučeno pro kotle s akumulační nádrží.

Režim je doporučen pro klasické kotle.

### 13.5 Teplota redukce ot. ventilátoru

Je vhodné jen pro režim STANDARD, v ostatních režimech není dostupná.



Ta = požadovaná teplota kotlové vody – T.otáček ventilátoru.

Tb = požadovaná teplota kotlové vody, Tk teplota kotle, (%) – výkon ventilátoru

### 13.6 Delta T zápal / nedostatek paliva

Parametr ohraničuje při jakém rozdílu mezi požadovanou teplotou kotle a aktuální teplotou kotle, přejde kotel automaticky z režimu ZÁPÁL do režimu PRÁCE.

Navíc při detekce nedostatku paliva, pokud je aktuální teplota kotle nižší o deltaT než je požadovaná teplota, a uplyne časový interval, pak je vyhodnocen nedostatek paliva..

### 13.7 Výběr pokojového termostatu

Funkce umožňuje určit, zda je připojen univerzální pokojový termostat nebo panel EcoSTER.

### 13.8 Teplota – přehřátí kotle

Doporučuje se nastavit níže než reaguje havarijný termostat STB. Optimálně na 80 st.C

### 13.9 Čas zápalu

Nastavuje se čas pro funkci zapalovače v režimu ZÁPÁL. Jen pokud je kotel vybaven zapalovačem.

### 13.10 Teplota spalín konec zápalu

Nastavuje se teplota spalín pro funkci zapalovače v režimu ZÁPÁL, při které kotel přechází do režimu PRÁCE. Jen pokud je kotel vybaven zapalovačem

### 13.11 Delta T spalín

Nastavuje se teplota delta T spalín pro funkci zapalovače v režimu ZÁPÁL, při které kotel přechází do režimu PRÁCE. Jen pokud je kotel vybaven zapalovačem

### 13.12 Rezervní zdroj

Nastavuje se teplota kotlové vody, při které bude náhradní zdroj (např. plynový kotel) vypnut.

## 14. Nastavení UV a TUV

### 14.1 Teplota zapnutí kotlového čerpadla

Teplota určuje kdy se zapne čerpadlo UV (kotle). Při správně nastavené hodnotě je kotel chráněn (zejména při startu) před rosením, prodloužení životnosti kotle. Doporučené teplota 65 st.C



Samotné vypnutí čerpadla UV nezaručuje ochranu kotle před nízkoteplotní korozí. Teplotu vratné vody je nutné ošetřit buď MIX ventilem s elektro pohonem nebo 3-cestným termostatickým ventilem.

### 14.2 Čas prostoje čerp. kotle s TUV

Prodlužující se nabíjení zásobníku TUV při zapnutí přednostním ohřevu TUV, může způsobit nadměrné ochlazení okruhu UV.

Proto se nastavuje parametr čas prostoje kotlového čerpadla, kdy po tomto čase dojde k zapnutí kotlového čerpadla na pevně stanovený čas 30 sekund.

POZOR – pokud je aktivována AKU nádoba, pak tato funkce není dostupná

### 14.3 Nastavení kotlového čerpadla

VYPNUTO – používá se pouze u gravitačních systémů, kde pro oběh vody není používán čerpadlo

ZAPNUTO – kotlové čerpadlo je zapnutp

VÝMĚNÍK – tento režim způsobí, že kotlové čerpadlo je v běhu i v režimu LETO, i při přednostním ohřevu TUV.

Režim je určen jen pro systém s výměníkem tepla, kde zásobník TUV je instalován na straně uzavřeného systému. A výměník tepla odděluje otevřený systém s kotlem a uzavřený systém s okruhem UV.

FUNKCE NENÍ DOSTUPNÁ pokud je aktivována akumulační nádoba

### 14.4 Maximální teplota TUV

Parametr omezuje maximální teplotu TUV, kterou si může nastavit uživatel a zároveň stanovuje maximální teplotu na kterou je využita kapacita zásobníku TUV při preventivním ochlazování kotle.

Je to velmi důležitý parametr, kdy při nastavení vysoké teploty hrozí poranění uživatelů horkou vodou. Při nastavení příliš nízké tepoty bude při preventivním ochlazování kotle, kapacita zásobníku TUV příliš nízká.



