



REGULÁTOR

# ecoMAX860P3-LZ ST2

PRO KOTLE NA PELETY



ecoSTER TOUCH\*



ecoSTER200\*

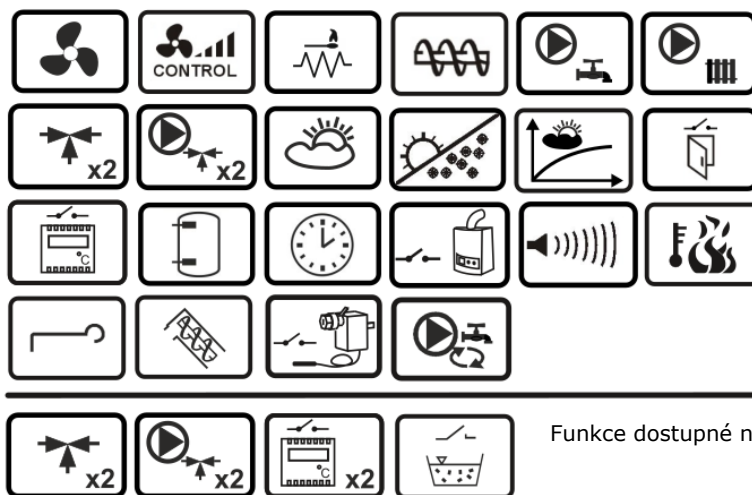


ecoNET300\*



ecoNET.apk

[www.econet24.com](http://www.econet24.com)



Funkce dostupné na module: B

\* pokojový panel ecoSTER200 a modul ecoNET300 není součástí standardní výbavy.



## NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI

VYDÁNÍ: 1.0\_CZ



## **ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM!**

**Před provedením jakýchkoli činností souvisejících s napájením kotle z elektrické sítě (připojovací vodiče, instalace zařízení atd.) Se ujistěte, že regulátor není připojen k elektrické síti!**

**Montáž musí být provedena osobou s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Nesprávné připojení vodičů může poškodit regulátor.**

**Regulátor nemůže být použit v podmínkách kondenzace vodní páry a vystaven vodě.**

## OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....	4
2	VŠEOBECNÉ INFORMACE .....	5
3	INFORMACE O DOKUMENTACI .....	5
4	ÚSCHOVA DOKUMENTACE .....	5
5	POUŽITÉ SYMBOLY .....	5
6	SMĚRNICE VEEE 2012/19/UE.....	5

## NÁVOD K OBSLUZE REGULÁTORU..... 7

7	STRUKTURA - UŽIVATELSKÉ MENU .....	8
8	OBSLUHA REGULÁTORU .....	9
8.1	POPIS HLAVNÍ OBRAZOVKY DISPLEJE .....	9
8.2	AKTIVACE REGULÁTORU .....	9
8.3	NASTAVENÍ ZADANÉ TEPLoty .....	10
8.4	REŽIM ZATÁPĚNÍ.....	10
8.5	REŽIM STABILIZACE.....	10
8.6	REŽIM PRÁCE .....	10
8.7	REŽIM ÚTLUM.....	11
8.8	REŽIM VYHASÍNÁNÍ.....	11
8.9	REŽIM PROSTOJ .....	12
8.10	REŽIM KOMINÍK .....	12
8.11	NASTAVENÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY TUV .....	12
8.12	NASTAVOVÁNÍ ZADANÉ TEPLoty TUV.....	12
8.13	HYSTEREZE ZÁSOBNÍKU TUV .....	12
8.14	ZAPNUTÍ FUNKCE LÉTO .....	12
8.15	DEZINFEKCE TUV.....	12
8.16	NASTAVENÍ OKRUHU SMĚŠOVAČE.....	13
8.17	ŘÍZENÍ PODLE POČASÍ.....	13
8.18	POPIS NASTAVENÍ NOČNÍHO ÚTLUMU.....	14
8.19	ŘÍZENÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA .....	14
8.20	KONFIGURACE HLADINA PALIVA .....	15
8.21	SPOLUPRÁCE S DALŠÍM PODAVAČEM PALIVA .....	15
8.22	OBSLUHA AUTOMATICKÉHO ROŠTU .....	15
8.23	INFORMACE .....	15
8.24	RUČNÍ OVLÁDÁNÍ.....	16
8.25	PRÁCE PODLE HARMONOGRAMU .....	16

## NÁVOD K INSTALACI A SERVISNÍMU

### NASTAVENÍ..... 17

9	HYDRAULICKÉ ZAPOJENÍ .....	18
10	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	21
11	PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRÁVY .....	21
12	MONTÁŽ .....	21
12.1	PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ.....	21
12.2	POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....	21
12.3	MONTÁŽ OVLÁDACÍHO PANELU .....	21
12.4	MONTÁŽ PROVOZNÍCH MODULŮ.....	22
12.5	STUPEŇ OCHRANY IP .....	23
12.6	ZAPOJENÍ ELEKTROINSTALACE .....	23
12.7	OCHRANNÉ SPOJE .....	24
12.8	SCHÉMA ZAPOJENÍ .....	25
12.9	ZAPOJENÍ TEPLOTNÍCH SENZORŮ .....	27
12.10	ZAPOJENÍ SENZORU POČASÍ .....	27

12.11	PŘIPOJENÍ TEPLOTNÍCH ČIDEL .....	27
12.12	KONTROLA TEPLOTNÍCH SENZORŮ .....	28
12.13	ZAPOJENÍ POKOJOVÉHO TERMOSTATU SMĚŠOVAČŮ .....	28
12.14	PŘIPOJENÍ REZERVNÍHO KOTLE.....	28
12.15	PŘIPOJENÍ SIGNALIZACE ALARMŮ .....	29
12.16	ZAPOJENÍ SMĚŠOVAČE .....	30
12.17	PŘIPOJENÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA .....	30
12.18	PŘIPOJENÍ OMEZOVAČE TEPLoty .....	30
12.19	ZAPOJENÍ DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ .....	31
12.20	SPOLUPRÁCE S WEBOVÝM MODULEM .....	31
13	SERVISNÍ MENU .....	32
14	SERVISNÍ NASTAVENÍ.....	33
14.1	KOTLE .....	33
14.2	UV A TUV .....	34
14.3	AKUMULACE.....	35
14.4	SMĚŠOVAČE .....	35
14.5	DALŠÍ PARAMETRY .....	36
15	POPIS ALARMŮ .....	37
15.1	POŠKOZENÍ SENZORU SPALIN.....	37
15.2	PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLoty KOTLE .....	37
15.3	PŘEKROČENÍ MAX. TEPLoty PODAVAČE .....	37
15.4	POŠKOZENÍ SENZORU TEPLoty KOTLE .....	37
15.5	POŠKOZENÍ SENZORU TEPLoty PODAVAČE .....	37
15.6	POŠKOZENÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM PODAVAČE .....	38
15.7	PŘEHŘÁTÍ KOTLE, OTEVŘENÝ KONTAKT STB (HAVARIJNÍ TERMOSTAT) .....	38
15.8	ŽÁDNÁ KOMUNIKACE .....	38
15.9	NEÚSPĚŠNÝ POKUS O ZATOPENÍ.....	38
15.10	NEÚSPĚŠNÝ POKUS O NAPLNĚNÍ ZÁSOBNÍKU.....	38
15.11	POŠKOZENÍ VENTILÁTORU .....	38
16	OSTATNÍ .....	38
16.1	VÝPADEK PROUDU .....	38
16.2	OCHRANA PROTI ZAMRZNUTÍ.....	38
16.3	FUNKCE OCHRANY ČERPADEL PROTI USAZENINÁM .....	38
17	VÝMĚNA DÍLŮ A PODSESTAV .....	39
17.1	VÝMĚNA SÍŤOVÉ POJISTKY .....	39
17.2	VÝMĚNA OVLÁDACÍHO PANELU .....	39
17.3	VÝMĚNA PROVOZNÍHO MODULU .....	39
17.4	VÝMĚNA FIRMWAREU .....	39
18	LAMBDA SONTA.....	40
19	POPIS MOŽNÝCH CHYB.....	41

## 1 Bezpečnostní pokyny

Požadavky na bezpečnost práce jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách tohoto návodu. Kromě nich je nutno dodržovat zejména následující pokyny.



- Před zahájením montáže, oprav nebo údržby a při jakémkoli zapojování vždy bezpodmínečně odpojte přístroj od zdroje elektrické energie a ujistěte se, zda svorky a elektrické kabely nejsou pod napětím.
- Po vypnutí regulátoru pomocí klávesnice se může na svorkách regulátoru vyskytnout nebezpečné napětí.
- Je zakázáno používat regulátor v rozporu s jeho určením.
- Používejte doplňková automatická zařízení chránící kotel, systém ústředního topení a systém teplé užitkové vody proti následkům poruchy regulátoru nebo závadám v jeho firmwaru.
- Hodnotu nastavovaných parametrů zvolte podle daného typu kotle a podle použitého paliva - přitom berte v potaz všechny provozní podmínky celé instalace. Chybná volba parametrů může vést k poruchovému stavu kotle (přehřátí kotle, zpětný plamen do podavače paliva apod.).
- Regulátor je určen pro výrobce kotlů. Výrobce kotle musí před použitím regulátoru zkontrolovat, zda regulátor s daným typem kotle spolupracuje správně a nezpůsobuje žádné nebezpečí.
- Regulátor není jiskrově bezpečný přístroj, což znamená, že v případě poruchy může být zdrojem jiskry nebo vysoké teploty, která za přítomnosti hořlavého prachu či plynu může vyvolat výbuch. Proto je nutno regulátor oddělit od hořlavého prachu a plynu např. vhodným krytem.
- Regulátor smí instalovat pouze výrobce kotle v souladu s platnými normami a předpisy.
- Měnit naprogramované parametry smí pouze osoba seznámená s tímto návodem.
- Regulátor lze používat pouze v topných systémech provedených podle platných předpisů.
- Elektroinstalace, v níž regulátor pracuje, musí být chráněna pojistkou zvolenou podle použité zátěže.
- Regulátor nelze používat s poškozeným krytem.
- V žádném případě nelze provádět žádné úpravy na konstrukci regulátoru
- V regulátoru je použit systém elektronického odpojení připojených zařízení (funkce typu 2Y dle PN-EN 60730-1).
- Regulátor se skládá ze tří podsestav. Při výměně jedné z podsestav je nutno dbát na jejich vzájemnou kompatibilitu. Příslušné pokyny jsou uvedeny v části dokumentace pro instalatéry.
- K regulátoru je nutno zamezit přístup dětem.

## 2 Všeobecné informace

Regulátor kotle ecoMAX860P3-LZ ST2 je elektronický přístroj určený k řízení provozu kotle na pelety. Regulátor je multifunkční:

- automaticky udržuje zadanou teplotu kotle tím, že kontroluje proces spalování paliva,
- časově řídí podavač paliva a výkon ventilátoru,
- automaticky udržuje zadanou teplotu zásobníku teplé užitkové vody,
- automaticky udržuje zadanou teplotu několika nezávislých topných obvodů se směšovači.

Teplotu topných obvodů lze zadávat na základě hodnot ze snímače počasí. Regulátor může spolupracovat s pokojovými termostaty - zvláště v každém topném obvodu a udržuje komfortní teplotu ve vytápěných místnostech. Kromě toho přístroj v případě potřeby zapíná rezervní kotel (plynový nebo olejový).

Přístroj má modulovou konstrukci, která se skládá z ovládacího panelu, hlavního modulu řídicího kotle (A) a modulu řídicího oběh směšovačů a TUV (B).

Regulátor může spolupracovat s dalším ovládacím panelem ecoSTER200 a ecoSTER TOUCH, instalovaným v obytných místnostech a moduel online ecoNET300.

Regulátor lze používat v domácnostech i v menších průmyslových objektech..

## 3 Informace o dokumentaci

Návod k regulátoru je doplňková součást dokumentace ke kotli. Kromě pokynů uvedených v tomto návodu je tudíž nutno řídit se dokumentací kotle. Návod k regulátoru je rozdělen na dvě části - pro uživatele a pro instalatéry. Avšak v obou částech jsou uvedeny důležité informace, které mají vliv na bezpečnost, proto se uživatel musí seznámit s oběma částmi návodu.

Za škody způsobené nedodržením návodu nenese výrobce žádnou odpovědnost.

## 4 Úschova dokumentace

Tento návod k obsluze a montáži a všechny jiné platné dokumentace si pečlivě uschovejte, abyste je mohli v případě

potřeby kdykoli znovu použít. V případě stěhování nebo prodeje přístroje předejte přiloženou dokumentaci novému uživateli nebo majiteli.

## 5 Použité symboly

V návodu jsou použity následující grafické symboly:



- tento symbol označuje užitečné informace a pokyny,



- tento symbol označuje důležité informace, na nichž může záviset bezpečnost majetku, riziko poškození zdraví nebo ohrožení života lidí a zvířat.

Pozor - pomocí symbolů jsou označeny důležité informace za účelem zjednodušení orientace v návodu. To však nezbavuje uživatele a instalatéra povinnosti dodržovat pokyny neoznačené pomocí grafických symbolů!

## 6 Směrnice VEEE 2012/19/UE

Zakoupený produkt byl navržen a vyroben z nejkvalitnějších materiálů a součástí, které jsou recyklovatelné a lze je znovu použít.

Výrobek splňuje požadavky směrnice Evropského parlamentu a Rady **2012/19 / EU** ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEE), podle nichž je označen symbolem přeškrtnutého kontejneru odpadu na kolech (viz níže), což znamená, že je předmětem selektivního sběru.



Povinnosti po ukončení životnosti výrobku:

- Recyklovat obaly a produkt na konci období užívání v odpovídající recyklingové firmě.
- Nevyhazovat výrobek do odpadkového koše společně s běžnými odpady.
- Nepálit výrobek.



NÁVOD K OBSLUZE REGULÁTORU

# ecoMAX860P3-LZ ST2

---

## 7 Struktura - uživatelské menu

Hlavní menu
Informace
Nastavení kotle
Nastavení TUV
Léto/Zima
Nastavení MIXu 1-4*
Noční útlum
Práce podle plánu**
Obecná nastavení
Ruční řízení
Nastavení podavače 2*
Režim KOMINÍK
⇒ Výkon kotle
⇒ Pracovní doba
Alarmy
Servisní nastavení

Nastavení kotle
Teplota kotle nastavená
Ovládání počasí kotle
Topná křivka kotle*
Paralelní přesunutí křivky*
Koef.pok.teploty*
Modulace výkonu
Hladina paliva
⇒ Rezerva paliva
⇒ Kalibrace zásobníku
Čištění hořáku
⇒ Max. doba provozu hořáku bez čištění
Kalibrace Lambda sondy *

Modulace výkonu
Korekce výkonu vent při 100%
Korekce práce podavače při 100%
50% hystereze H2
50% Korekce výkonu ventilátoru
Korekce výkonu vent při 50%
30% hystereze H1
Korekce výkonu vent při 30%
Korekce práce podavače při 30%
Hystereze kotle
Čas stabilizace

Nastavení TUV
Teplota zásobníku TUV nastavená
Režim čerpadla TUV
⇒ Vypnuto
⇒ Přednost
⇒ Bez přednosti
Hystereze zásobníku TUV
Desinfekce TUV

Léto/Zima
Režim Léto
⇒ Zimní

⇒ Léto
⇒ Auto
Teplota zapnutí Léto*
Teplota vypnutí Léto*

Nastavení směšovače 1-4*
Zadaná teplota směšovače
Pokojevý termostat směšovače
Řízení směšovače podle počasí
Topná křivka směšovače*
Paralelní přesunutí křivky*
Součinitel pokojové teploty*

Noční útlum
Kotle:
Noční útlum , Snížení, Plán
MIXu 1-4:
Noční útlum , Snížení, Plán
Zásobníku TUV:
Noční útlum , Snížení, Plán
Čerp. cirkulace:
Noční útlum , Snížení, Plán

Obecná nastavení
Hodiny
Datum
Jas obrazovky
Kontrast obrazovky
Zvuk alarm
Jazyk
WiFi*
Aktualizace programu

\* jednotlivé položky menu mohou být neviditelné, pokud chybí příslušný senzor, modul nebo nastavení.



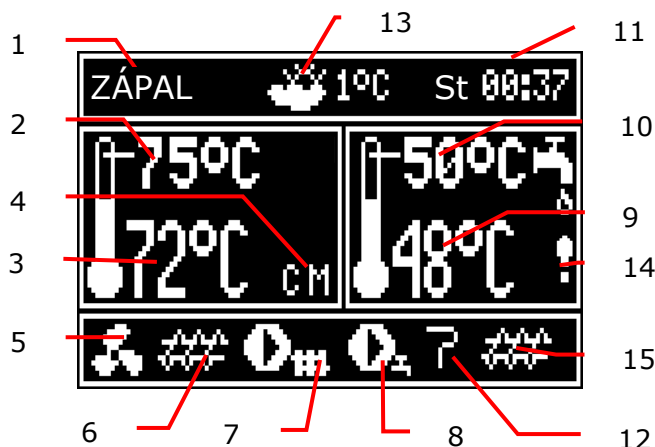
## 8 Obsluha regulátoru

Regulátor je ovládán dotykovými tlačítky, které vám umožňují vybrat položky z menu a upravit parametry.



1. Tlačítko "MENU"
2. Tlačítko pro výběr parametru ze seznamu, zvýšení hodnoty editovaného parametru a přepínání hlavních obrazovek.
3. Tlačítko "ENTER"
4. Tlačítko "EXIT"
5. Tlačítko pro výběr parametru ze seznamu, snížení hodnoty upraveného parametru a přepínání hlavních obrazovek.

### 8.1 Popis hlavní obrazovky displeje



Legenda:

1. pracovní režimy regulátoru: ZAPÁLENÍ, STABILIZACE, PRÁCE, ÚTLUM, VYHASÍNÁNÍ, PROSTOJ, KOMINÍK
2. nastavená teplota kotle,
3. aktuální naměřená teplota kotle,
4. velikost, která má vliv na zadanou hodnotu:  
„T” - symbol zobrazující klesání nastavené teploty v kotli, v závislosti na nastavení pokojového termostatu,

„S” - symbol zobrazující snižování teploty v kotli, v závislosti na časovém plánu regulace,

„C” - symbol zobrazující zvyšování nastavené teploty kotle po dobu ohřevu TUV,

„M” - symbol zobrazující zvyšování nastavené teploty v kotli, k dodržení nastavené teploty ve směšovačích,

„P” - regulátor je řízen venkovním čidlem,

„B” - zvýšení přednastavené teploty kotle kvůli nahřívání akumulární nádrže.

