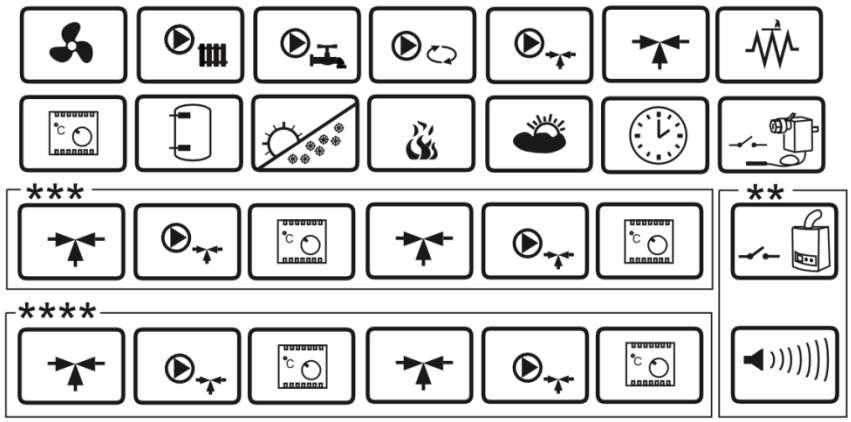
Regulátor
BENEKOV EM 800D3

KE ZPLYŇOVACÍM KOTLŮM NA KUSOVÉ DŘEVO

BENEKOV EM 800D3

ecoSTER 200 *

ecoSTER TOUCH *



* není součástí základní výbavy kotle
** pro zapalovací /modul B
*** modul B
**** modul MX.03