Při projektování systému TUV je nutno brát v úvahu, že může dojít k poruše regulátoru. Pak se může voda v zásobníku TUV nahřát na nebezpečnou teplotu a ohrozit uživatele.

PROTO VŽDY PRO OCHRANU UŽIVATELU  
INSTALUJTE TERMOSTATICKÝ VENTIL JAKO  
OMEZOVAČ TEPLITY

### 14.5 Hystereze zásobníku TUV

Je to parametr, kdy při poklesu teploty TUV v zásobníku o hodnotu parametru, bude čerpadlo TUV zapnuto a zásobník opět nabit na požadovanou teplotu.



Při nastavení malé hodnoty parametru bude čerpadlo TUV zapínáno častěji a bude docházet k cyklování nabíjení TUV..

### 14.6 Navýšení teploty kotle vůči TUV

Parametr určuje o kolik stupňů bude navýšena nastavená teplota kotle, aby došlo k nabití zásobníku TUV a okruhu UV. Navýšení bude uskutečněno jen pokud to bude potřeba. Pokud je teplota kotle dostatečně vysoká pak regulátor teplotu kotle nebude měnit.



Navýšení požadované teploty kotlové vody po dobu nabíjení zásobníku TUV je signalizován na displeji písmenem „C“.

### 14.7 Prodloužení běhu čerpadla TUV

Po nabití zásobníku TUV a vypnutí čerpadla TUV je často problém s přehříváním kotle. Stává se to zejména pokud je požadovaná teplota TUV vyšší než teplota kotlové vody. Nejčastěji v režimu LETO, kdy čerpadlo UV je vypnuto. Za účelem předcházení přehřívání kotle je možno prodloužit běh čerpadla TUV po dokončení nabití zásobníku TUV.



FUNKCE NENÍ dostupná při aktivaci akumulační nádoby.

ochranu vratné vody pomocí termostatického ventilu.

## 15. Servisní nastavení MIXu

### 15.1 Nastavení režimu MIXu

Na výběr jsou následující funkce :

**vypnuto** – elektro pohon MIXu a čerpadlo okruhu UV nepracuje

**zapnutý UV** – elektro pohon MIXu a čerpadlo UV pracují, maximální teplota MIXu není omezena, v průběhu alarmu např. přehřátí kotle, je MIX zcela otevřen

**zapnutá podlahovka** - elektro pohon MIXu a čerpadlo UV pracuje, maximální teplota MIXu je omezena „max.tep.MIXu“. V průběhu alarmu např. přehřátí kotle je MIX zcela otevřen. Pokud teplota UV dosáhne „max.tep.MIXu“ je čerpadlo vypnuto a MIX uzavřen.

**jen čerpadlo** – v případě že je pohon MIXu poškozen je možné po dobu opravy zapnout řízení pouze čerpadla UV. Poloha MIXu musí být ručně vyblokována do polohy otevřeno. V okamžiku překročení požadované teploty UV bude čerpadlo UV vypnuto, po spadnutí teploty pod nastavenou hodnotu bude čerpadlo opět zapnuto.

### 15.2 Max. teplota MIXu

Parametr plní dvě funkce :

Pomocí parametru můžeme uživatele omezit, aby nenastavil příliš vysokou teplotu MIXu. Pokud ekvitermní řízení vypočte vyšší teplotu, bude přednostně použita teplota dle parametru.

Při zapnutí podlahovky je při dosažení nastavené max. teploty MIXu vypnuto čerpadlo a zcela uzavřen MIX.



Při podlahovém vytápění nastavte parametr na max. teplotu 45 st.c, pokud výrobce podlahových materiálů neurčí jinak.

### 15.3 Min. teplota MIXu

Teplota MIXu

Parametr pomocí kterého můžeme uživatele omezit, aby nenastavil příliš nízkou teplotu pro MIX. Pokud v režimu UTLUM pro MIX bude ekvitermně stanovená nižší teplota, nebo nižší teplota na základě blokace pokojovým termostatem, bude přednostně použita teplota dle parametru.

### 15.4 Min. teplota vratné vody

Parametr stanovuje teplotu vratné kotlové vody, pokud bude teplota nižší, el.pohon MIXu uzavře MIX. Po vzrůstu teploty nad nastavenou hodnotu + hystereze teploty vratné vody, el.pohon MIXu otevře MIX.