5. symbol funkce ventilátoru,
6. symbol pro provoz podavače paliva,
7. symbol čerpadla topného systému,
8. symbol čerpadla TUV,
9. měřená teplota zásobníku TUV,
10. nastavená teplota TUV,
11. čas a datum
12. část obrazovky rozdělená na dvě ikony:  
„zápalka” - symbolizuje aktivaci zapalování, a číslice vedle ní je zkratka pro počet pokusů o zapálení,  
„pohrabáč” - signalizují automatické čištění.

13. venkovní teplota,
14. symbol signalizující dezinfekci zásobníku TUV<sup>1</sup>,
15. přídatný podavač (připojený k modulu B).

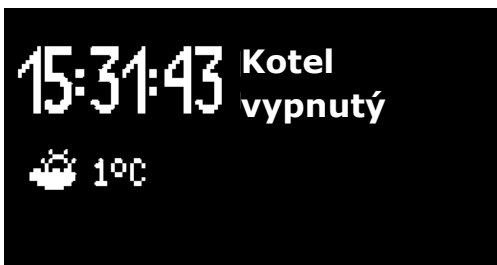
Pravá polovina displeje je konfigurovatelná. To je možné změnit v položce Konfigurace nastavení - směšovač (1-4) nebo informace o TUV. Pravé okno na hlavní obrazovce může také zobrazovat hladinu paliva, za předpokladu, že je tento parametr nastaven správně.

Pozor: hladina paliva může být zobrazována i na pokojovém panelu ecoSTER TOUCH a ecoSTER200.

### 8.2 Aktivace regulátoru

Po připojení regulátoru do el. sítě, jsou zobrazeny hodnoty nastavené před připojením elektřiny. Pokud regulátor nebyl ještě v provozu, začne pracovat v pohotovostním režimu. V tomto režimu je obrazovka ztlumená a je zobrazený aktuální čas a datum.

<sup>1</sup>Symbol se zobrazuje nejen při funkci sanitace TUV, ale také se objeví, když je aktivována funkce dezinfekce TUV.



V tomto režimu jsou chráněna čerpadla před zatuhnutím. To je prováděno jejich občasným zapínáním. Proto doporučujeme neodpojovat regulátor od el. energie, když kotel není v provozu. Regulátor by měl být v pohotovostním režimu.

Kotel je možno spouštět (stisknutím tlačítka ENTER a výběrem zapnout) nebo nastavit jeho provozní parametry (tlačítko MENU) bez zapnutí.

Jakmile se ujistíte, že je v zásobníku palivo a poklop je uzavřen – kotel můžete zapnout.

### 8.3 Nastavení zadané teploty

Zadanou teplotu kotle, podobně jako zadanou teplotu okruhů směšovače, lze nastavit z úrovně menu:

**Nastavení kotle → Zadaná teplota kotle**  
a

**Nastavení MIXu 1-4 → Zadaná tepl. směšovače**

Teplota nastavená v položce *Teplota kotle nastavená* je regulátorem ignorována v případě, že zadanou teplotu kotle kontroluje senzor počasí. Nezávisle na tom je však zadaná teplota na kotli automaticky zvýšena, aby bylo možné ohřát zásobník teplé užitkové vody a dodat vodu do topných okruhů směšovačů.

### 8.4 Režim ZATÁPĚNÍ

Režim ZATÁPĚNÍ slouží k automatickému rozdělení ohně v topeništi kotle. Celková Čas procesu zatápění závisí na nastavení regulátoru (době práce podavače, době práce topného tělesa apod.) a na tom, v jakém stavu se kotel nacházel před zatápěním. Všechny parametry, které mají vliv na proces zatápění, se nacházejí v menu:

**Servisní nastavení → Nastavení kotle → Zatápění**

Podrobný popis cyklu zatápění:

- Zapne se ventilátor s výkonem nastaveným pomocí parametru *Ventilátor zatápění*
- Podavač podá malou dávku paliva - 20% základní dávky,

- Je zkontrolován stav topeniště – tzn. jestli v době určené parametrem *Čas testu zapálení* od chvíle zapnutí ventilátoru teplota spalin dosáhne hodnoty *Tepl. spalin konce zatápění* nebo vzroste o *Delta spalin*, proces zatápění se ukončí. To znamená, že bylo detekováno zatopení a regulátor přepíná do režimu PRÁCE. Pokud kritéria pro detekci zatopení nebyla splněna, regulátor se pokusí vyčistit topeniště a rozdělat oheň:
- je spuštěn rošt na dobu určenou parametrem *Čas cyklu roštu*,
- po dobu *Čas podávání* je podáváno palivo,
- s výkonem *Ventilátor zatápění* je spuštěn ventilátor,
- na dobu *Čas zatápění* se zapne zapalovač. Během této doby regulátor zjišťuje, zda se palivo v hořáku rozhořelo. Podmínkou pro rozhoření je nárůst teploty přechtené senzorem spalin o hodnotu *Delta spalin* nebo nárůst teploty spalin nad hodnotu *Tepl. spalin konce zatápění*. Pokud bylo zatápění úspěšné, zapalovač se vypne a regulátor přepne do režimu PRÁCE.
- Ihned po přepnutí do režimu PRÁCE regulátor kontroluje, zda teplota spalin vzrostla o hodnotu *Delta spalin 2*. Pokud ne, regulátor přepne zpět do režimu zatápění. Pokud teplota spalin překročí hodnotu *Delta spalin 2*, regulátor zůstane v režimu PRÁCE.

Pokud se nepodařilo zatopit, regulátor se dále pokouší o rozhoření paliva v topeništi - při těchto pokusech je dávka paliva (*Čas podávání*) snížena na 10% dávky z prvního pokusu.

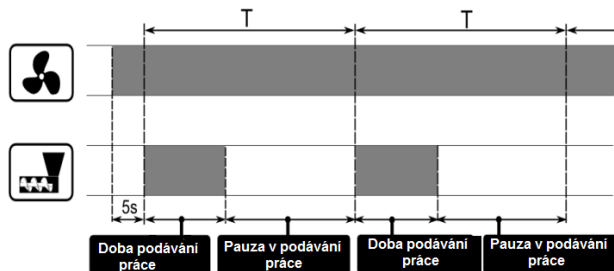
Po třech neúspěšných pokusech je spuštěn alarm *Neúspěšný pokus o zatopení*. Práce kotle se v tomto případě zastaví. V této situaci nelze pokračovat v automatické práci kotle - je nutný manuální zásah obsluhy. Po odstranění příčin neúspěchu zatápění je nutno kotel spustit znovu.

### 8.5 Režim STABILIZACE

Režim STABILIZACE nastane bezprostředně po zapálení hořáku a je určen k stabilizaci spalovacího procesu před přepnutím do režimu PRÁCE. Doba trvání režimu je nastavena v parametru *Čas stabilizace*.

### 8.6 Režim PRÁCE

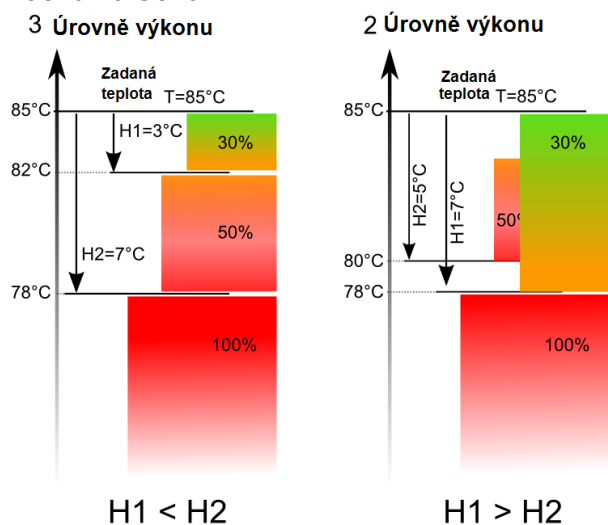
V režimu PRÁCE ventilátor pracuje neustále, podavač paliva pracuje po periodách, jedna perioda se skládá z doby provozu podavače a z přestávky mezi dodáváním paliva.



Pokud je v režimu PRÁCE potřeba ohřát zásobník TUV při níže teplotě kotle, než je teplota vyžadovaná k ohřevu zásobníku TUV, regulátor po dobu ohřevu zásobníku TUV automaticky zvýší nastavenou teplotu kotle. Regulátor je vybaven mechanismem modulační výkonu kotle, který umožňuje postupně snižovat jeho výkon, když se teplota kotle blíží nastavené hodnotě. V tomto režimu řídicí jednotka používá algoritmus modulační výkonu. Parametry úrovně výkonu najdete v menu:

#### Nastavení kotle → Modulační výkon

Každé z úrovně (které jsou nazvány 100%, 50% a 30%) lze přiřadit zvlášť doby podávání paliva a výkon ventilátoru, což má vliv na skutečnou úroveň výkonu kotle. To, kdy má kotel pracovat s vybranou úrovní výkonu, se nastavuje hodnotami, které se nazývají hystereze - H1 a H2. Každá z těchto hodnot se vztahuje k naměřené teplotě kotle ve srovnání s nastavenou teplotou. Hodnoty H1 a H2 lze nastavit tak, že modulační proběhne bez přechodného stavu - tj. ze 100% na 30%.



Pokud teplota kotle dosáhne nastavené hodnoty, regulátor přepíná do režimu ÚTLUM.

### 8.7 Režim ÚTLUM

V režimu ÚTLUM regulátor hlídá topeniště, aby nevyhaslo. Proto jsou ventilátor a podavač zapínány jen na určitou dobu, méně často než v režimu PRÁCE. Tímto způsobem nedochází k dalšímu zvyšování teploty. Ventilátor nepracuje nepřetržitě, je zapínán cyklicky s podavačem paliva, což brání zhasnutí plamene během prostoje kotle.

Všechny parametry, které se týkají konfigurace regulátoru v režimu ÚTLUM, se nacházejí v menu:

#### Servisní nastavení → Nastavení kotle → Útlum

Parametry režimu ÚTLUM je nutno nastavit v souladu s pokyny výrobce kotle. Tyto parametry musí být zvoleny tak, aby topeniště v době prostoje kotle nevyhaslo (zároveň se nesmí roztápet příliš silně, aby nedošlo ke zvyšování teploty kotle). Čas práce a pauzy podavače v režimu ÚTLUM se nastavuje pomocí parametrů: Čas podávání, Prostoj podávání. Čas prodloužení práce ventilátoru za účelem rozpálení paliva po jeho podání se nastavuje v Prodloužení běhu ventilátoru.



Parametry musí být zvoleny tak, aby teplota v tomto režimu postupně klesala. Nesprávné nastavení může vést k přehřátí kotle.

Ventilátor v režimu ÚTLUM pracuje s výkonem nastaveným v parametru modulační výkonu 30% Výkon ventilátoru.

Regulátor se vrací automaticky do režimu PRÁCE po poklesu teploty kotle o hodnotu Hystereze kotle vůči nastavené teplotě.

Maximální čas práce kotle v režimu ÚTLUMu je definována v parametru Čas utlumu.

Pokud po uplynutí této doby, od chvíle, kdy regulátor přepnul do režimu ÚTLUMu, není potřeba, aby kotel opět pracoval, regulátor zahájí proces vyhasínání kotle.

### 8.8 Režim VYHASÍNÁNÍ

V režimu VYHASÍNÁNÍ dojde ke spálení zbytků pelet a přípravě kotle k odstávce nebo vypnutí.

Veškeré parametry, které mají vliv na proces Vyhasínání, najdete v menu:

**Servisní nastavení** →

**Nastavení kotle** → **Vyhasínání**

Podrobný popis cyklu Vyhasínání:

- práce podavače je zastavena,
- spalování zbytků paliva - na dobu nastavenou v parametru *Čas vyhasínání* se zapíná ventilátor s výkonem definovaným v parametru *Výkon přívodu vzduchu*,
- topeniště se čistí - je spuštěn rošt.

Po automatickém uhašení přepne regulátor do režimu PROSTOJ.

## 8.9 Režim PROSTOJ

V režimu PROSTOJ je kotel uhašen a čeká na signál, aby mohl zažít znovu topit.

Signálem pro zahájení procesu vytápění může být:

- pokles teploty kotle pod nastavenou teplotu, sníženou o hodnotu hystereze kotle (*Hystereze kotle*).
- při konfiguraci provozu kotle s akumulacním zásobníkem, teplota v horní části zásobníku je nižší než nastavená (*T.ukončení nabíjen*).

## 8.10 Režim KOMINÍK

Regulátor má speciální režim KOMINÍK, během kterého současně spouští všechny možné odběry tepla v aplikované topné soustavě a kotel začne pracovat na nastavený výkon v parametru:

**Režim KOMINÍK** → **Výkon kotle**

Doba trvání režimu nastavujeme v *Čas práce*. Funkce slouží k testování a regulování provozu kotle.

## 8.11 Nastavení teplé užitkové vody TUV

Přístroj reguluje teplotu zásobníku TUV, je-li zapojen senzor teploty TUV. Je-li senzor odpojen, v hlavním okně se zobrazuje informace o chybějícím senzoru. Pomocí parametru:

**Nastavení TUV** → **Režim čerpadla TUV** může uživatel:

- vypnout ohřívání zásobníku, parametr *Vypnuto*,
- nastavit prioritu TUV pomocí parametru *Přednost* - v tomto případě se čerpadlo UV vypne, aby došlo k rychlejšímu ohřevu zásobníku TUV,

- nastavit současnou práci čerpadla UV a TUV, parametrem *Bez přednosti*.


## 8.12 Nastavování zadané teploty TUV

Zadanou teplotu TUV definuje parametr:

**Nastavení TUV** → **Teplota zásobníku TUV**


## 8.13 Hystereze zásobníku TUV


Po poklesu teploty pod hodnotu *Teplota zásobníku TUV nastavená* - *Hystereze zásobníku TUV* se spustí čerpadlo TUV za účelem ohřevu zásobníku TUV.

 Při nastavení malé hodnoty hystereze se bude čerpadlo TUV po poklesu teploty TUV spouštět rychleji.

## 8.14 Zapnutí funkce LÉTO

Abyste mohli zapnout funkci Léto, která umožňuje ohřev zásobníku TUV v letním období bez nutnosti práce systému UV a okruhů směšovačů, je potřeba nastavit parametr *Režim Léto* na *Léto*.


 Funkci Léto nelze zapnout, je-li odpojen senzor TUV.

 Je zakázáno zapínat funkci léto při odpojení nebo poškození čerpadle TUV.

Funkce Léto může být zapínána automaticky, na základě naměřené teploty se senzoru počasí. K zapnutí této funkce slouží parametry: *Auto*, *Teplota zapnutí Léto*, *Teplota vypnutí Léto*.

## 8.15 Dezinfekce TUV

Regulátor má funkci automatického, pravidelného ohřívání zásobníku TUV na teplotu 70°C za účelem odstranění bakterií ze zásobníku TUV.

 O aktivaci funkce dezinfekce je nutno bezpodmínečně informovat obyvatele domu - hrozí opaření užitkovou vodou.

Regulátor jednou týdně, v noci z neděle na pondělí ve 2:00, zvýší teplotu zásobníku TUV. Po uplynutí 10 minut, kdy je v zásobníku udržována teplota 70°C se čerpadlo TUV vypne a kotel se vrátí do normálního pracovního režimu. Funkci dezinfekce nezapínejte, je-li vypnuta obsluha TUV.

## 8.16 Nastavení okruhu směšovače

Nastavení prvního okruhu směšovače se nacházejí v menu:

### Nastavení směšovače 1

Nastavení ostatních směšovačů se nacházejí v dalších položkách menu a jsou u každého z okruhů identická.

#### Nastavení směšovače bez snímače počasí

Je potřeba ručně nastavit požadovanou teplotu vody v topném okruhu směšovače pomocí parametru *Zadaná teplota směšovače*, např. na hodnotu 50°C. Nastavená teplota musí být taková, aby zajistila nastavenou hodnotu pokojové teploty.

Po připojení pokojového termostatu je nutno nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače oproti termostatu (parametry *Pokojevý termostat směšovače*) např. na hodnotu 5°C. Tuto hodnotu zvolte na základě zkušeností. Pokojovým termostatem může být tradiční termostat (spínací - rozpínací) nebo pokojový panel ecoSTER200/ecoSTER TOUCH. Po aktivaci termostatu bude zadaná teplota okruhu směšovače snížena, což při správně zvolené hodnotě snížení zpomalí růst teploty ve vytápěné místnosti.

#### Nastavení směšovače se snímačem počasí (bez pokojového panelu ecoSTER200 / ecoSTER TOUCH)

Parametr *Řízení mísiče podle počasí* nastavte na zapnuto. Vyberte křivku podle bodu 8.17. Pomocí parametru *Paralelní přesunutí křivky* nastavte zadanou pokojovou teplotu, přičemž se řiďte vzorcem:

Zadaná pokojová teplota = 20 °C + paralelní přesunutí topné křivky.

Příklad:

Chcete-li dosáhnout pokojové teploty 25°C, hodnota paralelního přesunutí křivky musí být nastavena na 5°C. Chcete-li dosáhnout pokojové teploty 18°C, hodnota paralelního přesunutí topné křivky musí být nastavena na -2°C.

V této konfiguraci lze připojit pokojový termostat, který bude nivelovat nepřesnost volby topné křivky v případě, že zvolíte příliš vysokou hodnotu topné křivky. V tom případě je nutno nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače oproti termostatu např. na hodnotu 2°C. Po rozevření kontaktů

termostatu bude zadaná teplota okruhu směšovače snížena, což při správně zvolené hodnotě snížení zpomalí růst teploty ve vytápěné místnosti.

#### Nastavení směšovače se snímačem počasí a s pokojovým panelem ecoSTER200/ecoSTER TOUCH

Parametr *Řízení mísiče podle počasí* nastavte na hodnotu *zapnuto*. Vyberte křivku podle bodu 8.17. Panel ecoSTER200/ecoSTER TOUCH automaticky posunuje topnou křivku v závislosti na zadané pokojové teplotě. Regulátor vztahuje nastavení k hodnotě 20°C, např. u zadané pokojové teploty = 22°C regulátor posune topnou křivku o 2°C, při zadané pokojové teplotě = 18°C regulátor posune topnou křivku o -2°C. V některých případech, které jsou uvedeny v bodu 8.17 se může stát, že bude potřeba seřadit posunutí topné křivky.

Při této konfiguraci pokojový termostat ecoSTER200/ecoSTER TOUCH může snižovat teplotu topného okruhu o stálou hodnotu, pokud bude dosaženo zadané teploty v místnosti. Analogicky jako v předchozím bodu (nedoporučeno) nebo automaticky, nepřetržitě korigovat teplotu topného okruhu.

Nedoporučujeme využívat obě možnosti současně.

Automatická korekce pokojové teploty probíhá podle vzorce:  $Korekce = (Zadaná\ pokojová\ teplota - naměřená\ pokojová\ teplota) \times \text{součinitel pokojové teploty} / 10$

Příklad:

Zadaná teplota ve vytápěné místnosti (nastavená v ecoSTER200/ecoSTER TOUCH) = 22°C. Naměřená teplota (přístrojem ecoSTER200) = 20°C. *Koeficient pokojové teploty* = 15.

Zadaná teplota směšovače bude zvýšena o  $(22^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) \times 15 / 10 = 3^\circ\text{C}$ .

Je potřeba najít tu správnou hodnotu parametru *Koeficient pokojové teploty*. Čím větší je hodnota koeficientu, tím větší je korekce zadané teploty kotle. Při nastavení hodnoty "0" není zadaná teplota směšovače korigována. Pozor - nastavení příliš vysoké hodnoty koeficientu pokojové teploty může způsobit cyklická kolísání pokojové teploty!

## 8.17 Řízení podle počasí

V závislosti na naměřené venkovní teplotě lze automaticky řídit jak zadanou teplotu kotle, tak také teploty okruhů směšovačů. Při správné volbě topné křivky je teplota okruhů vypočtena automaticky v závislosti na hodnotě venkovní teploty. Díky tomu při volbě topné křivky odpovídající dané budově bude teplota v místnosti stále přibližně stejná - bez ohledu na venkovní teplotu.

Pozor: při zkušebním vybírání správné topné křivky je potřeba vyloučit vliv pokojového termostatu na funkci regulátoru (bez ohledu na to, zda je pokojový termostat zapojen či nikoli) nastavením parametru:

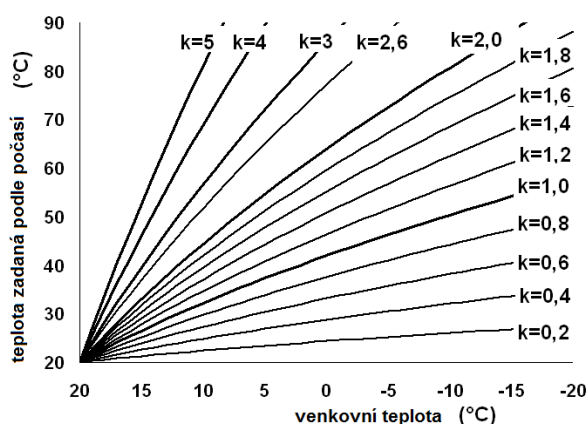
U okruhu směšovače:

**Nastavení MIXu 1 → Pokojový termostat MIXu 1 = 0**

Je-li zapojen pokojový panel ecoSTER200/ecoSTER TOUCH, je potřeba dále nastavit parametr *Koeficient pokojové teploty* = 0.

Směrnice pro správné nastavení topné křivky:

- podlahové vytápění 0,2 - 0,6
- vytápění radiátory 1,0 - 1,6
- kotel 1,8 - 4



Pokyny pro volbu správné topné křivky:

- pokud při klesající venkovní teplotě teplota v místnosti roste, je hodnota zvolené topné křivky příliš vysoká,
- pokud s klesající venkovní teplotou klesá také teplota v místnosti, hodnota zvolené topné křivky je příliš nízká,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota správná a při oteplení pak příliš nízká
- doporučujeme zvýšit *paralelní přesunutí topné křivky* a zvolit nižší topnou křivku,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota příliš nízká a při oteplení pak příliš vysoká - doporučujeme snížit *paralelní*

*přesunutí topné křivky* a zvolit vyšší topnou křivku,

Slabě zateplené budovy vyžadují topné křivky s většími hodnotami, zatímco u dobře zateplených budov bude mít topná křivka nižší hodnotu.

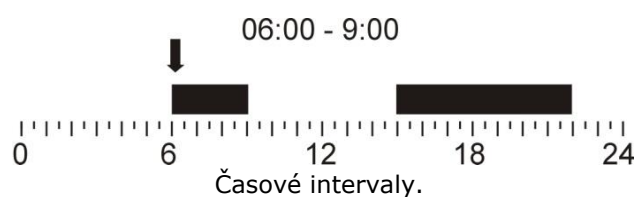
Zadaná teplota, vypočtená podle topné křivky, může být regulátorem snížena nebo zvýšena v případě, že překračuje rozmezí teplot pro daný okruh.

## 8.18 Popis nastavení nočního útlu

V regulátoru je možnost nastavit časové úseky, kdy bude snížena zadaná teplota: topných okruhů, zásobníku teplé užitkové vody a práce oběhového čerpadla.

Časové úseky umožňují snížit zadanou teplotu ve stanoveném časovém úseku - např. v noci, když uživatel opustí vytápěné místnosti (např. v prostorách zaměstnání, školy). Díky tomu může být zadaná teplota snižována automaticky bez ztráty tepelného komfortu při snížení spotřeby paliva.

Pro aktivaci časových úseků je potřeba nastavit parametr *Noční útlum* u daného topného okruhu na hodnotu *Zapnuto*. Pomocí parametru *Hodnota útlu* nastavte výši teploty pro útlum, jedna teplota pro všechny časové intervaly. Noční útlum lze nastavit zvlášť pro pracovní dny, soboty a neděle. Vyberte nastavenou teplotu pro útlum, stejně jako začátek a konec daného časového intervalu. Časové intervaly po dobu 24 hodin jsou nastaveny co 30 minut.



Noční útlum kotle

Kotel pracuje v definovaných časových intervalech. Mimo definovaných intervalů je kotel vyhasnutý.

## 8.19 Řízení oběhového čerpadla

Nastavení se nacházejí v:

**Noční útlum → Čerp. cirkulace.**

a

**Servisní nastavení → Nastavení UV a TUV**

Nastavení časového ovládání oběhového čerpadla jsou analogická jako nastavení



nočního Útlumu. V definovaných časových úsecích je oběhové čerpadlo vypnuto. V nedefinovaných časových úsecích je oběhové čerpadlo zapnuto na dobu odpovídající parametru *Čas práce oběh čerpadla* a *Čas odstávky oběh čerpadla*.

## 8.20 Konfigurace Hladina paliva

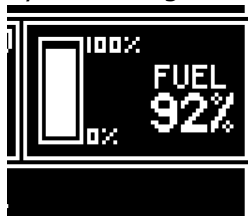
### Zapnutí ukazatele Hladina paliva

Pro zapnutí zobrazení Hladina paliva nastavte parametr:

**Nastavení kotle → Hladina paliva → Rezerva paliva** na hodnotu vyšší než nula, např. na 10%.

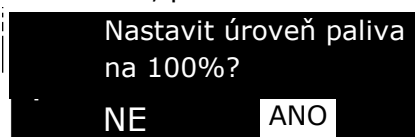
Stisknutím levého nebo pravého okna na hlavní obrazovce lze vybrat ukazatel Hladina paliva.

Tip: Hladina paliva může být zobrazeno také na pokojovém panelu ecoSTER200/ecoSTER TOUCH (Pozor - pokojový panel není součástí standardního vybavení regulátoru).



### Služby indikátoru množství paliva

Pokaždé když doplníte zásobník paliva je nezbytné v hlavní obrazovce stisknout a podržet tlačítko ✓, poté se zobrazí tabulka:



Po výběru a potvrzení možnosti **ANO**, bude hladina množství paliva považována za 100%. Nicméně množství paliva v zásobníku, by mělo odpovídat těmto 100%. A nastavte hladinu paliva na regulátoru stisknutím tlačítka na ovládacím panelu.

### Popis činnosti

Regulátor vyhodnocuje hladinu paliva podle aktuální spotřeby paliva. Tovární nastavení nebude vždy odpovídat skutečné hodnotě spotřeby paliva, takže pro správnou funkčnost je nutná kalibrace uživatelem. Žádné další palivové senzory nejsou potřeba.

### Kalibrace

Naplňte zásobník palivem tak, aby to odpovídalo 100% naplnění zásobníku. Pak nastavte hodnotu parametru:

**Nastavení kotle → Hladina paliva → Kalibrace zásobníku → Hladina paliva 100%**

V hlavním okně bude indikátor nastaven na 100%. Proces kalibrace je označen pulsujícím indikátorem množství paliva. Indikátor bude pulsovat dokud jeho hodnota nebude 0%. Klesající úroveň paliva v zásobníku by měla být monitorována neustále. Když hladina paliva dosáhne očekávaného minima, měla by být hodnota stanovena takto:

**Nastavení kotle → Hladina paliva → Kalibrace zásobníku → Hladina paliva 0%**

## 8.21 Spolupráce s dalším podavačem paliva

Regulátor je přizpůsoben pro práci se snímačem hladiny paliva, který je součástí zařízení kotle.

Na základě nastavení harmonogramu práce doplňkového podavače z nabídky:

### **Nastavení podavače 2**

a signalizace od snímače hladiny paliva řídí regulátor doplňování paliva v zásobníku kotle.

V okamžiku aktivace, definovaného časovým intervalem harmonogramu, druhý podavač začne podávat palivo podle nastaveného času v parametru *Čas práce podavače 2*. Během provozu doplňkového podavače se používá signál snímače hladiny paliva.

## 8.22 Obsluha automatického roštu

Regulátor obsluhuje automatický rošt, který umožňuje zlepšit podmínky spalování paliva horší kvality a očistit topeniště od popela.

Čištění topeniště provádí rošt v režimu ZATÁPĚNÍ a VYHASÍNÁNÍ.

Pokud se kotel nachází dlouhou dobu v režimu PRÁCE nebo ÚTLUM, lze nastavit automatické spuštění čištění kotle pomocí parametru *Čištění hořáku*.

## 8.23 Informace

Informační menu umožňuje kontrolu teploty kotle a současně nám zobrazuje, která zařízení v současné době pracují. Otáčením knoflíku se zobrazí další informace.



Po připojení přídatných modulů B a

C se zobrazí doplňující informační ikony.

Zobrazení zkratky „KAL“ v informačním okně MIXu, místo hodnoty otevření ventilu znamená aktivní proces kalibrace MIXu. Je nezbytné počkat než regulátor dokončí kalibraci motoru MIXu. Poté zobrazí skutečnou hodnotu.



## 8.24 Ruční ovládání

Regulátor umožňuje ruční ovládání zařízení, jako např. čerpadlo nebo ventilátor. Díky této funkci, je snadné zkontrolovat zda jsou uvedené zařízení připojené a pracují správně. Upozornění: opakované zapínání/vypínání ventilátoru nebo jiného zařízení, může vést k nebezpečí. Pozor: ruční ovládání je přístupné pouze v režimu „STAND-BY“, když je kotel vypnutý.

Ruční řízení	
Ventilátor	ON
Podavač	OFF
Čerpadlo kotle	OFF
Zas. motoru	ON
Podavač 2	OFF
Zas. motoru	OFF

Manuální ovládání, kde: ON - zapnuto, OFF - vypnuto.



Pozor: dlouhodobé zapnutí/vypnutí ventilátoru, nebo jiného zařízení, může vést k nebezpečí.

## 8.25 Práce podle harmonogramu

Kotel je možné v nastavených časových úsecích vypínat. Časové úseky se nastavují v menu:

### Práce podle harmonogramu

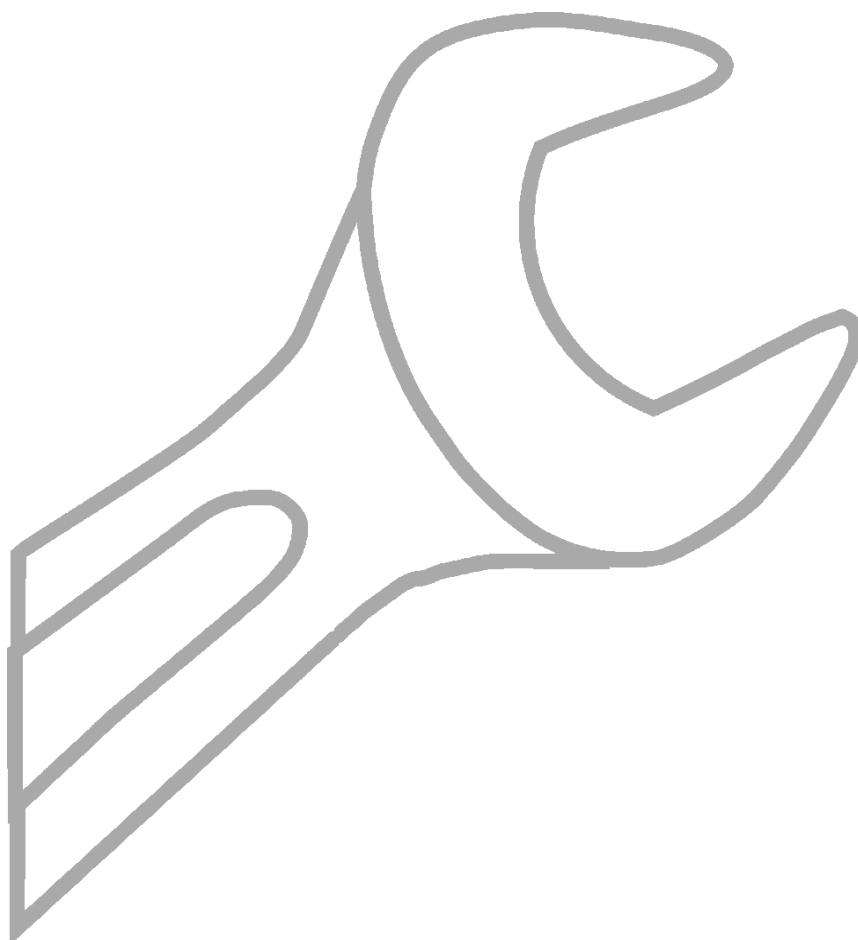
Pozor: položka *Práce podle harmonogramu* nemusí být k dispozici, pokud výrobce daného kotle tuto funkci nepodporuje.



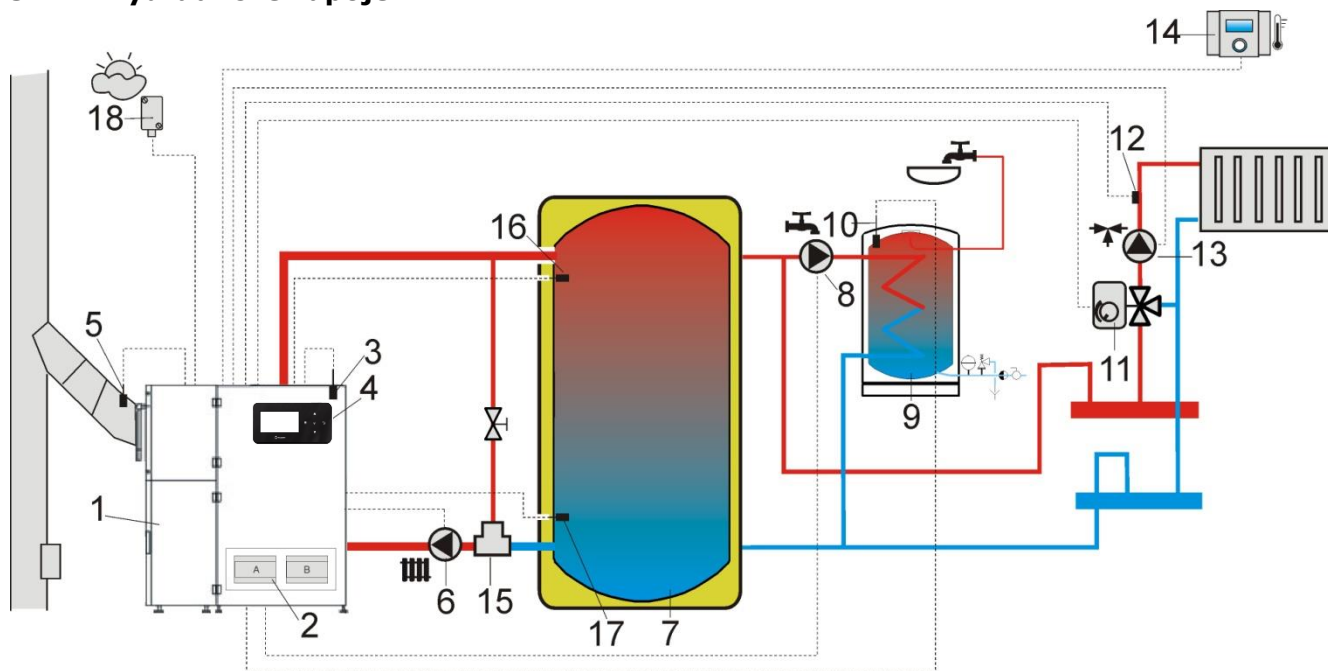
NÁVOD K INSTALACI A SERVISNÍMU NASTAVENÍ

# ecoMAX860P3-LZ ST2

---



## 9 Hydraulické zapojení



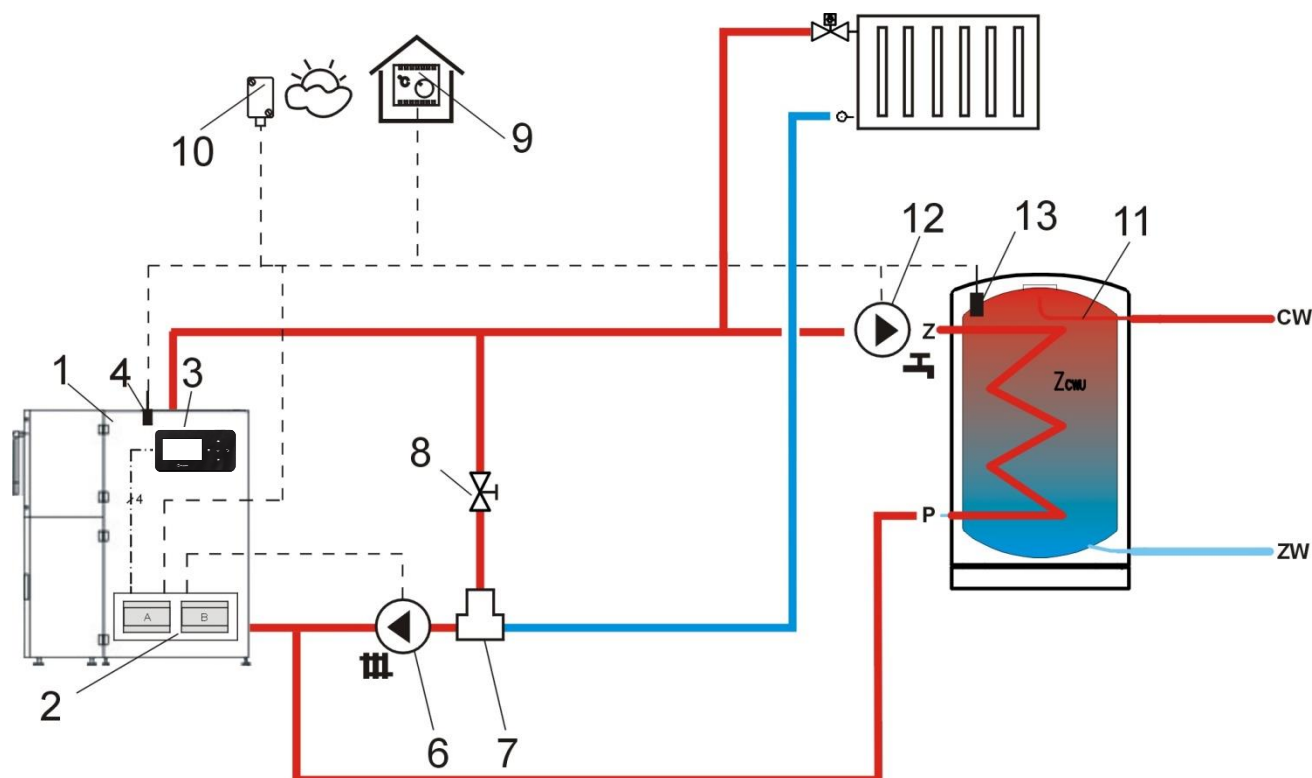
**Schéma zapojení s akumulací<sup>2</sup>**, kde: 1 – kotel, 2 – regulátor, 3 – čidlo teploty kotle, 4 – panel regulátoru, 5 – čidlo teploty spalin (pouze náhled teploty), 6 – kotlové čerpadlo, 7 – akumulací nádrž, 8 – čerpadlo teplé vody, 9 – zásobník TUV, 10 – čidlo teplé TUV, 11 – pohon směšovacího ventilu, 12 – čidlo teploty směšovacího okruhu, 13 – čerpadlo směšovacího okruhu, 14 – pokojový panel s funkcí termostatu, 15 – termostatický trojcestný ventil pro ochranu zpátečky, 16 – horní čidlo akumulace, 17 – dolní čidlo akumulace, 18 – venkovní čidlo teploty.