**POZOR tato funkce není vhodná při použití akumulární nádob.** Pak je nutné VŽDY řešit

### 15.5 Proporcionalita PID MIXu

Parametr algoritmu PID MIXu, velikost kroku MIXu. Zvýšení jeho hodnoty má vliv na rychlejší dosažení teploty na nastavenou hodnotu. Nicméně příliš vysoký parametr způsobí přeregulování a zbytečné pohyby elektro pohonu MIXu s vlivem zkrácení jeho životnosti.

Doporučuje se nastavit parametr v rozsahu 1-3, doporučeno 3.

MENU---24.servisní nastavení – 3.nastavení MIXu1- 5.zesílení propor.PID

### 15.6 Citlivost MIXu

Parametr určuje rozsah, kdy MIX zůstává ve stejné poloze dokud se teplota nedostane mimo nastavený rozsah. Nastavuje se hystereze +- 2 st.C

### 15.7 Čas otevření MIXu

Je nutné nastavit čas pro plné otevření Mixu dle dokumentace výrobce MIXu.

### 15.8 Vypnutí čerpadla od termostatu

Pokud je nastavená hodnota ANO, pak při dosažení potřebné pokojové teploty dojde k uzavření MIXu a vypnutí čerpadla MIXu.

Nedoporučujeme tuto funkci využívat, protože bude docházet k nadměrnému vychladnutí topného systému

## 16. Nastavení AKU-nádoby

POZOR pokud není instalováno horní teplotní čidlo, není funkce dostupná

Režim AKU nádob – vypnuto nebo zapnuto

### 16.1 Vybití AKU-nádoby

Funkce umožňuje automatické vybití nádoby do zásobníku TUV nebo do topného systému, pokud teplota v AKU překročí nastavenou maximální teplotu. Při překročení nastavené maximální teploty, je zapnuto nabíjecí čerpadlo TUV a otevřeny topné okruhy.

### 16.2 Maximální teplota AKU-nádoby

Teplota při které započne automatické vybíjení AKU-nádoby do TUV a topných okruhů

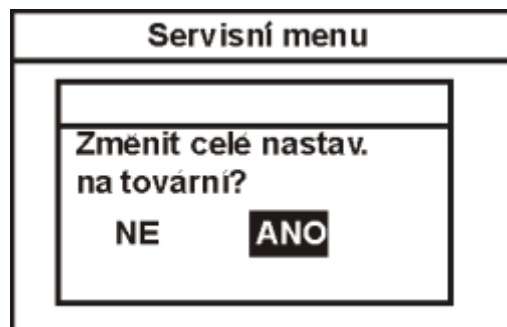


### 16.3 Minimální teplota AKU-nádoby

Teplota při které budou veškeré odběry tepla uzavřeny.

## 17. nastavení servis

Pro navrácení továrních nastavení v servisním nastavení.



☞ Při návratu servisních nastavení na původní tovární nastavení bude změněno i nastavení uživatele.

## 18. Popis alarmu

### 18.1 Nedostatek paliva

Pokud teplota kotlové vody nedosáhne nastavené hodnoty po dobu nastaveného časového intervalu. Je to detekováno jako nedostatek paliva.

### 18.2 Překročení max. teploty kotle

Pokud teplota kotle překročí maximální hodnotu, je vypnut ventilátor a na obrazovce se aktivuje alarm přehřátí kotle.

Dojde k zapnutí nabíjecího čerpadla TUV a jsou otevřeny topné okruhy.

Po snížení teploty kotlové vody, je alarm automaticky zrušen.

⚠ POZOR : umístění čidla má vliv na přesnost měření, pokud je čidlo není umístěno v jímce, může být měření výrazně zkresleno.



### 18.3 Poškození čidla teploty kotlové vody

Alarm bude aktivní při poškození čidla nebo při překročení rozsahu čidla. Po aktivaci alarmu je zapnuto čerpadlo UV, TUV a čerpadlo MIXu za účelem vychlazení kotle.

Obdobně jako u alarmu, překročení maximální teploty kotle.

Proveďte kontrolu čidla, popřípadě ho vyměňte.



### 18.4 Ztráta komunikace

Řídicí panel je propojen z modulem svorkovnice pomocí sběrnice sériové komunikace RS485. V případě poškození propojení bude aktivován alarm.



Regulátor i při ztrátě komunikace pracuje dle naprogramovaných parametrů. V případě aktivace alarmu se zachovejte dle daného alarmu.

Zkontrolujte zda sběrnici je v pořádku, a opravte ji nebo vyměňte.

## 19. Dodatečné funkce

### 19.1 Výpadek napětí

V případě výpadku napětí, se regulátor vrátí do stavu ve kterém byl před výpadkem.

### 19.2 Ochrana před zamrznutím

Pokud teplota kotle spadne pod 5 st.C, bude zapnuto čerpadlo UV. Proces zamrznutí se tak opozdí, nicméně při velkých mrazech nebo při výpadku napětí instalace před zmraznutím nebude ochráněna.

### 19.3 Ochrana čerpadel před zatuhnutím

Regulátor provádí funkci ochrany čerpadla UV, TUV, MIXu a pohonu MIXu před zatuhnutím.

Funkce spočívá v pravidelném uvedení do provozu (co 167 hodin) na několik sekund. Protočením je zabráněno usazení kotlového kamene a zatuhnutí čerpadla.

Proto doporučujeme i po vypnutí kotel nechat pod napětím, protože funkce je aktivní jen v režimu STAND-BY.

## 20. Výměny a opravy

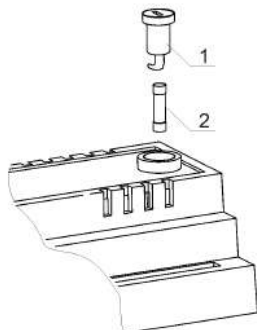
Při objednávce je nutno vždy uvést přesné informace o požadovaném dílu. Ideální je uvést výrobní číslo ze štítku regulátoru, verzi software, typ regulátoru, rok výroby.

### 20.1 Výměna pojistky

Síťová pojistka je umístěna v modulu svorkovnice. Zabezpečuje regulátor a zařízení připojené k regulátoru.

Používejte porcelánové pojistky 5x20mm na nominální proud 3,15 A.

Pro demontáž pojistky použijte plochý šroubovák, zatlačte jej dolů a pootočte ve směru hodinových ručiček.



- 1 – kryt pojistky  
2 - pojistka

### 20.2 Výměna řídicího panelu (displeje)

v případě výměny řídicího panelu, je nejdříve nutné zkontrolovat zda je kompatibilní s modulem

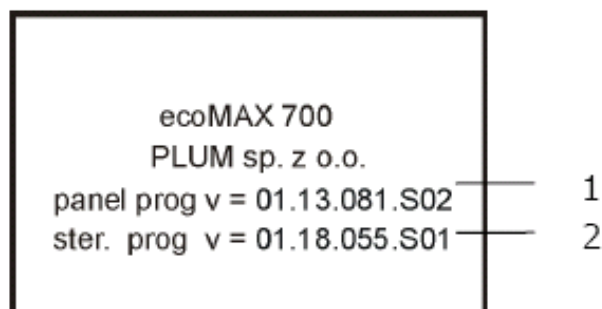
rozvodnice. Kompatibilita je zachována pokud první číslo označení programu v řídicím panelu je shodné s modulem svorkovnice.

Příklady označení programů :

**01.13.081.S02** --- řídicí panel

**01.18.055.S01** --- modul svorkovnice

☞ Číslo programů lze vyčíst z tabulek na panelu a modulu, nebo na displeji po zapnutí regulátoru.

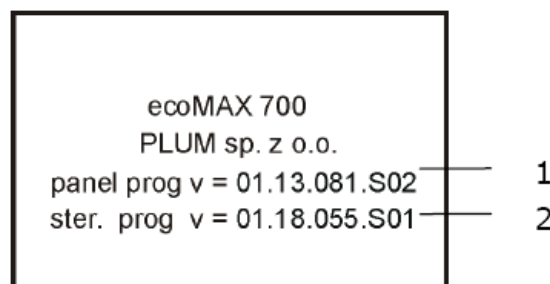


⚠ Pokud nebude program řídicího panelu a modulu svorkovnice kompatibilní, regulace nebude pracovat správně.