DOPORUČENÁ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavená hodnota	MENU
Teplota kotle nastavená	80°C	menu → nastavení kotle
Akumulační nádrž	Ano	servisní nastavení → nastavení akumulací
Teplota startu ohřevu	45°C	servisní nastavení → nastavení akumulací
Teplota konce ohřevu	70°C	servisní nastavení → nastavení akumulací
Obsluha směšovače 1	zapnuto UV	servisní nastavení → nastavení směšovače 1
Max. zadaná teplota směšovače 1	70°C	servisní nastavení → nastavení směšovače 1
Topná křivka směšovače 1	0.8 – 1.4	servisní nastavení → nastavení směšovače 1
Řízení podle počasí - směš. 1	zapnuto	nastavení směšovače 1

**Stručný popis činnosti:** Čerpadlo kotle (6) pracuje po překročení teploty kotle *Tep.Zapnutí UV*. Když teplota čidla teploty (17) dosáhne nastavené *Tep.ukončení nabíjení*, regulátor vypne hořák a přejde do režimu PROSTOJ. Když teplota čidla (16) klesne pod nastavenou *Tep.započetí nsbíjení*, pak regulátor zapálí hořák a přepne do režimu PRÁCE. Když je voda vstupující do kotle studená, termostatický ventil (15) se uzavře. Tím dojde k průtoku vody kotle v krátkém oběhu (kotlový okruh): kotel (1) - škrtkový ventil (15) - termostatický ventil (6) - čerpadlo (6). Termostatický ventil (15) se otevře po zvýšení teploty vracející se do kotle a topná voda začne proudit do topného okruhu s akumulací nádobou.

<sup>2</sup> Zobrazené hydraulické schéma nenahrazuje projekt ústředního vytápění a slouží pouze jako příklad!



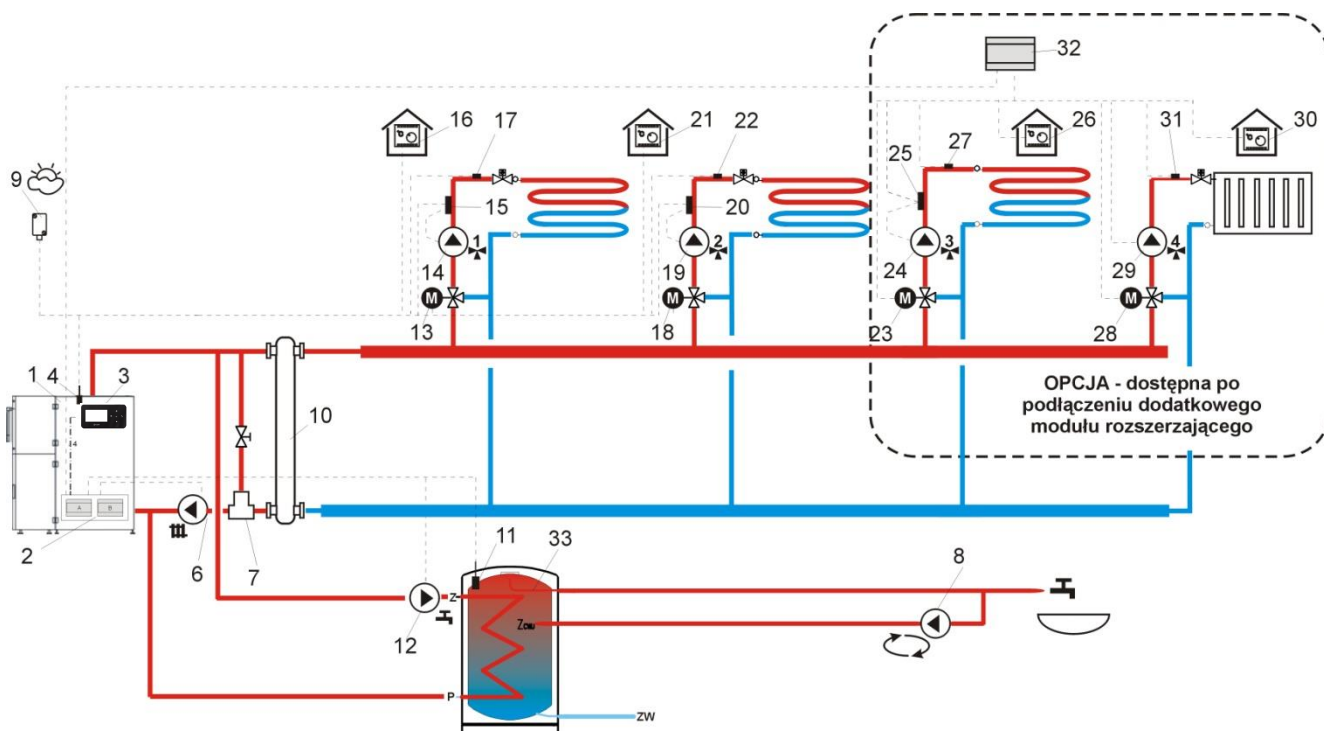
**Schéma s termostatickým třicestným ventilem chránícím teplotu zpětné vody<sup>3</sup>**, kde: 1 – kotel s podavačem, 2 – regulátor, 3 – panel regulátoru, 4 – senzor teploty kotle, 6 – čerpadlo okruhu ústředního vytápění, 7 – termostatický třicestný ventil, 8 – škrtkový ventil (hříbový), 9 – pokojový termostat, 10 – senzor venkovní teploty, 11 – zásobník teplé užitkové vody, 12 – čerpadlo okruhu teplé užitkové vody, 13 – senzor teploty teplé užitkové vody.

DOPORUČENÁ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavená hodnota	MENU
Obsluha směšovače 1	vypnutý	servisní nastavení → nastavení směšovače 1

Stručný popis činnosti: Čerpadlo UV (6), čerpadlo TUV (12) začínají pracovat teprve poté, co je v kotli překročena *teplota zapnutí čerpadla UV* (standardně 40°C). Je-li voda proudící do kotle studená, termostatický ventil (7) se přivírá. Důsledkem je průtok kotlové vody v krátkém okruhu - kotel (1) - škrtkový ventil (8) - termostatický ventil (7) - čerpadlo (6). Termostatický ventil (7) se otevírá po vzrůstu teploty vody, která se vrací do kotle a nasměruje kotlovou vodu do systému ústředního topení. Pokud teplota naměřená senzorem (13) klesne pod *zadanou teplotu TUV*, spustí se čerpadlo TUV (12). Čerpadlo TUV (12) se vypne po ohřátí zásobníku TUV (11) - tj. ve chvíli, kdy je teplota na senzoru (13) rovna *zadané teplotě TUV*.

<sup>3</sup>Znázorněné hydraulické schéma nenahrazuje projekt systému ústředního vytápění, slouží pouze k náhledu!



**Schéma s termostatickým třicestným ventilem chránícím teplotu zpětné vody a dvěma třicestnými ventily, které napájejí podlahové vytápění a se dvěma doplňkovými okruhy směšovače po připojení doplňkového modulu<sup>4</sup>,** kde: 1 – kotel, 2 – regulátor, 3 – ovládací panel regulátoru, 4 – senzor teploty kotle, 6- čerpadlo okruhu ústředního vytápění, 7 – termostatický třicestný ventil (za účelem ochrany vratné vody kotle), 8 – oběhové čerpadlo, 9 - senzor venkovní teploty, 10 – hydraulická spojka (není nutné vyvažovat průtoky čerpadel), 11 – senzor teploty TUV, 12 – čerpadlo okruhu teplé užitkové vody, 13 – servomotor směšovače 1, 14 – čerpadlo okruhu směšovače 1, 15 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55°C (odpojuje elektrické napájení čerpadla směšovače po překročení maximální teploty – termostát není součástí vybavení regulátoru), 16 – pokojový termostát směšovače 1, 17 – senzor teploty směšovače 1, 18 – servomotor směšovače 2, 19 – čerpadlo okruhu směšovače 2, 20 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55°C, 21 – pokojový termostát směšovače 2, 22 – senzor teploty směšovače 2, 23 – servomotor směšovače 3, 24 – čerpadlo okruhu směšovače 3, 25 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55°C, 26 – pokojový termostát směšovače 3, 27 – senzor teploty směšovače 3, 28 – servomotor směšovače 4, 29 – čerpadlo okruhu směšovače 4, 30 – pokojový termostát směšovače 4, 31 – senzor teploty směšovače 4, 32 – rozšiřující modul směšovače, 33 – zásobník teplé užitkové vody.

#### DOPORUČENÁ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavená hodnota	MENU
Obsluha směšovače 1	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Max. zadaná teplota směšovače 1	50°C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Řízení podle počasí - směš. 1-4	zapnuto	menu→nastavení směšovače 1-4
Topná křivka směšovače 1	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Obsluha směšovače 2	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Max. zadaná teplota směšovače 2	50°C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Topná křivka směšovače 2	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Obsluha směšovače 3	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Max. zadaná teplota směšovače 3	50°C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Topná křivka směšovače 3	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Obsluha směšovače 4	zapnuto UV	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Max. zadaná teplota směšovače 4	80°C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Topná křivka směšovače 4	0.8 – 1.4	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Ovládání počasí kotle	vypnuto	servisní nastavení→ nastavení kotle

<sup>4</sup>Znázorněné hydraulické schéma nenahrazuje projekt systému ústředního vytápění, slouží pouze k náhledu!

## 10 Technické údaje

Napájení		230V~, 50Hz
Proud odebíraný regulátorem		0,04A <sup>5</sup>
Maximální jmenovitý proud jednotlivého provozního modulu		6 (6)A
Stupeň ochrany regulátoru		IP20, IP00 <sup>6</sup>
Teplota okolí		0...50°C
Teplota skladování		0...65°C
Relativní vlhkost		5...85% bez kondenzace vodní páry
Rozsah měření tepl. senzorů CT4/CT2S		0..100°C/0..380°C
Rozsah měření tepl. senzorů CT6-P		-35..40°C
Přesnost měření tepl. senzorů CT4, CT6-P		2°C
Svorky	Síťové	šroubové, průřez kabelu od 0,75mm <sup>2</sup> do 1,5mm <sup>2</sup> , utahovací moment 0,4Nm, délka izolace 6mm.
	Signální	šroubové, průřez kabelu do 0,75mm <sup>2</sup> , utahovací moment 0,3Nm, délka izolace 6mm.
Displej		Grafický: 128x64pix
Vnější rozměry		210x115x60mm
Hmotnost kompletního zařízení		2kg
Normy		PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Třída firmwaru		A
Třída ochrany		Pro vestavbu do přístrojů třídy I
Stupeň znečištění		2. stupeň podle PN-EN 60730-1

## 11 Podmínky skladování a přepravy

Regulátor nelze vystavovat bezprostřednímu vlivu povětrnostních podmínek - tj. dešti a slunečním paprskům. Teplota se během skladování a přepravy musí pohybovat v rozsahu -15...65 °C.

<sup>5</sup> Jedná se o proud odebíraný samotným regulátorem (při zapojení 2 provozních modulů a panelu). Celkový odběr proudu závisí na přístrojích připojených k regulátoru.

<sup>6</sup> IP20 - na přední straně provozního modulu, IP00 - na straně svorek provozního modulu.

Během přepravy nesmí být regulátor vystaven větším otřesům, než jsou typické otřesy při přepravě.

## 12 MONTÁŽ

### 12.1 Provozní prostředí

Z důvodu nebezpečí požáru je zakázáno používat regulátor v atmosférách s výbušnými plyny a prachy (např. uhelný prach). Regulátor oddělte vhodným krytem. Kromě toho regulátor nelze používat v podmínkách, kde dochází ke kondenzaci vodní páry, nebo kde by mohl být vystaven vodě.

### 12.2 Požadavky na montáž

Regulátor smí instalovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný instalatér, v souladu s platnými normami a předpisy.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nedodržením platných předpisů a tohoto návodu.

Regulátor je určen pro vestavbu do systému. Nelze jej používat odděleně jako samostatné zařízení.

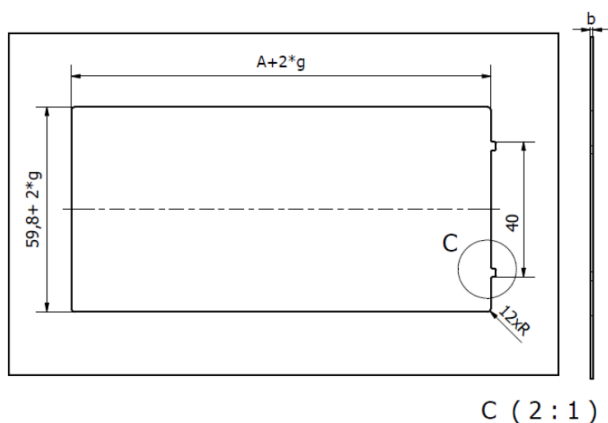
Teplota okolí a montážního povrchu se musí pohybovat v rozmezí 0...50 °C.

V základní verzi má přístroj konstrukci ze 2 modulů, která se skládá z ovládacího panelu a provozních modulů. Veškeré součásti jsou mezi sebou propojeny elektrickými kabely.

### 12.3 Montáž ovládacího panelu

Ovládací panel je určen k montáži na montážní desku.

Vyvrtejte otvor v montážní desce podle následujícího obrázku.

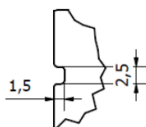


$b+2*g$	A
1	122,4
0,8	121,8

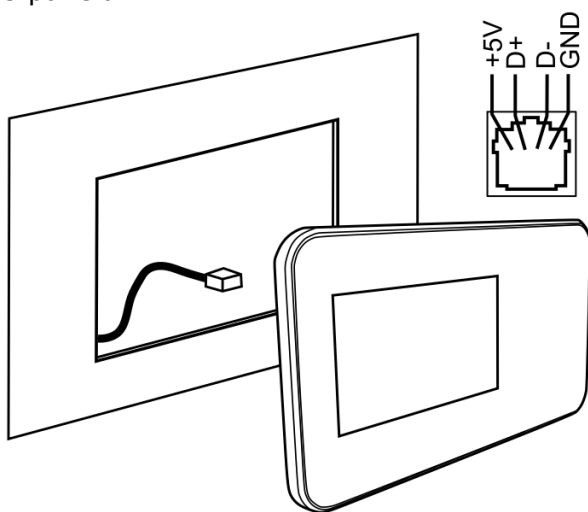
$g$  = (paint thickness)

$R = 0 - 0,5$

C (2 : 1)

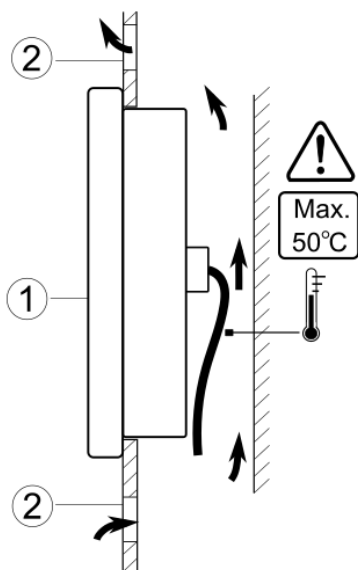


Poté propojte přenosový kabel s konektorem RJ panelu.



Maximální délka přenosového vodiče by měla být 5m, průřez min. 0,5mm<sup>2</sup>.

Je potřeba zajistit vhodnou tepelnou izolaci mezi horkými stěnami kotle a panelem / přípojnými kabely.

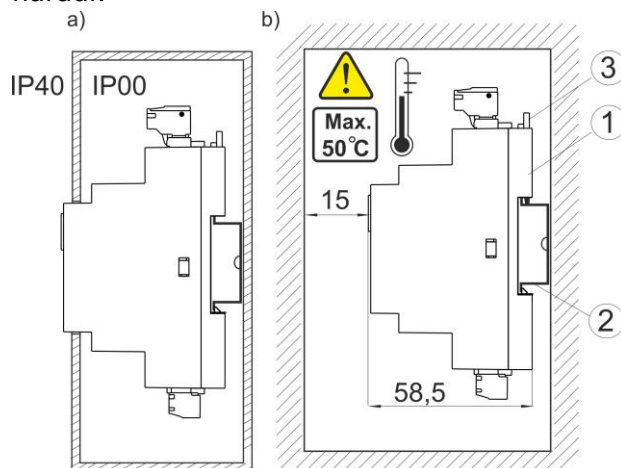


Podmínky instalace panelu, kde: 1 – panel, 2 – větrací otvory pro proudění vzduchu (pozor - otvory nesmí snižovat požadovaný stupeň ochrany IP; větrací otvory nejsou nutné, pokud není překročena doporučená teplota v okolí panelu).