☞ stejná pravidla platí analogicky i pro výměnu modulu svorkovnice

**01.13.081.S02**      **01.18.055.S01**  
↑                      ↑                      ↑                      ↑

Číslo verzí lze nalézt buď přímo na regulaci, nebo v okně displeje při zapnutí regulátoru.



☞ Pokud nebude display kompatibilní s modulem svorkovnice, pak regulátor nebude pracovat správně.

**20.3 Výměna modulu svorkovnice**

Postupujte analogicky viz bod 17.1

B  
C  
D  
E  
F

**21. Neobsazeno**

H I J

**22. Nastavení pro výrobce kotlů****22.1 Nastavení typu kotle**

V regulátoru je skryté menu pro výrobce kotlů, ve kterém se vybírá konkrétní typ kotle. Výrobce před expedicí kotle zákazníkovi vždy nastaví požadovanou verzi programu.

Pro vstup do menu :

A – předešlý den  
B - 2 dny zpět  
C - 3 dny zpět  
D - 4 dny zpět  
E - 5 dnů zpět  
F - 6 dnů zpět  
G – otáčením DRIVE se posunete o dalších 6 dnů  
H – průměrná teplota vratné vody za den  
I – nejnižší teplota vratné vody za den  
J – průměrná teplota kotlové vody za den

**22.2 Info o provozu kotle**

Z důvodu kontroly kotle z pohledu jeho provozování, je v regulátoru další skryté menu. Regulátor provádí každý den zapisování vybraných parametrů, aby výrobce případně servisní organizace mohla zpětně zjistit za jakých podmínek byl kotel provozován.

Regulátor má kapacitu na 1026 dnů což je cca 3 roky zpět.

R – vypnutí kotle ze zásuvky nebo výpadek proudu  
S – uživatel uvedl kotel do režimu STOP nebo vypnul kotel  
B – čidlo teploty vratné bylo poškozené nebo nebylo namontováno

**ALARMY**

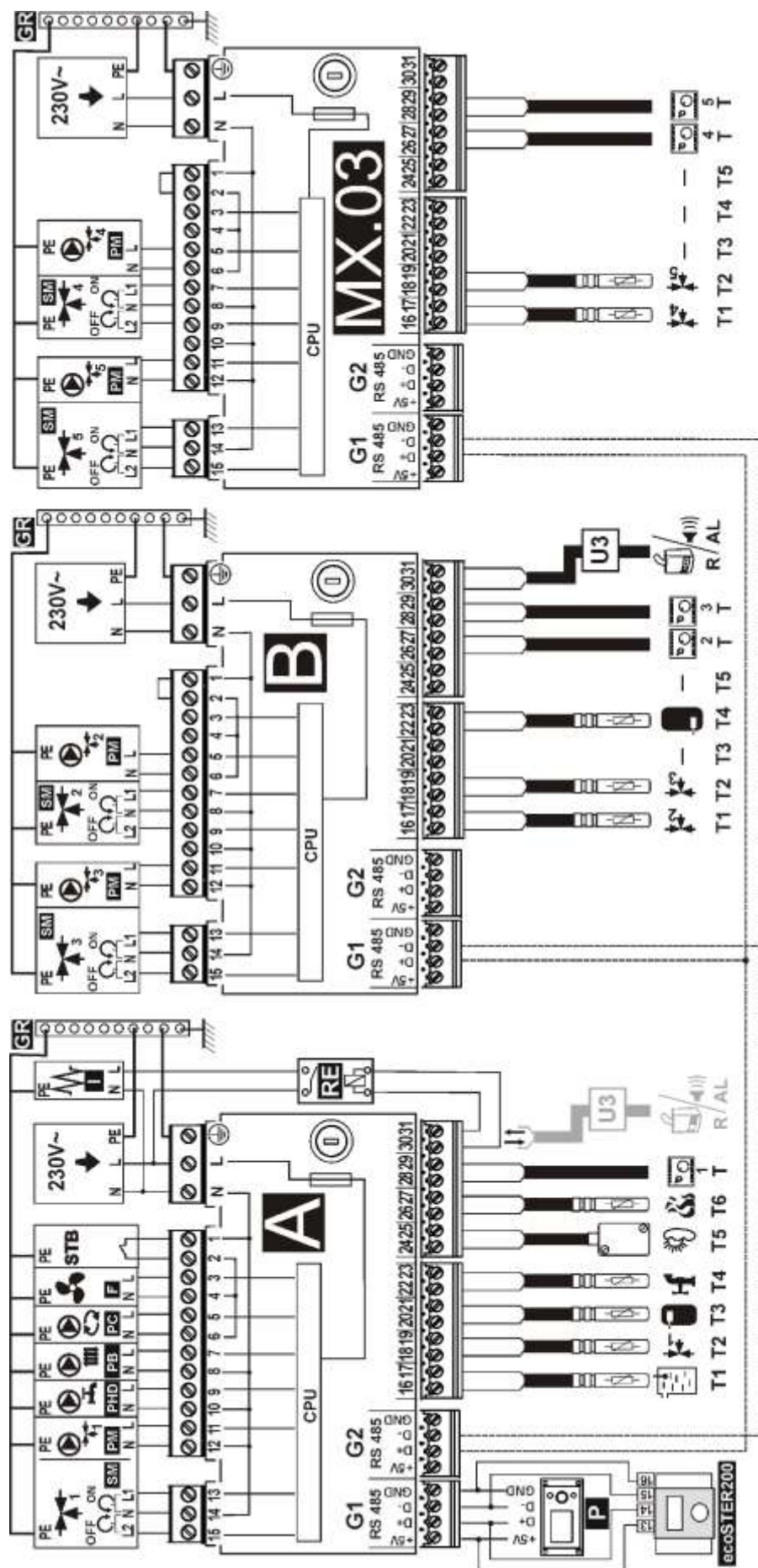
1 – nedostatek paliva  
2 – přehřátí kotle  
3 – prohořívání paliva do násypky  
4 – poškození teplotního čidla kotlové vody  
5 – poškození teplotního čidla podavače

Dane rej.		index: 0
A	45 35 72	R S B 5 4 3 2 1
	46 30 70	1
	44 31 73	R
	40 30 69	B 5
	45 35 72	
	46 36 70	S

### 22.3 SERVISNÍ MENU – přehled nastavení

MENU	Podmenu 1.	Podmenu 2.	rozsah	komentář
1.Nastavení kotle	Min.výkon ventilátoru		10% až 100%	
	Max.výkon ventilátoru		10% až 100%	
	T.max spalín			
	T.min kotle			
	T.max kotle			
	Čas detekce paliva			
	Metoda detekce paliva			
	T.spalín nedostatek paliva			
	Režim regulace		<b>PID, PID-C,PID-S</b>	
	T.redukce otáček vent.			
	T.delta zápalu			
	T.alarmu kotle			
	Rezervní zdroj			
	Alarmy			
2.Nastavení UV	T.zapnutí čerpadla		59 st.C	doporučeno
3.Nastavení TUV	T.kotle zvyš od TUV			
	T.max TUV			
4.Nast.cirkul.čerp.TUV			Vyp / zap	
3.Nastavení MIXu 1	1.režimí MIXu 1	---	Vyp /zap UV / zap.podl. / jen čerpadlo	Dle požadavku
	2.Výběr termostatu			EcoSTER nebo univerzální
	3.T.min.MIXu	---	<b>40</b> st.C (20-70)	Doporučeno
	4.T.max.MIXu	---	<b>80</b> st.C (30-90)	Doporučeno
	7.Čas otevření MIXu	---	<b>140</b> (30-255)	Dle výrobce MIXu
	8.Vyp.čerp. od term.		ANO / NE	Aktivace funkce
	Režim léto			
	Citlivost MIXu	---	<b>3</b> (0-255)	Doporučeno
Nastavená AKU	Režim AKU-nádoby		Vyp / zap	
	AKU odvod tepla			
	T.max AKU-nádoby			
	T.min AKU-nádoby			
Servisní nast.tovární				

## 23. Schémata zapojení



POZOR v základní ceně je vždy jen panel A a display.