## 12.4 Montáž provozních modulů

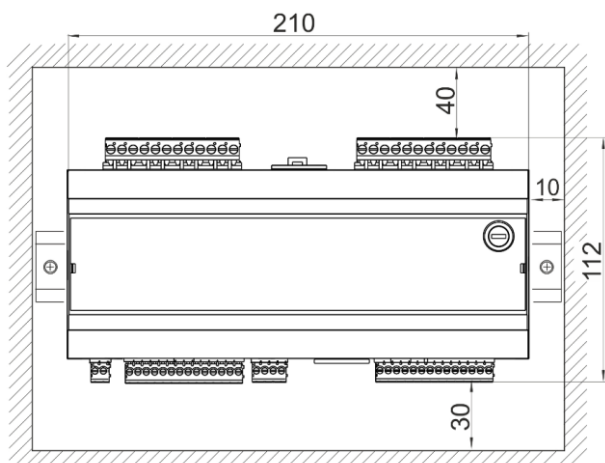
Kryt modulů není odolný proti prachu a vodě. Jako ochranu proti těmto faktorům je nutno instalovat vhodný kryt. Kryt musí zajistit stupeň ochrany odpovídající podmínkám prostředí, v němž bude regulátor používán. Kromě toho musí uživatel umožnit přístup k elementům pod nebezpečným napětím - např. svorkám. K instalaci lze použít standardní kryt. V tom případě má uživatel přístup pouze k přední ploše provozního modulu. Kryt mohou tvořit také elementy kotle obklopující celý modul.

Provozní modul je určen k montáži na normalizovanou kolejnici DIN TS35. Kolejnici přimontujte pevně na tuhý podklad. Před umístěním modulu (1) na kolejnici (2) zvedněte nahoru úchytky (3) pomocí šroubováku. Po ustavení modulů na kolejnici zatlačte úchytky (3) do původní polohy. Ujistěte se, že je zařízení připevněno stabilně a nelze jej sundat z kolejnice bez použití náradí.



Metody instalace modulů, kde: a) – v modulovém krytu s přístupem k přední ploše, b) – v krytu bez přístupu k přední ploše, 1- modul, 2 – DIN TS35, 3 – úchytky.

Z bezpečnostních důvodů je nutno zachovat bezpečný odstup mezi aktivními částmi svorek provozního modulu a vodičnými (kovovými) elementy krytu (alespoň 10 mm).



PřípojnÉ kablÉ musí být chránĚny proti vytrŤení, uvolnĚní nebo musí být instalovány tak, aby se nepřenášela Ťádná zátĚŤ na uchycení kablŮ ve svorkách regulátoru.

### 12.5 Stupeň ochrany IP

Kryt provozního modulu regulátoru zajišťuje různé stupně ochrany IP, v závislosti na způsobu montáže. Po instalaci provedené podle tohoto obrázku na přední straně krytu provozního modulu má zařízení stupeň ochrany IP20 (uvedený na výrobním štítku). Na straně svorek má kryt stupeň ochrany IP00, proto musí být svorky provozního modulu bezpodmínečně instalovány tak, aby byl do této části krytu znemožněn přístup.

Je-li potřeba získat přístup k částem se svorkami, je nutno odpojit přívod elektrické energie, ujistit se, že svorky a kablÉ nejsou pod napětím a teprve poté demontovat kryt provozního modulu.

### 12.6 Zapojení elektroinstalace

Regulátor je zkonstruován pro napájení napětím 230V~, 50Hz. Vlastnosti elektroinstalace:

- trojžilný kablÉ (s ochranným vodičem),
- provedená podle platných předpisů,
- vybavena proudovým chráničem s provozním proudem  $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ , který chrání před účinky úrazu elektrickým proudem a omezuje poškození zařízení, včetně ochrany proti požáru.

Pozor: Po vypnutí regulátoru pomocí kláves se na svorkách regulátoru může vyskytovat nebezpečné napětí. Před zahájením montážních prací je nutno bezpodmínečně odpojit síťové napětí a ujistit se, že svorky a kablÉ nejsou pod



nebezpečným napětím.

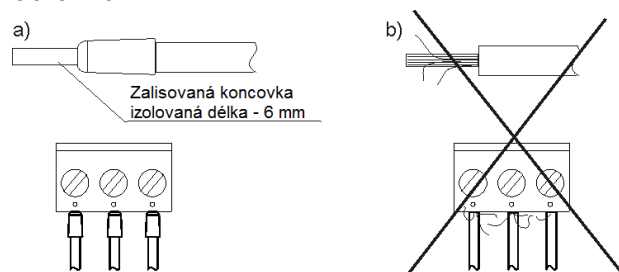
PřípojnÉ kablÉ se nesmí dotýkat ploch s teplotou překračující jejich jmenovitou provozní teplotu.

Svorky každého z modulů, očíslované 1-21, jsou určeny k připojování zařízení se síťovým napětím 230V~. Svorky 22-49 jsou určeny ke spolupráci s nízkonapěťovými zařízeními (pod 12VDC).



Připojení síťového napětí 230V~ do ke svorkám 22-49 a konektorů pro přenos RS485 poškodí regulátor a způsobí nebezpečí zasažení elektrickým proudem!

Konce připojovaných kablŮ, zejména těch napájecích, musí být chránĚny proti rozvrstvení izolovanými zalisovanými koncovkami, tak jako na následujícím obrázku:



Ochrana konců kablŮ, kde: a) - správná, b) - nesprávná.


Napájecí kablÉ musí být připojen ke svorkám označeným šipkou ↑.

Z bezpečnostních důvodů musí být regulátor připojen k elektrické síti 230V ~ se zachováním pořadí připojení vodičů fázového (L) a neutrálního (N). Ujistěte se, že vodiče L a N nejsou prohozeny v elektrické instalaci budovy, např. V elektrické zásuvce nebo v rozvodné skříni!

Připojení veškerých zařízení musí být provedeno pouze kvalifikovaným pracovníkem v souladu s platnými předpisy. Příkladem takových zařízení jsou čerpadla, relé označené jako „RE“ nebo spotřebiče do něho zapojené. Dodržujte bezpečnostní pravidla, aby nedošlo k úrazu el. proudem. Regulátor musí být vybaven koncovkou pro zapojení do zásuvky o napětí 230V~.

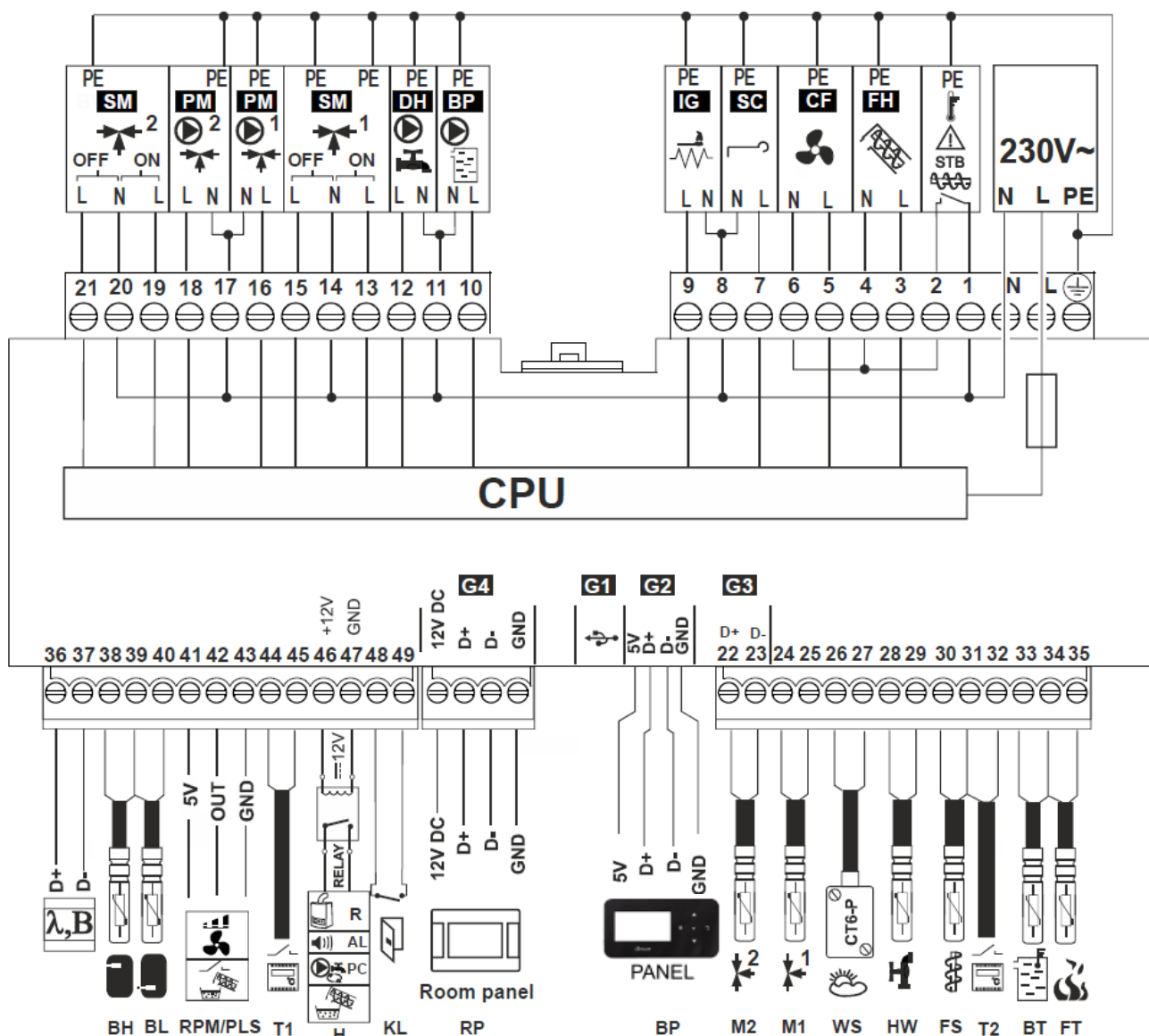


### 12.7 Ochranné spoje

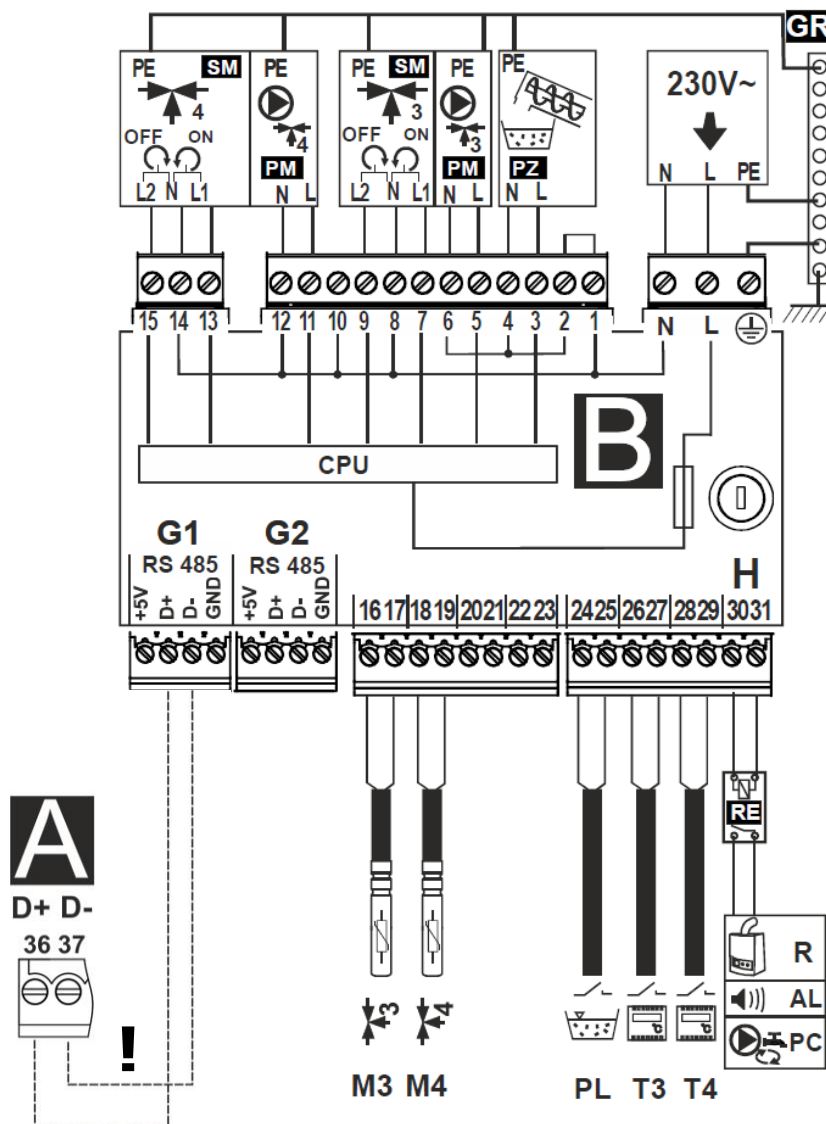
Ochranný vodič napájecího kabelu musí být připojen k nulové liště propojené s kovovým krytem kotle. Spojku je potřeba zapojit do svorky regulátoru označené symbolem  a do zemnicích svorek zařízení připojených k regulátoru.



## 12.8 Schéma zapojení



**Schéma elektrického zapojení regulátoru**, kde: **λ** – Modul Lambda sondy, **B** – modul pro topné okruhy 3 a 4, **BH** – horní teplotní čidlo akumulární nádoby typu CT4, **BL** – dolní teplotní čidlo akumulární nádoby typu CT4, **RPM** – snímač otáček ventilátoru, **PLS** – snímač hladiny paliva, **T1** – standardní pokojový termostat, **H** – napěťový výstup pro ovládání: záložní kotel R, alarm AL, cirkulace čerpadla TUV PC a přídatný podavač, **RELAY** – relé 12VDC, **KL** – senzor otevřete dveří kotle, **RP** – pokojový termostat ecoSTER TOUCH/ecoSTER200, **BP** – ovládací panel, **M1** – čidlo teploty směšovače 1 typu CT4, **M2** – čidlo teploty směšovače 2 typu CT4, **WS** – venkovní čidlo typu CT6-P, **HW** – čidlo teploty TUV typu CT4, **FS** – čidlo teploty podavače typu CT4, **T2** – standardní pokojový termostat, **BT** – čidlo teploty kotle typu CT4, **FT** – čidlo teploty spalin typu CT2S, **L N PE** – napájení 230V~, **STB** – vstup pro omezovač bezpečnostní teploty, **FH** – hlavní podavač, **CF** – ventilátor hořáku, **SC** – elektro pohon čištění hořáku, **IG** – zapalování, **BP** – čerpadlo kotle nebo akumulace, **DH** – čerpadlo TUV, **SM** – motor mixu 1 a 2, **PM** – čerpadlo mixu 1 a 2, **CPU** – ovládání.



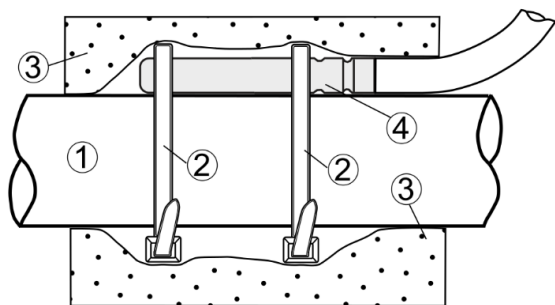
**Schéma elektrických zapojení senzorů u modulu B**, kde: **M3** – čidlo teploty směšovače 3 typu CT4, **M4** – čidlo teploty směšovače 4 typu CT4, **PL** – snímač hladiny paliva, **T3** – standardní pokojový termostat pro směšovač 3, **T4** – standardní pokojový termostat pro směšovač 4, **H** – napěťový výstup pro řízení: rezervní kotel R, AL alarmová signalizace, cirkulační čerpadlo TUV PC, **RELAY** – relé 6VDC, **L N PE** – napájení 230V~, **GR** – nulová lišta, **PM** – čerpadlo mixu 3 a 4, **SM** – motor mixu 3 a 4, **CPU** – ovládání, **A** – hlavní modul regulátoru, **!** – připojte pouze dva vodiče (nepřipojujte čtyři vodiče, může to poškodit regulátor).

## 12.9 Zapojení teplotních senzorů

Regulátor spolupracuje výhradně se senzory typu CT4 a CT2S. Používání jiných senzorů je zakázáno.

Kabely senzorů lze prodloužit pomocí kabelů s průměrem alespoň 0,5mm<sup>2</sup>. Celková délka kabelů každého ze senzorů však nesmí překračovat 15m.

Senzor teploty kotle nainstalujte v termometrické trubce umístěné v plášti kotle. Senzor teploty podavače instalujte na povrchu trubky šneku podavače. Senzor teploty zásobníku teplé užitkové vody instalujte v termometrické trubce přivařené k zásobníku. Senzor teploty směšovače je nejlepší instalovat v pouzdře umístěném v proudu přitékající vody v potrubí, avšak lze jej umístit také "přiložením" k trubce pod podmínkou, že bude použita tepelná izolace chránící senzor spolu s trubkou.



Sestava snímače, kde: 1 - trubka, 2 - sponek, 3 - tepelná izolace (zaostává izolace), 4 - teplotní čidlo.



Senzory musí být chráněny proti uvolnění od ploch, k nimž jsou připevněny.

Dbejte na dobrý tepelný kontakt mezi senzory a měřenou plochou. K tomuto účelu použijte tepelně vodivou pastu. Je zakázáno zalévat senzory olejem nebo vodou.

Kabely senzorů musí být odděleny od síťových vodičů. V opačném případě může dojít k chybnému měření teploty. Minimální vzdálenost mezi těmito kabely musí být 100mm.

Zabraňte kontaktu kabelů senzorů s horkými elementy kotle a topné instalace. Kabely teplotních senzorů jsou odolné proti teplotám do 100°C.

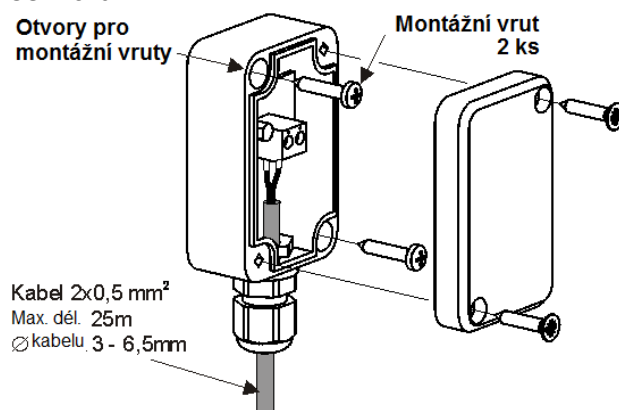
### 12.10 Zapojení senzoru počasí

Regulátor spolupracuje výlučně se senzorem počasí typu CT6-P. Senzor instalujte na

nejchladnější stěnu budovy - obvykle se jedná o severní stěnu na zastřešeném místě. Senzor nesmí být vystaven přímým slunečním paprskům a dešti. Senzor instalujte ve výšce alespoň 2 metry nad zemí, daleko od oken, komínů a jiných zdrojů tepla, které by mohly narušit měření teploty (alespoň 1,5m).

K zapojení použijte kabel s průměrem vodičů alespoň 0,5mm<sup>2</sup> a délkou max. 25m. Polarita vodičů není důležitá. Druhý konec kabelu připojte ke svorkám regulátoru.

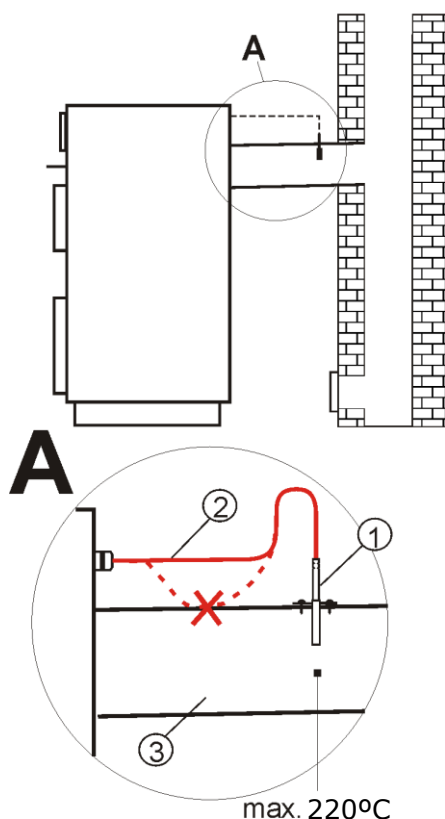
Senzor přišroubujte ke stěně pomocí montážních vrtů. Přístup k otvorům pro vruty získáte po odšroubování víka krytu senzoru.



Zapojení senzoru počasí CT6-P.

### 12.11 Připojení teplotních čidel

Připojení čidla spalín Spalinové čidlo musí být typu CT2S a mělo by být instalováno v sopouchu kotle (3). Netěsnosti mezi čidlem a sopouchem by měly být utěsněny. Připojte spalinové čidlo ke svorkám regulátoru. Kabel spalinového čidla nesmí být v kontaktu s horkými prvky kotle nebo sopouch. Spalinové čidlo musí být instalováno v takové vzdálenosti od kotle, která zajistí, aby nebyl přímý vliv plamenů z kotle, nebo spalin o teplotě vyšší než 220°C.



Připojení spalínového čidla, kde: 1 - čidlo teploty spalín CT2S, 2 - kabel čidla, 3 - sopouch.



Upozornění: otevření spodních dvířek kotle může způsobit zvýšení teploty spalín, což může vést k poškození spalínového čidla z důvodu vysoké teploty.

## 12.12 Kontrola teplotních senzorů

Senzory teploty lze zkontrolovat měřením jejich odporu při dané teplotě. Zjistíte-li větší rozdíly mezi hodnotou změřeného odporu a hodnotami z následující tabulky, senzor je potřeba vyměnit.

Regulátor spolupracuje výhradně se senzorem spalín typu CT2S. Ke kontrole senzoru CT2S použijte velmi přesný multimetr - v opačném případě lze senzor zkontrolovat jen velmi povrchně.

CT4			
Tepl. °C	Min. Ω	Jmen. 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

CT6-P			
Tepl. °C	Min. Ω	Jmen. Ω	Max. Ω
<b>-25</b>	901,6	<b>901,9</b>	902,2
<b>-20</b>	921,3	<b>921,6</b>	921,9
<b>-10</b>	960,6	<b>960,9</b>	961,2
<b>0</b>	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
<b>25</b>	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
<b>50</b>	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
<b>100</b>	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8
<b>125</b>	1478,5	<b>1479,4</b>	1480,3
<b>150</b>	1572,0	<b>1573,1</b>	1574,2

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

## 12.13 Zapojení pokojového termostatu směšovačů

Pokojové termostaty mají vliv na okruh směšovače 1-4. Je-li voda do celého topného systému budovy dodávána směšovačem, musí být veškerá nastavení pokojového termostatu pro kotel vypnuta.

Pokojový termostat po rozevření kontaktů sníží zadanou teplotu okruhu směšovače o hodnotu snížení zadané teploty směšovače oproti termostatu. Tento parametr najdete v:

**Nastavení směšovače 1 → Pokojový termostat směšovače**

Hodnota parametru by měla být zvolena tak, aby po dosažení teploty v místnosti (pokojový termostat - rozevře kontakty) teplota místnosti klesala. V případě připojení pokojového panelu ecoSTER200 nebo pokojového panelu ecoSTER TOUCH, se ujistěte, že v nabídce je správně vybrán parametr pro *Výběr termostatu* v:

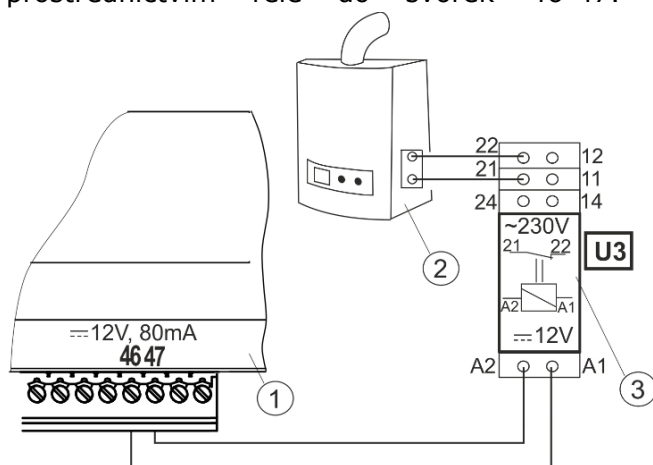
**Servisní nastavení → Nastavení směšovače 1-4**

## 12.14 Připojení rezervního kotle

Regulátor může řídit práci rezervního kotle (plynového nebo olejového). V tom případě není nutné tento kotel zapínat nebo vypínat ručně. Rezervní kotel bude zapnut v případě poklesu teploty kotle na pelety a vypne se,

když kotel na pelety dosáhne odpovídající teploty. Připojení k rezervnímu - např. plynovému kotli musí provést kvalifikovaný instalatér v souladu s technickou dokumentací tohoto kotle.

Rezervní kotel musí být zapojen prostřednictvím relé do svorek 46-47.



Příklad schéma systému pro zapojení rezervního kotle do regulátoru, kde: 1 - regulátor, 2 - rezervní kotel (plynový nebo olejový), 3 - relé RM 84-2012-35-1006 a podstavce GZT80 RELPOL.

Chcete-li povolit řízení záložního kotle, nastavte H výstupy pro ovládání záložního kotle v menu:

**Servisní nastavení → Výstup H → Výstup H1 → Rezervní kotel**

Dodatečně chcete-li povolit řízení rezervního kotle musíte nastavit parametr *Teplota vypnutí rezervního kotle* na jinou hodnotu než nula. Vypnutí řízení rezervního kotle následuje po nastavení nulové hodnoty vypnutí tohoto parametru.

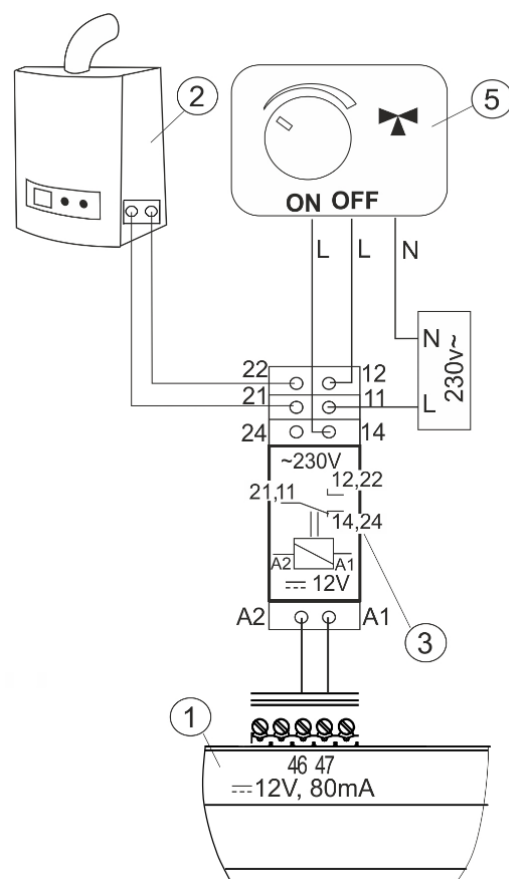


Výstup řízení pro rezervní kotel je sdílen také s výstupem pro alarm. Vypnutí řízení rezervního kotle způsobí, že výstup bude řízen modulem alarmu.

Pokud je kotel na pelety v činnosti a jeho teplota překročí nastavenou hodnotu - např. 25°C, regulátor vypne rezervní kotel (napájecí napětí 12V na svorky 46-47). Způsobí to napájení cívky relé a rozpojení kontaktů. Když teplota kotle klesne pod nastavenou hodnotu vypnutí rezervního kotle, přestane regulátor dodávat napětí na svorky 46-47, čímž dojde k zapnutí rezervního kotle.



Przełączenie regulatora do trybu „gotowości” powoduje włączenie kotła rezerwowego.



Příklad elektrické schéma řízení rezervního kotle, kde: 1 - regulátor, 2 - rezervní kotel, 3 - relé RM 84-2012-35-1006 a podstavce GZT80 RELPOL, 5 - pohon spínacího ventilu (s koncovými spínači).

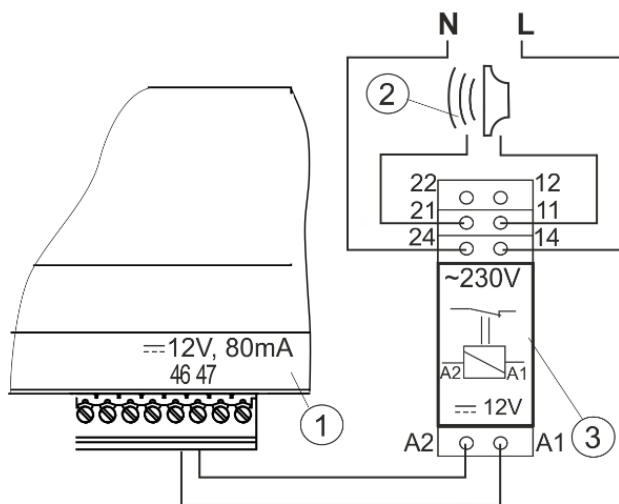
## 12.15 Připojení signalizace alarmů

Regulátor může hlásit alarm po připojení externího zařízení, jako je zvuková signalizace nebo GSM pro zasílání SMS. Zařízení pro hlášení alarmů připojte k regulátoru podle následujícím obrázku. Vzhledem k tomu, že toto rozšíření je sdílené s rozšířením pro ovládání záložního kotle, musíte tuto regulaci záložního kotle deaktivovat, aby alarmy fungovali správně. To provedete následovně:

**Servisní nastavení → Výstup H → Výstup H1 → Rezervní zdroj**

Poté nastavte výstup H na ovládání alarmů v menu:

**Servisní nastavení → Výstup H → Alarmy**



Příklad zapojení externího alarmu, kde: 1 - regulátor, 2 - externí alarm, 3 - relé RM 84-2012-35-1006 a podstavce GZT80 RELPOL.

## 12.16 Zapojení směšovače



Během montážních prací na směšovači dávejte pozor, aby se kotel nepřehřál. To se může stát v důsledku nedostatečného průtoku topné vody. Doporučujeme nastavit polohu ventilu na úplné otevření ještě před začátkem práce. To zajistí maximální průtok topné vody.

Regulátor spolupracuje pouze s míchacími pohony, které jsou vybaveny koncovými spínači. Použití jiných pohonů je zakázáno. Mohou být použity pohony s rozsahem času v plném rozsahu 30 až 255s.

Popis zapojení směšovače:

- připojte teplotní čidlo směšovače,
- připojte elektrické čerpadlo směšovače,
- aktivujte regulátor a v servisním menu vyberte vhodnou službu:

**Servisní nastavení → Nastavení směšovače 1**

- v nastavení směšovače nastavte náležitý datum otevření ventilu (to by mělo být napsáno na výrobním štítku servomotoru, tj. 120s).
- připojte směšovač do el. sítě regulátoru a aktivujte oběhové čerpadlo,
- vyberte směr, ve kterém se servomotor zavírá a otvírá. Toho docílíte tak, že přepnete tlačítko na manuální řízení a najděte takovou polohu, v níž je teplota směšovacího okruhu maximální (regulátor v pozici 100% otevřeno). Nyní najděte takovou polohu, ve které je

teplota směšovacího okruhu minimální (regulátor v pozici 0% otevřeno). Zapamatujte si tuto konfiguraci z důvodu pozdějšího ověření správnosti připojení,

- odpojte regulátor z el. sítě,
- připojte el. napájení směšovače a servomotoru s přepínačem podle a zadejte hodnotu servomotoru, kterou udává výrobce. Nezaměňte směr otevření směšovacího ventilu se směrem uzavření,
- připojte regulátor do el. sítě a přepněte jej do režimu „STAND-BY“,
- zkontrolujte, zda vodiče pro otevření a uzavření směšovacího ventilu nebyly zaměněny. Vstupte do menu **Ruční řízení** a otevřete směšovač výběrem MIXu 1 – Otevření = ON. Po otevření by se měla začít zvyšovat teplota okruhu. Pokud se tak nestane, odpojte el. energii a vodiče (Pozor: další příčinou může být špatně zapojený směšovací ventil, kontrolujte dokumentaci od výrobce a správnost zapojení).

## 12.17 Připojení oběhového čerpadla

Cirkulační čerpadlo TUV by mělo být připojeno přes relé k svorkám 46-47 výkonného modulu.

Chcete-li zapnout řízení cirkulačního čerpadla, nastavte výstupy H pro ovládání čerpadla v nabídce:

**Servisní nastavení → Výstup H → Výstup H1**

## 12.18 Připojení omezovače teploty

Aby se zabránilo přehřátí kotle a vzniku havarijního stavu, je vhodné zapojit bezpečnostní omezovač teploty STB, nebo podobný pro daný kotel. Omezovač STB se připojuje ke svorkám 1-2. Pokud je aktivován omezovač teploty, bude vypnuto napájení ventilát.



Bezpečnostní omezovač teploty musí mít jmenovité napětí nejméně 230 V a musí mít platný certifikát.

V případě, že nebudete instalovat omezovač teploty STB na svorkách 1-2, je nutné tyto svorky propojit můstkem. Můstek by měl být z drátu o průřezu min. 0,75mm<sup>2</sup> s izolací o takové tloušťce, aby zůstaly zachovány požadavky na bezpečnost kotle.





Aktuální předpisy nařizují použít omezovač teploty.

### 12.19 Zapojení dálkového ovládání

Je možné vybavit regulátor pokojovým panelem ecoSTER TOUCH, který má následující funkce: pokojový termostat, regulační panel kotle, signalizace alarmu, ukazatel hladiny paliva.



Pozor - průměr vodičů pro připojení panelu ecoSTER-TOUCH musí být alespoň 0,75mm<sup>2</sup>

Maximální délka kabelů pro panel je 30m. Průřez kabelů nesmí být menší než 0,5 mm<sup>2</sup>.

#### Tyřvodičové zapojení

Připojte jej podle schématu zapojení.

#### Dvou vodičové připojení

Dvou vodičové připojení vyžaduje napájení 5VDC nebo 12VDC, se jmenovitý proud nejméně 400mA. Dráty GND a VCC na výstupu z ecoSTER TOUCH připojen k externímu napájení. Napájení není součástí dodávky regulátoru. Vodiče D+ a D- připojit tak jako je vyobrazeno na schématu.

### 12.20 Spolupráce s webovým modulem

Regulátor může pracovat s internetovým modulem ecoNET300. Umožňuje uživateli prohlížet a řídit on-line prostřednictvím sítě WiFi nebo LAN pomocí webové stránky [www.econet24.com](http://www.econet24.com) prostřednictvím webového prohlížeče nebo pohodlné aplikace pro mobilní zařízení:

ecoNET.apk (Android)



## 13 Servisní menu

Servisní nastavení
Nastavení kotle
Nastavení UT a TUV
Nastavení AKU*
Nastavení MIXu 1-4*
Výstup H
Ukázat pokročilé
Obnovit výchozí nastavení
Pokročilá nastavení**

Nastavení kotle
Zapálení
Modulace výkonu
Vyhasínání
Útlum
Lambda sonda*
Volba termostatu*
Minimální teplota kotle
Maximální teplota kotle
Minimální výkon ventilátoru
Čas detekce nedostatku paliva
Teplota spalín při nedostatku palivu
Maximální teplota podavače
Čas cyklu roštu
Čas práce podavače 2*
Čas prost.podavače 2*
Rezervní kotel
⇒ Teplota schlázování kotle
Blokování od termostatu

Zapálení
Výk.vent.zápal
Čas testu zápalu
Čas testu zápalu 2
Čas podávání
Čas zápalu
Delta spalín
Delta spalín 2
Tepl. spalín konce zapálení
Testovací dávka

Modulace výkonu
100% Výkon ventilátoru
100% Práce podavače
100% Prost. podavače
100% Kyslík*
50% Výkon ventilátoru
50% Práce podavače
50% Prost. podavače
50% Kyslík*
30% Výkon ventilátoru
30% Práce podavače
30% Prost. podavače
30% Kyslík*

Vyhasínání
Čas vyhasínání
Výkon profouknutí

Útlum
Čas útlumu
Čas podávání
Prostoj podávání
Prodloužení běhu ventilátoru

Lambda sonda*
Práce s Lambda sondou
Rozsah korekce ventilátoru
Blokování podavače
Detekce paliva - kyslík
Detekce paliva - čas

Nastavení UT a TUV
Teplota zapnutí čerpadla UV
Prostoj čerpadla UV během ohřevu TUV
Minimální teplota TUV
Maximální teplota TUV
Zvýšení tepl. kotle vůči TUV a směšovači
Prodloužení práce TUV
Čas pauzy cirkulace*
Čas práce cirkulace *
Blokování čerpadla UT

Nastavení AKU
Zapnutí práce
T.začátku nabíjení
T.ukončení nabíjení

Nastavení MIXu 1-4*
Obsluha směšovače
Volba termostatu
Minimální teplota směšovače
Maximální teplota směšovače
Rozsah proporcionality
Konstanta doby integrace
Čas otevření ventilu
Vypnutí čerpadla od termostatu
Necitlivost směšovače

Výstup H
Výstup H1
⇒ Rezervní kotel
Teplota zapnutí kotle
⇒ Alarmy
⇒ Cirkulační čerpadlo
⇒ Dodatečný podavač
Výstup H2*
⇒ Rezervní kotel, Alarmy, Cirkulační čerpadlo

\* jednotlivé položky menu mohou být neviditelné, pokud chybí příslušný senzor, modul nebo nastavení.