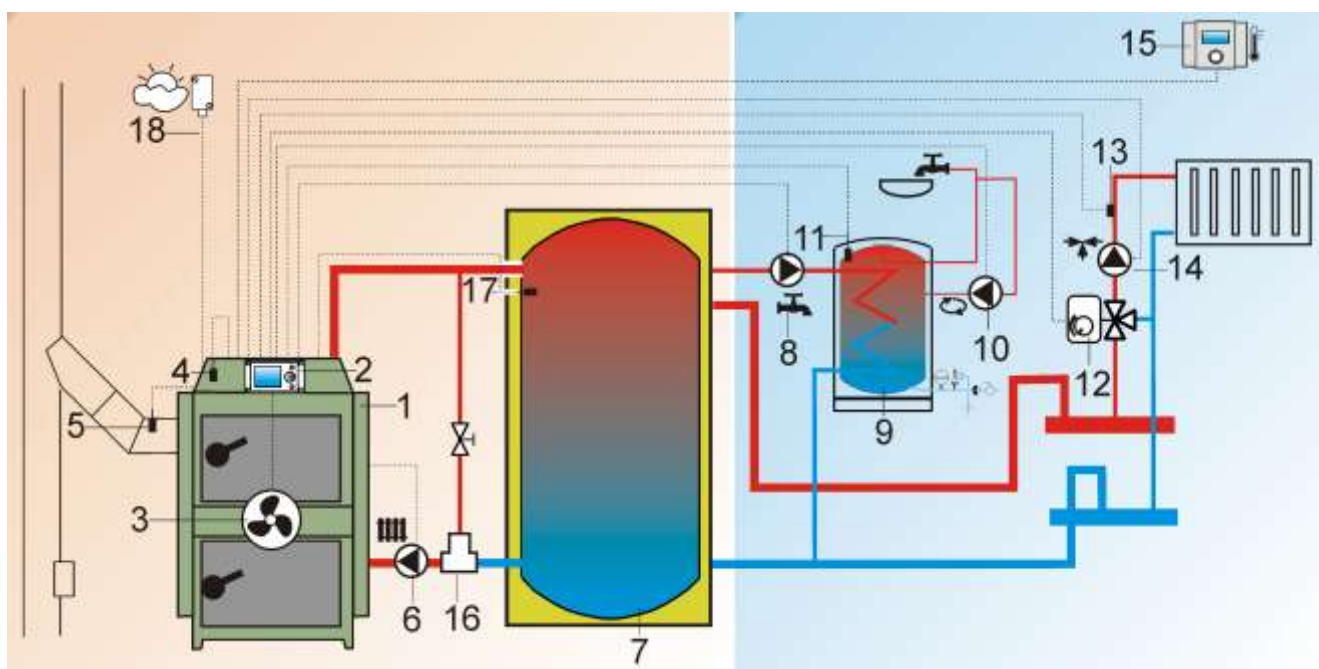
**MODUL A:** T1 – čidlo teploty kotle CT4, T2 – teplotní čidlo MIXu-1 1 CT4, T3 – teplotní čidlo AKU-nádoby (horní) CT4, T4 – teplotní čidlo TUV CT4, T5 – venkovní čidlo teploty typ CT4-P, T6 – spalínové čidlo teploty CT2s, T – pokojový termostat, R – náhradní tepelný zdroj, RE – relé, AL – signaliza alarmů P – display kotle, ecoSTER200 – pokojový panel, B – rozšiřující modul (dva topné okruhy), 230V~ - napájecí kabel, I – zapalovač, STB – havarijní termostat, F – ventilátor, PC – cirkulační čerpadlo, PB – kotlové čerpadlo, PHD – nabíjecí čerpadlo TUV, PM – čerpadlo MIXu, SM – pohon MIXu, GR – zemnicí lišta U3 – relé pro zapnutí náhradního zdroje, nebo signalizace alarmu