## 14 Servisní nastavení

### 14.1 Kotle

<b>Zatápění</b>	
• Výk.vent.zápal	% výkonu ventilátoru při zapalování. Příliš vysoká hodnota prodlužuje proces zapálení nebo může způsobit neúspěšný pokus o zapálení.
• Čas testu zápalu	Čas kontroly, či už je topeniště zapálené. Pracuje pouze ventilátor. Pokud je dosaženo příslušné teploty spalin, přepne se kotel do režimu PRÁCE aniž by došlo k aktivaci režimu ZÁPAL.
• Čas testu zápalu 2	Čas kontroly zápalu, zda je kotel zapálený, počítá se od doby, kdy byl regulátor přepnut do režimu PRÁCE.
• Čas podávání	Čas podávání dávky paliva při zapalování. To platí u prvního pokusu o zapálení. V dalších pokusech o zapálení je dávka paliva menší.
• Čas zápalu	Čas dalších pokusů zapálení (3 pokusy). Po tomto čase regulátor přejde k dalšímu pokusu o zapálení.
• Delta spalin	Parametr určuje, o kolik má vzrůst teplota spalin v průběhu režimu zápal, aby došlo k vykrytí zapálení. Popis v bodě 8.4
• Delta spalin 2	Parametr určuje, o kolik má vzrůst teplota spalin v průběhu testu zápalu, po přepnutí do režimu PRÁCE, aby se zápal považoval za úspěšný. Popis v bodě 8.4
• Tepl. spalin konce zapálení	Hodnota teploty spalin, nad kterou se považuje kotel za zapálený, v režimu testu zápalu nebo zápalu. Popis v bodě 8.4
• Testovací dávka	Množství paliva (čas podávání), které bude podáno během testu zapalování před režimem ZÁPAL.
<b>Modulace výkonu</b>	Menu obsahuje nastavení hořáku pro jednotlivé úrovně výkonu hořáku.
<b>Vyhasínání</b>	
• Čas vyhasínání	Po uplynutí této doby se kotel přepne do režimu PROSTOJ, přestože čidlo teploty spalin indikuje přítomnost plamene.
• Výkon profouknutí	Výkon ventilátoru ventilátoru během režimu vyhasínání.
<b>Útlum</b>	
• Čas útlumu	Je to doba maximálního pobytu regulátoru v režimu ÚTLUM. Po uplynutí této doby od okamžiku, kdy regulátor přepne do režimu ÚTLUM, hořák automaticky vyhasne. Když je nastaven na hodnotu "0", režim PROSTOJ je úplně deaktivován. Při nastavení „255“ režim ÚTLUM není vypnut.
• Čas podávání	Je to čas podávání paliva a práce s ventilátorem v režimu ÚTLUM. Nastavení hodnoty parametru na "0" způsobí, že během režimu ÚTLUM bude zapnut pouze ventilátor. Hodnota tohoto parametru nemůže být příliš vysoká, protože může vést k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu ÚTLUM se musí teplota kotle pomalu snižovat.
• Prostoj podávání	Je to doba přerušení podávání paliva v režimu ÚTLUM. Hodnota tohoto parametru nemůže být příliš malá, protože může vést k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu ÚTLUM se musí teplota kotle pomalu snižovat.
• Prodloužení běhu ventilátoru	V provozním režimu ÚTLUM, po podání paliva a vypnutí podavače, ventilátor dále pracuje déle o čas prodloužení chodu ventilátoru, aby zapálil podanou paliva. Nastavení hodnoty parametru na "0" způsobí, že ventilátor nebude během ÚTLUM zapnutý. Hodnota tohoto parametru nemůže být příliš vysoká, protože může vést k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu PROSTOJ se musí teplota kotle pomalu snižovat.
<b>Lambda sonda</b>	Popis v bodě 18
• Práce s Lambda sondou	Je-li parametr nastaven na hodnotu <i>Zapnuto</i> , regulátor pracuje s lambda sondou. Množství vzduchu přiváděného do kotle bude automaticky nastaveno tak, aby se ve spalinách dosáhlo nastaveného obsahu kyslíku. Je-li tento parametr nastaven na hodnotu <i>Vypnuto</i> , hodnoty z lambda sondy neovlivní činnost regulátoru.
• Rozsah korekce ventilátoru	Určuje přípustný rozsah snížení výkonu ventilátoru při využití lambda sondy.
• Blokování podavače	Popis v bodě 18
• Detekce paliva - kyslík	Popis v bodě 18

• Detekce paliva - čas	Popis v bodě 18
<b>Volba termostatu</b>	Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vypnutý</i> - vyloučí vliv pokojového termostatu na provoz kotle,</li> <li>• <i>Univerzální</i> - aktivuje termostat kotle,</li> <li>• <i>ecoSTER T1</i> - možnost dostupná po připojení pokojového panelu, práce kotle je ovlivňována termostatem č. 1 v ecoSTER200 – na čidle CT7,</li> <li>• <i>ecoSTER T2</i> - možnost dostupná po připojení pokojového panelu, práce kotle je ovlivňována termostatem č. 2 v ecoSTER200 – na čidle CT7,</li> <li>• <i>ecoSTER T3</i> - možnost dostupná po připojení pokojového panelu, práce kotle je ovlivňována termostatem č. 3 v ecoSTER200 – na čidle CT7.</li> </ul>
<b>Minimální teplota kotle</b>	Parametr umožňuje ohraničit uživateli nastavení příliš nízké teploty kotle nastavené nebo ohraničuje minimální teplotu, kterou si může nastavit regulátor, např. Noční útlum, ekvitermní řízení atd.
<b>Maximální teplota kotle</b>	Parametr umožňuje ohraničit uživateli nastavení příliš vysoké teploty kotle nastavené nebo ohraničuje maximální teplotu, kterou si může nastavit regulátor, např. Noční útlum, ekvitermní řízení atd.
<b>Minimální výkon ventilátoru</b>	Minimální výkon tlačného ventilátoru v %, kterou může zvolit uživatel. Používá se pouze k omezení přístupnosti rozsahu výkonu ventilátoru. Není používáno v algoritmu který řídí ventilátor. Mělo by být možné nastavit nízkou hodnotu, aby mohl ventilátor pracovat při nízkých otáčkách, bez bzučení.
<b>Čas detekce nedostatku paliva Teplota spalin při nedostatku palivu</b>	Pokud v zásobníku paliva dojde palivo, může to být indikováno na základě teploty spalin. V případě, že po delší dobu než je doba nastavená v parametru <i>Čas detekce nedostatku paliva</i> bude teplota spalin nižší než teplota nastavená v parametru <i>Teplota spalin při nedostatku paliva</i> , regulátor se přepne z režimu PRACE do režimu ZÁPAL. Pokud není v zásobníku palivo, zápal se ukončí oznámením, neúspěšný zápal kotle.
<b>Maximální teplota podavače</b>	Teplota pro aktivaci funkce proti prohoření do podavače podavače. Nastavení <i>Max. teplota podavače paliva</i> na hodnotu "0" umožňuje odpojení teplotního čidla podavače paliva a regulátor pracuje bez tohoto čidla. Toto nastavení se nedoporučuje, protože funkce ochrany proti prohoření bude v tomto případě nefunkční.
<b>Čas cyklu roštu</b>	Parametr určuje čas potřebný na odsunutí roštu hořáku, zatímco celý cyklus roštu je dvakrát tak dlouhý, protože rošt se automaticky vrátí do původního polohy.
<b>Čas práce podavače 2 Čas prost.podavače 2</b>	V režimu podávání paliva z přídatného podavače pracuje motor tohoto podavače cyklickým způsobem. Je zapnut po dobu nastavenou v parametru <i>Čas práce podavače 2</i> a poté je režim podavače přerušen po dobu nastavenou v parametru <i>Čas prostoj podavače 2</i>
<b>Teplota schlázování kotle</b>	Teplota preventivního chlazení kotle. Při překročení nastavené teploty regulátor zapne čerpadlo teplé užitkové vody a otevírá topné okruhy. Regulátor vypne čerpadlo teplé užitkové vody, pokud teplota této vody překročí maximální hodnotu. Regulátor neotevírá topný okruh, pokud je MIX nastaven v režimu <i>Nastavení MIXu = Zapnutý Podlaha</i> .
<b>Blokování od termostatu</b>	E-li parametr zapnutý, kotel přejde do režimu PROSTOJ, po dosažení nastavené teploty v místnosti (po rozepnutí kontaktů pokojového termostatu).

## 14.2 UV a TUV

<b>Teplota zapnutí čerpadla UV</b>	Parametr rozhoduje o teplotě při které se zapne čerpadlo UT. To chrání kotel před jeho ochlazením vlivem studené vody vracející se z instalace. Upozornění: Pouze deaktivace čerpadla kotle negarantuje ochranu kotle proti rosení a nízkoteplotní korozi. Nezbytné použití dalších ochranných prvků, např. čtyřcestný ventil nebo trojcestný termostatický ventil.
<b>Prostoj čerpadla UV během ohřevu TUV</b>	Dostupné po připojení čidla TUV. Delší nahřívání zásobníku TUV, při aktivaci funkce priorit TUV, může způsobit nadměrné vychlazení ústředního vytápění UT, když je při tomto nastavení čerpadlo UT vypnuto. Parametr čas provozu čerpadla UT během nahřívání TUV zabrání tomu, že umožní zapnutí čerpadla UT i v čase nahřívání zásobníku TUV. Čerpadlo UT se po tomto čase zapne na naprogramovaný čas 30s.
<b>Minimální teplota TUV</b>	Parametr je dostupný po připojení čidla TUV. Je to parametr, pomocí kterého je možné omezit uživateli nastavení příliš nízké zadané teploty TUV.
<b>Maximální teplota TUV</b>	Parametr je k dispozici po připojení čidla TUV. Parametr omezuje do jaké max.teploty zůstane nahříván zásobník TUV, během odvodu přebytku tepla z kotle, v alarmové situaci. Je to důležitý parametr, protože příliš vysoké nastavení může způsobit vznik rizika opaření uživatele TUV. Příliš nízká hodnota parametru způsobí, že nebude možnost odvodu přebytečného tepla z kotle do zásobníku TUV, při jeho přehřátí. Při projektování instalace ohřevu TUV je potřeba brát v úvahu možné poškození regulátoru. V případě poruchy regulátoru se může voda v zásobníku TUV nahřát na příliš vysokou teplotu, kdy hrozí nebezpečí opaření uživatele. Doporučuje se instalovat dodatečné bezpečnostní zařízení,

	např.termostatický ventil.
<b>Zvýšení tepl. kotle vůči TUV a směšovači</b>	Parametr určuje, o kolik stupňů zůstane zvýšená teplota kotle zadaná, aby nahřál zásobník TUV, akumulaci a směšovací okruh. Zvýšení teploty je realizována pouze v případě potřeby. Pokud je nastavená teplota kotle dostatečně vysoká, nebude ji regulátor zvyšovat, vzhledem k nahřívání zásobníku TUV, akumulace a směšovacího okruhu.
<b>Prodloužení práce TUV</b>	Parametr je dostupný po zapojení čidla TUV. Po nahřátí zásobníku TUV a vypnutí čerpadla TUV, existuje nebezpečí přehřátí kotle. To nastane, pokud je nastavená teplota zadaná TUV vyšší, než teplota zadaná teplota kotle. Tento problém je může nastat hlavně v při práci čerpadla TUV v režimu LÉTO, kdy je čerpadlo UT.
<b>Čas pauzy cirkulace</b>	Doba prostoje cirkulačního čerpadla je nastavena parametrem <i>Čas prostoje cirkulace</i> . Cirkulační čerpadlo pracuje cyklicky po dobu nastavenou v parametru <i>Čas práce cirkulace</i> .
<b>Čas práce cirkulace</b>	
<b>Blokování čerpadla UT</b>	Čerpadla UV je vypnuto při dosažení nastavené teploty v místnosti, kontakty pokojového termostatu jsou rozpojeny (pokojový termostat, pokojový panel ecoSTER nebo ecoTOUCH).

### 14.3 Akumulace

<b>Zapnutí práce</b>	Zapíná/vypíná obsluhu akumulace.
<b>T.začátku nabíjení</b>	Parametr <i>Teplota startu ohřevu</i> definuje horní teplotu při které se začne nahřívát akumulací nádrž. Proces ohřevu akumulací nádrže je dokončen, když spodní teplota dosáhla hodnoty parametru <i>Teplota konce ohřevu</i> .
<b>T.ukončení nabíjení</b>	

### 14.4 Směšovače

<b>Obsluha směšovače</b>	
• Vypnutý	Pohon směšovače a čerpadlo nepracují.
• Zapnuto UT	Má využití, pokud směšovací okruh nahřívá radiátory v ústředním vytápění. Maximální teplota směšovacího není ohraničena, směšovač je plně otevřen během alarmů, např.při přehřátí kotle. Pozor: tuto možnost nezapínejte, pokud je instalace provedena z trubek, které neodolávají vysokým teplotám. V takovém případě se doporučuje nastavit obsluhu směšovače na <i>Zapnuto Podlaha</i> .
• Zapnutý Podlaha	Má využití, pokud směšovací okruh nahřívá podlahovou instalaci. Maximální teplota směšovacího okruhu je omezena do hodnoty parametru max. tepl. směšovače zadaná. Pozor: po zvolení režimu Podlah.vytápění, je potřeba nastavit parametr max. tepl. směšovače zadaná tak, aby nedošlo k poškození podlahové instalace a nehrozilo riziko popálení.
• Pouze čerpadlo	Jakmile teplota směšovače překročí <i>Teplota směšovače zadaná</i> , napájení čerpadla směšovače zůstane vypnuto. Po snížení teploty směšovače o 2°C, čerpadlo se opět zapne. Tato možnost obvykle slouží k ovládání čerpadla podlahového vytápění v situaci, kdy spolupracuje s termostatickým ventilem bez el. pohonu.
<b>Volba termostatu</b>	Tato volba umožňuje změnu termostatu pro směšovací okruh, pokud je připojen pokojový panel: • <i>Universální</i> – standardní termostat (otevřít-zavřít), • <i>ecoSTER T1...T3</i> – termostat 1...3 v ecoSTER 200/ecoSTER TOUCH, Pokud není ecoSTER200/ecoSTER TOUCH připojen, tak regulátor spolupracuje se standardním pokojovým termostatem. Pak není tato funkce k dispozici.
<b>Minimální teplota směšovače</b>	Jedná se o parametr, pomocí kterého je možné ohraničit uživateli možnost nastavení příliš nízké teploty zadané směšovacího okruhu. Automatická regulace (např. časové snížení teploty) rovněž nesníží nastavenou teplotu pod hodnotu nastavenou v tomto parametru.
<b>Maximální teplota směšovače</b>	Parametr plní dvě funkce: - umožňuje ohraničení nastavení příliš vysoké teploty zadané směšovače uživatelem. Automatická regulace (korekce topné křivky venkovním čidlem) také nepřekročí teplotu zadanou v tomto parametru. - při parametru <i>Obsluha směšovače = Zapnuto Podlaha</i> , je také mezní hodnota teploty čidla směšovače, při které zůstane čerpadlo směšovače vypnuto. Pro podlahové vytápění nastavit na hodnotu, ne větší, než 45°C–50°C, nebo jinou, pokud výrobce materiálů pro podlahové vytápění, nebo projektant, doporučí jinak
<b>Rozsah proporcionality</b>	Parametr má vliv na velikost pohybu pohonu směšovače. Zvýšení jeho hodnoty způsobuje rychlejší dosažení teploty směšovače do zadané hodnoty, ale příliš vysoká hodnota parametru způsobuje přeregulování teploty a nepotřebné pohyby el. pohonu ventilu.
<b>Konstanta doby integrace</b>	Čím větší je tato hodnota, tím pomalejší je reakce pohonu na teplotní odchylky. Nastavení příliš malých hodnot může způsobit nepotřebné pohyby pohonu. Příliš vysoká hodnota prodlužuje čas nalezení hodnoty zadané teploty. Správná hodnota je zvolena experimentálně.

<b>Čas otevření ventilu</b>	Zadejte čas plného otevření ventilu, který je uveden na výrobním štítku pohonu ventilu, např. 140s.
<b>Vypnutí čerpadla od termostatu</b>	Nastavení parametru na hodnotu <i>ANO</i> , způsobuje zavření pohonu směšovače a vypnutí čerpadla směšovače, po rozpojení kontaktů pokojového termostatu (vytápěné místnosti). Tato funkce se nedoporučuje, protože vytápěná místnost může být do značné míry ochlazená.
<b>Necitlivost směšovače</b>	Nastavení parametrů definujících hodnotu teplotní necitlivosti (mrtvá zóna) MIXu. Regulátor řídí směšovač tak, aby hodnota teploty měřená teplotním čidlem topného okruhu odpovídala nastavené hodnotě. Aby se zabránilo příliš častým pohybům pohonu, což může zbytečně zkrátit jeho životnost, regulace se provádí pouze tehdy, když je naměřená teplota směšovacího okruhu vyšší nebo nižší než nastavená hodnota o více než je míra <i>Necitlivosti MIXu</i> .

#### 14.5 Další parametry

<b>Ukázat pokročilé</b>	Dostupné možnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ANO</i> - zobrazí skryté parametry jejichž úpravy se nedoporučují.</li> <li>• <i>NE</i> - skrývá pokročilé parametry.</li> </ul>
<b>Obnovit výchozí nastavení</b>	Obnoví nastavení v hlavním menu.
<b>Výstup H</b>	Menu obsahuje nastavení týkající se konfigurace výstupu H1 pro modul A a výstupu H2 pro modul B. Dostupné jsou volby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alarmy</i> – při výskytu poplachu je výstup zapnutý.</li> <li>• <i>Rezervní kotel</i> – výstup ovládá rezervní kotel.</li> <li>• <i>Cirkulační čerpadlo</i> – výstup ovládá cirkulační čerpadlo.</li> <li>• <i>Dodatečný podavač</i> – výstup ovládá přídatný podavač paliva.</li> </ul>
<b>Pokročilá nastavení</b>	Výběrem možnosti <i>ANO</i> se spustí další parametry v nabídce dříve skryté.

## 15 Popis alarmů

### 15.1 Poškození senzoru spalín

Tento alarm se spustí při poškození senzoru teploty spalín a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu se vypne automatická práce kotle a zapnuto je pouze čerpadlo UV.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 12.11

### 15.2 Překročení maximální teploty kotle

Ochrana proti přehřátí kotle probíhá ve dvou fázích. V první řadě, tj. po překročení *Teploty preventivního ochlazování kotle*, se regulátor pokouší snížit teplotu kotle svedením nadměrného množství tepla do zásobníku TUV a pomocí otevření servomotorů směšovačů (pouze pokud okruh směšovače = *zapnutý UV*). Pokud teplota naměřená senzorem TUV překročí hodnotu *Max. tepl. TUV*, čerpadlo TUV se vypne za účelem ochrany uživatelů proti opaření. Pokud teplota kotle klesne, regulátor se vrátí k normální práci. Pokud však bude teplota dále růst (dosáhne 95°C), dojde k vypnutí napájení podavače paliva a ventilátoru a bude spuštěn trvalý alarm přehřátí kotle spojený se zvukovou signalizací.

Alarm lze zrušit stisknutím tlačítka ENTER nebo vypnutím a zapnutím regulátoru.



Pozor: umístění čidla teploty za vodním pláštěm kotle, např. na topné trubce, není povoleno. Může dojít ke spožděné detekci přehřátí kotle!

### 15.3 Překročení max. teploty podavače

Alarm nastane, po překročení teploty podavače nad servisní parametr *Maximální teplota podavače*. Pokud teplota podavače vzroste nad tuto hodnotu, regulátor spustí podavač na stálý naprogramovaný čas a zapne rošt. Během této doby bude ventilátor vypnutý a čerpadla zapnutá. Po "vytlačení paliva" regulátor vypne podavač a již ho

nespustí, i když teplota podavače zůstane vysoká.

Zrušit alarm lze teprve po poklesu teploty podavače stisknutím kolečka enkodéru nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru.



Funkce ochrany před prohořením plamene nefunguje, pokud je čidlo podavače odpojeno, nebo poškozeno.



Funkce ochrany před prohořením plamene nefunguje, pokud chybí elektrické napájení regulátoru.



Regulátor nemůže být použitý, jako jediné zabezpečení kotle před prohořením plamene. Je nezbytné použít dodatečnou automatiku zabezpečení.

### 15.4 Poškození senzoru teploty kotle

Tento alarm se spustí při poškození senzoru teploty kotle a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu se zapne čerpadlo UV, TUV a čerpadlo směšovače za účelem případného ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 12.11.

### 15.5 Poškození senzoru teploty podavače

Tento alarm se spustí při poškození senzoru podavače a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu se zapne čerpadlo UV a TUV za účelem případného ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 12.11.

Regulátor může pracovat s odpojeným senzorem teploty podavače, po nastavení parametru *Max. teplota podavače* = 0. Avšak tento postup nedoporučujeme, neboť to způsobuje vypnutí funkce ochrany kotle proti zpětnému plameni do zásobníku paliva.

## 15.6 Poškozený řídicí systém podavače

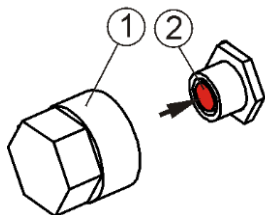
Regulátor používá dodatečnou ochranu, která zabráňuje nepřetržitému podávání paliva. Díky této ochraně je uživatel informován o poruše elektrického systému, který ovládá podavač paliva. V případě poplachu zastavte kotel a okamžitě opravte regulátor. Je však možné pokračovat v provozu regulátoru v nouzovém režimu. Před pokračováním v práci zkontrolujte, zda se ve spalovací komoře nenahromadilo velké množství nespáleného paliva. Pokud ano, odstraňte přebytečné palivo. Zapalování přebytečným palivem může vést k výbuchu hořlavých plynů!



Práce na nouzovém režimu jsou povoleny pouze pod dohledem uživatele až do doby příjezdu servisního pracovníka a odstranění poruchy. Pokud dohled uživatelem není možný, musí být kotle odstaven z provozu. Během provozu v nouzovém režimu je třeba zabránit účinkům nesprávného provozu podavače paliva (nepřetržitý provoz nebo nečinnost podavače).

## 15.7 Přehřátí kotle, otevřený kontakt STB (havarijní termostat)

Poplach nastane po zareagování havarijního termostatu na vysokou teplotu kotle. Hořák se vypne. Po poklesu teploty kotle odšroubujte kulatý kryt (1) omezovače STB (havarijního termostatu) a stiskněte resetovací tlačítko (2).



## 15.8 Žádná komunikace

Ovládací panel je propojen s provozním modulem pomocí digitálního komunikačního sběrnice RS485. Je-li poškozen kabel této sběrnice, na displeji se zobrazí alarm: "Pozor! Žádná komunikace."

Regulátor nevypíná regulaci a pracuje normálně s dříve nastavenými parametry. Nastane-li alarmový stav, provede akci podle daného typu alarmu.

Zkontrolujte kabel spojující ovládací panel s modulem a vyměňte jej nebo opravte.

## 15.9 Neúspěšný pokus o zatopení

Tento alarm se spustí po třetím neúspěšném pokusu o automatické zatopení v topeništi. Po spuštění alarmu se vypnou všechna čerpadla, aby nedošlo k nadměrnému ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí regulátoru. Příčinami spuštění tohoto alarmu může být mj. vadné topné těleso nebo absence paliva v zásobníku.

## 15.10 Neúspěšný pokus o naplnění zásobníku

Jedná se o tzv. tichou alarmovou hlášku. Dojde k ní při neúspěšném pokusu o dosypání paliva z doplňkového zásobníku (bunkru). Pokus se po celou hodinu práce druhého podavače nepodaří naplnit zásobník kotle, zobrazí se hláška. Tato signalizace nezpůsobí vypnutí automatické práce kotle, pouze na panelu svítí upozornění. Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru.

## 15.11 Poškození ventilátoru

V případě poškození ventilátoru se zobrazí hláška "Poškozený ventilátor". Práce hořáku je zastavena. Pozor: detekci otáček ventilátoru aktivuje výrobce kotle.

## 16 Ostatní

### 16.1 Výpadek proudu

V případě výpadku elektrické energie se regulátor vrátí do pracovního režimu, ve kterém se nacházel před výpadkem.

### 16.2 Ochrana proti zamrznutí


Pokud teplota kotle klesne pod 5 °C, je zapnuto čerpadlo UV, které provádí nucený oběh kotlové vody. To zpozdí proces zamrznutí vody, avšak při velmi nízkých teplotách nebo při výpadku elektrické energie nemusí zcela ochránit systém před zamrznutím.

### 16.3 Funkce ochrany čerpadel proti usazeninám

Regulátor je vybaven funkcí ochrany čerpadla UV, TUV a směšovačů proti usazeninám. Tato funkce spočívá v jejich pravidelném zapnutí (jednou za 167 hodin na několik sekund). To chrání čerpadla proti znehybnění v důsledku usazování vodního kamene. Proto je nutné, aby byl regulátor pod napětím i v době, kdy se kotel nepoužívá. Funkci lze realizovat také při vypnutí regulátoru pomocí kláves na regulátoru (regulátor ve stavu „Vypnutý“).

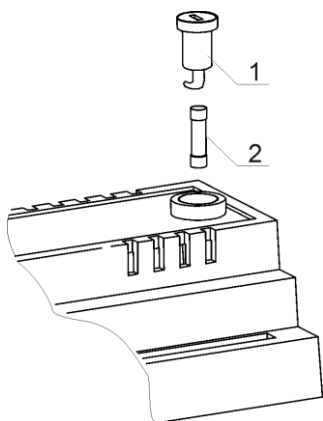
## 17 Výměna dílů a podsestav

Při objednávání náhradních dílů a podsestav vždy uveďte nezbytné informace uvedené na jejich výrobních štítcích. V případě regulátoru je také důležité znát jeho výrobní číslo. Neznáte-li výrobní číslo, uveďte model, verzi regulátoru a rok výroby.

 Výrobní číslo regulátoru se nachází na výrobním štítku každého provozního modulu.

### 17.1 Výměna síťové pojistky

Síťové pojistky se nacházejí v každém z provozních modulů. Mají za úkol chránit regulátor a jím napájená zařízení. Použijte časové pojistky se zpožděním, porcelánové 5x20mm se jmenovitým proudem přepálení 6,3A.




Výměna pojistky, kde: 1 - pojistka, 2 - objímka pojistky.


Pro vytáhnutí pojistky stiskněte plochým šroubovákem objímku pojistky a přetočte ji proti směru hodinových ručiček.

### 17.2 Výměna ovládacího panelu

Je-li nutno vyměnit samotný ovládací panel, zkontrolujte kompatibilitu firmwaru nového panelu s firmwarem provozního modulu A. Kompatibilita je dodržena, pokud je první

číslice programu v ovládacím panelu a provozním modulu stejná. V následujícím příkladu jsou čísla programů shodná, protože první číslice "01" je stejná v obou podsestavách.

 Čísla programů lze zjistit z výrobních štítků podsestav nebo v menu Informace.

 Pokud ovládací panel nebude kompatibilní s provozním modulem, regulátor může pracovat chybně.

### 17.3 Výměna provozního modulu

Požadavky jsou analogické jako u výměny ovládacího panelu.

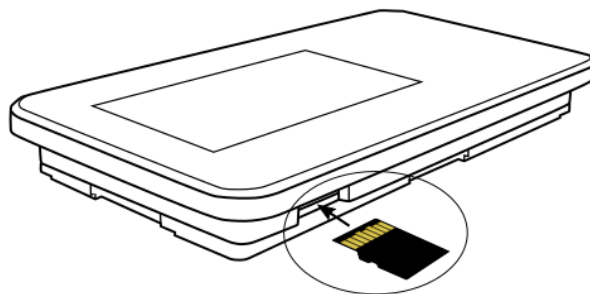
### 17.4 Výměna firmwaru

Výměnu firmwaru lze provést pomocí paměťové karty microSDHC.

Pozor - výměnu firmwaru smí provést pouze oprávněná osoba, která musí dodržet všechna bezpečnostní opatření, aby nedošlo k zasažení elektrickým proudem!



Pro výměnu programu odpojte regulátor od elektrického napětí. Vložte paměťovou kartu do určeného slotu.



Na paměťové kartě musí být uložen nový firmware ve formátu \*.pfc v podobě dvou souborů - soubor s programem panelu a soubor s programem pro modul A regulátoru. Nový firmware uložte přímo na paměťovou kartu do základního adresáře, nevytvářejte žádné nové složky. Poté opět namontujte panel v krytu regulátoru a připojte regulátor ke zdroji elektrické energie. Vstupte do menu:

**Všeobecná nastavení → Aktualizace programu** a proveďte výměnu programu - nejprve v modulu A a poté v panelu regulátoru.

## 18 Lambda sonda

Výkonnost hořáku lze zvýšit připojením doplňkového modulu lambda sondy. Funkci sondy zapněte v:

**Servisní nastavení → Nastavení kotle → Lambda sonda → Práce s Lambda sondou**

Je-li parametr *Práce s Lambda sondou* nastaven na *Zapnuto*, regulátor bude pracovat s hodnotami naměřenými lambda sondou. Množství vzduchu dodávaného do topeniště bude automaticky voleno tak, aby bylo dosaženo nastaveného obsahu kyslíku ve spalínách. Bude-li tento parametr nastaven na *Vypnuto*, hodnoty naměřené lambda sondou nebudou mít vliv na práci regulátoru. Hodnoty kyslíku pro jednotlivé výkony hořáku se zadávají v:

**Servisní nastavení → Nastavení kotle → Modulace výkonu**

Popis ostatních parametrů souvisejících s lambda sondou: Parametr *Rozsah korekce ventilátoru* definuje povolený rozsah proměnlivosti výkonu ventilátoru při práci s využitím lambda sondy. Pozor: nenastavujte příliš vysoké hodnoty, mohlo by to zhoršit proces regulace.

*Detekce paliva – kyslík* - tento parametr umožňuje detekovat absenci paliva podle naměřených hodnot lambda sondy. Regulátor učiní opětovný pokus o rozdělení ohně a po neúspěšných pokusech ohlásí alarm chybějícího paliva, pokud se bude obsah kyslíku pohybovat nad *Limitem detekce absence paliva (kyslík)* po *Čas detekce absence paliva*.

*Blokování podavače* - tento parametr definuje limit obsahu kyslíku ve spalínách, pod kterým bude práce podavače zastavena do doby, než obsah kyslíku opět vzroste.

Po delším používání sondy je možné, že bude potřeba provést její pravidelnou kalibraci. Chcete-li provést kalibraci sondy, nejprve uhasťte kotel. Aby kalibrace proběhla správně, musí být topeniště v kotli zcela vyhaslé. Ke spuštění kalibrace slouží parametr:

**Nastavení kotle → Kalibrace lambda sondy**

Proces kalibrace trvá asi 8 minut.



## 19 Popis možných chyb

Projevy chyby	Řešení
Na displeji nelze vidět žádné známky práce přístroje, i když je připojen k elektrické síti.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zda síťové pojistky nejsou přepáleny a případně je vyměňte,</li> <li>▪ zda je kabel propojující panel s provozním modulem zapojen správně a zda není poškozen.</li> </ul>
Teplota kotle nastavená na displeji se liší od nastavené.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zda se právě nenahřívá zásobník TUV a Teplota zásobníku TUV nastavená není nastavena na vyšší hodnotu než je Teplota kotle nastavená- pokud ano, rozdíl v zobrazovaných hodnotách zmizí po nahřátí zásobníku TUV, nebo snižte zadanou teplotu TUV</li> <li>▪ zda jsou zapnuty časové úseky - vypněte časové úseky.</li> </ul>
Čerpadlo UV nefunguje.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zda kotel překročil teplotu definovanou parametrem <i>tepl. zapnutí čerpadla UV</i> - počkejte nebo snižte <i>tepl. zapnutí čerpadla UV</i>,</li> <li>▪ zda je zapnuta Přednost TUV blokující čerpadlo UV - vypněte prioritu nastavením parametru <i>Režim čerpadla TUV</i> na hodnotu <i>Bez přednosti</i>,</li> <li>▪ zda čerpadlo UV není poškozené nebo zablokované.</li> </ul>
Ventilátor nefunguje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zvyšte výkon ventilátoru (parametr <i>výkon ventilátoru</i>)</li> <li>▪ zkontrolujte, zda je nasazena svorka vstupu bezpečnostního omezovače teploty STB na svorkách 1-2 (svorka může být nasazena pouze tehdy, není-li zapojen omezovač teploty).</li> <li>▪ pokud výrobce kotle vybavil kotel omezovačem teploty STB s manuálním návratem do výchozí polohy, odblokujte jej odšroubováním víčka a stisknutím tlačítka podle dokumentace výrobce kotle,</li> <li>▪ zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor.</li> </ul>
Podavač paliva nefunguje / nepodává.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zkontrolujte, zda jsou kabely podavače správně připojeny ke svorkám,</li> <li>▪ Pokud je ke svorkám 1-2 připojen omezovač teploty STB, zkontrolujte, zda nebyl přerušen obvod v důsledku přehřátí kotle,</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda není motor podavače poškozen,</li> <li>▪ Slyšíte-li zvuk motoru, ale není podáváno žádné palivo, zkontrolujte podavač dle návodu ke kotli.</li> </ul>
Při zapnutém režimu Individual Fuzzy Logic není palivo pořádně spáleno, v popelu se nacházejí nedohořené části paliva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zkontrolujte, zda nedohoření paliva nemá na svědomí jeho podávání v nadměrných dávkách během práce v režimu ÚTLUM - seřídte parametry režimu ÚTLUM.</li> <li>▪ Zkontrolujte zda nedohoření paliva nezpůsobuje časté přepínání režimů ÚTLUM → PRÁCE,</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda byl zvolen správný druh kotle,</li> <li>▪ Maximálně otevřete clonu ventilátoru a/nebo zpětnou klapku ventilátoru,</li> <li>▪ Zkontrolujte kanály přívádějící vzduch do topeniště,</li> <li>▪ Snižte těsnost okna v kotelně - zajistěte přístup dostatečného množství vzduchu do kotelny.</li> </ul>
Teplota není měřena správně.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zkontrolujte, zda je dobrý tepelný kontakt mezi senzorem teploty a měřeným povrchem,</li> <li>▪ zda kabel senzoru nevede příliš blízko síťového kabelu,</li> <li>▪ zda je senzor připojen ke svorce,</li> <li>▪ zda není senzor poškozen.</li> </ul>
V režimu čerpadla TUV = LÉTO jsou radiátory horké, kotel se přehřívá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zvyšte hodnotu parametru <i>prodloužení práce čerpadla TUV</i> za účelem ochlazení kotle.</li> </ul>
Čerpadlo TUV pracuje, i když je zásobník TUV již nahřátý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nastavte parametr <i>Prodloužení práce čerpadla TUV</i> na hodnotu 0.</li> </ul>
Kotel se přehřívá i přes vypnutý ventilátor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Příčinou může být vadná komínová instalace (absence ochrany proti nadměrnému komínovému tahu).</li> </ul>
V hydraulickém systému se směšovacím ventilem a servomotorem se směšovač neotevírá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Příčinou může být ohřev zásobníku TUV při zapnuté prioritě TUV. Počkejte, než se nahřeje TUV nebo vypněte <i>prioritu TUV</i>.</li> <li>▪ Příčinou může být aktivní funkce LÉTO.</li> <li>▪ Příčinou může být probíhající kalibrace ventilu směšovače - počkejte na ukončení kalibrace. Aktivní kalibrace je označena nápisem "KAL" v menu Informace - Směšovač info.</li> </ul>

**Registr změn:**







ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin  
Polska  
[plum@plum.pl](mailto:plum@plum.pl)  
[www.plum.pl](http://www.plum.pl)