**MODUL B:** T1 – čidlo teploty MIXu 2 CT4, T2 – čidlo teploty MIXu 3 CT4, T4 – teplotní čidlo AKU-nádoby (dolní).

**MODUL MX.03:** T1 – čidlo teploty MIXu 4 CT4, T2 – čidlo teploty MIXu 5 CT4.

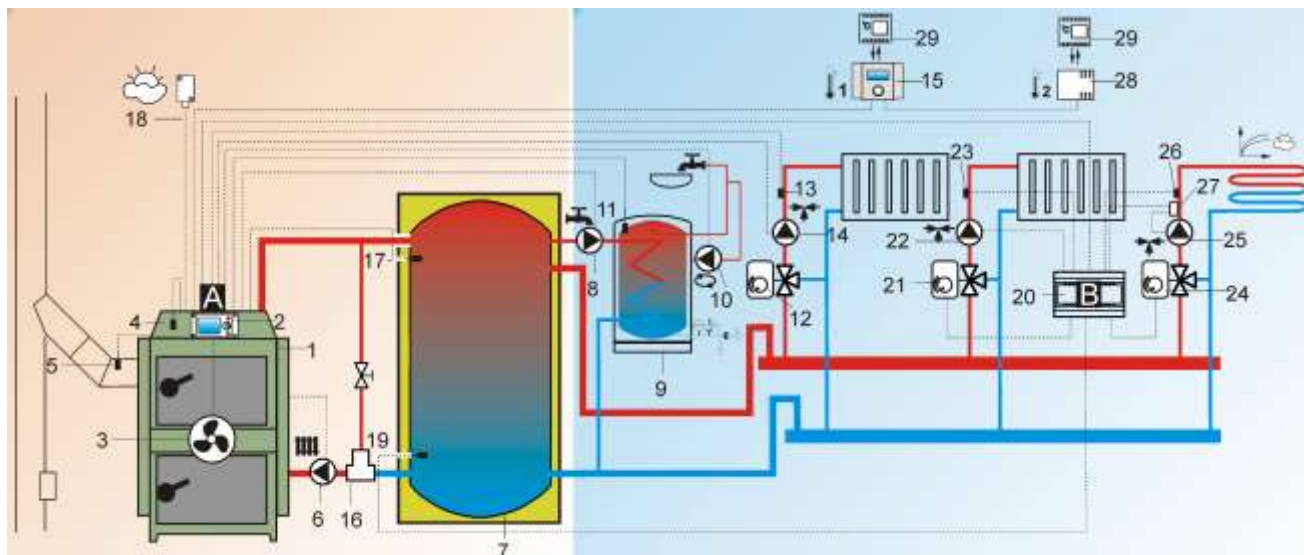


## 23.2 Technologické schéma kotelny s modulem A



- 1)kotel
- 2) regulátor EcoMAX200
- 3)odtahový ventilátor (umístěn v zadu)
- 4)čidlo teploty kotle
- 5)čidlo teploty spalín
- 6)čerpadlo primární ho okruhu
- 7)akumulační nádoba
- 8)čerpadlo TUV
- 9) zásobník TUV
- 10)cirkulační čerpadlo TUV
- 11)čidlo teploty TUV
- 12)3-cestný mix s el.poh. okruh 1 UV
- 13)čidlo teploty UV okruh 1
- 14)čerpadlo UV okruh 1
- 15)pokojový panel EcoSTER200

### 23.3 Technologické schéma kotelny s modulem A+B



- 1)kotel
- 2) regulátor EcoMAX200
- 3)odtahový ventilátor (umístěn v zadu)
- 4)čidlo teploty kotle
- 5)čidlo teploty spalin
- 6)čerpadlo primární ho okruhu
- 7)akumulační nádoba
- 8)čerpadlo TUV
- 9) zásobník TUV
- 10)cirkulační čerpadlo TUV
- 11)čidlo teploty TUV
- 12)3-cestný mix s el.poh. okruh 1 UV
- 13)čidlo teploty UV okruh 1
- 14)čerpadlo UV okruh 1
- 15)pokojový panel EcoSTER200

- 16)termostatický 3-cestný ventil
- 17)čidlo teploty AKU horní
- 18)čidlo teploty venkovní
- 19)čidlo teploty AKU dolní
- 20)modul B regulátoru EcoMAX
- 21)3-cestný mix. s el.poh. okruh 2 UV
- 22)čerpadlo UV okruh 2
- 23)čidlo teploty UV okruh 2
- 24)3-cestný mix. s el.poh. okruh 2 UV
- 25)čerpadlo UV okruh 2
- 26)čidlo teploty UV okruh 2
- 27)termostat příložný pro podl.topení
- 28)čidlo pok.tep. pro EcoSTER200
- 29)běžný pokojový termostat –  
alternativa k EcoSTER200