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI REGULÁTORU

Vydání: 2017-07-24

Verze programu: Panel v.09.30.98.E2
Modul A v.09.10.66.R1

Obsah

1 BEZPEČNOST 4

2 VŠEOBECNÉ INFORMACE 5

3 INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE DOKUMENTACE 5

4 UCHOVÁVÁNÍ DOKUMENTACE 5

5 POUŽITÉ SYMBOLY 5

6 SMĚRNICE VEEE 2002/96/EG 6

NÁVOD PRO UŽIVATELE REGULÁTORU 7

7 UŽIVATELSKÉ MENU 8

8 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ 9

8.1 ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ DISPLEJE 9

9 ZAPNUTÍ REGULÁTORU 11

10 REŽIMY KOTLE 11

10.1 REŽIM STOP 11

10.2 REŽIM ROZHOŘÍVÁNÍ (ROZHOŘ) 11

10.3 REŽIM PROVOZ 11

10.4 REŽIM PŘETOPENÍ (PŘETOP) 11

10.5 PŘIKLÁDÁNÍ PALIVA 12

11 NASTAVENÍ KOTLE 12

11.1 NASTAVENÍ POŽADOVANÉHO VÝKONU KOTLE 12

11.2 NASTAVENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLOTY VODY 12

11.3 ŘÍZENÍ ČERPADLA KOTLE 12

11.4 FUNKCE STÁLOŽÁR 13

11.5 MINIMÁLNÍ ČAS PROVOZU 13

12 METODY DETEKCE NEDOSTATKU PALIVA 13

13 NASTAVENÍ TOPNÉHO SYSTÉMU 14

13.1 NASTAVENÍ POŽADOVANÉ TEPLOTY TUV 14

13.2 REŽIM ČERPADLA TUV 14

13.3 HYSTEREZE ZÁSOBNÍKU TUV 14

13.4 TÝDENNÍ PROGRAM PRO ZÁSOBNÍK TUV 14

13.5 NASTAVENÍ CIRKULAČNÍHO ČERPADLA TUV 14

13.6 AKTIVACE REŽIMU LÉTO 14

13.7 NASTAVENÍ SMĚŠOVANÝCH OKRUHŮ 15

13.8 EKVITERMNÍ REGULACE 16

13.9 TÝDENNÍ PROGRAM PRO MIX 16

14 INFORMACE 17

15 POPIS ALARMŮ 17

15.1 POŠKOZENÍ ČIDLA TEPLOTY SPALIN 17

15.2 PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLOTY KOTLE 17

15.3 POŠKOZENÍ ČIDLA TEPLOTY KOTLE 17

15.4 CHYBĚJÍCÍ KOMUNIKACE 17

16 DALŠÍ FUNKCE 17

16.1 UDRŽOVACÍ CHOD 17

16.2 VÝPADEK NAPÁJENÍ 18

16.3 OCHRANA PROTI ZAMRZNUTÍ 18

16.4 FUNKCE OCHRANA ČERPADEL PROTI ZABLOKOVÁNÍ . 18

17 VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ A KOMPONENTŮ .. 18

18 OSTATNÍ NASTAVENÍ 18

18.1 HODINY 18

18.2 JAS OBRAZOVKY 18

18.3 KONTRAST OBRAZOVKY 18

18.4 ZVUK 18

18.5 JAZYK 18

NÁVOD K MONTÁŽI A SERVISNÍCH NASTAVENÍ REGULÁTORU 19

19 HYDRAULICKÁ ZAPOJENÍ 19

19.1 SCHÉMA 1 19

19.2 SCHÉMA 2 20

19.3 SCHÉMA 3 21

19.4 SCHÉMA 4 22

20 TECHNICKÁ DATA 23

21 PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY 23

22 MONTÁŽ REGULÁTORU 23

22.1 PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ 23

22.2 POŽADAVKY PRO INSTALACI 24

22.3 INSTALACE OVLÁDACÍHO PANELU 24

22.4 INSTALACE VÝKONNÉHO MODULU 25

22.5 STUPEŇ OCHRANY IP 26

22.6 ZAPOJENÍ ELEKTRICKÉ INSTALACE 26

22.7 ZAPOJENÍ ELEKTRICKÉ INSTALACE 27

23 ELEKTRICKÁ SCHÉMATA ZAPOJENÍ 28

23.1 SCHÉMA ZAPOJENÍ KONEKTORŮ 29

23.2 SCHÉMA ZAPOJENÍ MIXU 29

23.3 SCHÉMA ZAPOJENÍ ČIDEL 30

24 PŘIPOJENÍ ČIDEL 30

24.1 PŘIPOJENÍ TEPLOTNÍCH ČIDEL 30

24.2 PŘIPOJENÍ SPALINOVÉHO ČIDLA 31

24.3 PŘIPOJENÍ VENKOVNÍHO ČIDLA 31

24.4 KONTROLA TEPLOTNÍCH ČIDEL 32

25 PŘIPOJENÍ DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ K REGULÁTORU ... 32

25.1 PŘIPOJENÍ POKOJOVÉHO TERMOSTATU PRO SMĚŠOVANÉ OKRUHY 32

25.2 NASTAVENÍ POKOJOVÉHO TERMOSTATU PRO KOTEL .. 33

25.3 PŘIPOJENÍ REZERVNÍHO KOTLE 33

25.4 PŘIPOJENÍ SIGNALIZACE ALARMŮ 35

25.5 PŘIPOJENÍ MIXU 36

25.6 PŘIPOJENÍ OMEZOVAČE TEPLOTY 36

25.7 ZAPOJENÍ DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ ECOSTER 200 37

26 SERVISNÍ NASTAVENÍ 38

26.1 POPIS SERVISNÍCH PARAMETRŮ 39

27 POPIS ALARMŮ 41

27.1 POŠKOZENÍ ČIDLA TEPLOTY SPALIN 41

27.2 PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLOTY KOTLE 41
27.3 POŠKOZENÍ ČIDLA TEPLOTY KOTLE 41
27.4 CHYBĚJÍCÍ KOMUNIKACE 42
28 VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ A KOMPONENTŮ .. 42
28.1 VÝMĚNA SÍŤOVÉ POJISTKY 42
29 POPIS MOŽNÝCH PORUCH 42

Copyright 2016 Leopold Benda ml. a spol., licence BENEKOVterm s.r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Veškerý text, obrázky jsou předmětem autorského práva a další ochrany duševního vlastnictví.

1 BEZPEČNOST

Požadavky spojené s bezpečností jsou specifikované v jednotlivých částech tohoto návodu. Kromě nich je potřeba mít na zřeteli a zařídit se podle níže zmíněných:

⇒ Regulátor smí být používán pouze v souladu s tímto návodem.

⇒ Před začátkem montáže nebo opravy regulátoru, jak i během provádění veškerých připojovacích prací je třeba bezpodmínečně odpojit síťové napájení a také se ujistit, že všechny svorky a vedení nejsou pod napětím.

⇒ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem hrozí rovněž od připojeného rezervního kotle (je-li řízen regulátorem EM 800D3). Při odpojení regulátoru z elektrické sítě je nezbytné odpojit také rezervní kotel.

⇒ Je třeba používat dodatečné bezpečnostní prvky pro kotel, instalaci ústředního vytápění, jak rovněž instalaci teplé užitkové vody (TUV) před následky poruchy regulátoru nebo následky chyb v jeho programovaní.

⇒ Hodnoty programovaných parametrů vybírejte odpovídajícím způsobem k typu kotle a paliva, přičemž berte v úvahu všechny provozní podmínky systému. Nesprávná volba hodnot může způsobit havarijní stav kotle (například jeho přehřívání, atd.) nebo topného systému.

⇒ Regulátor není jiskrově bezpečné zařízení, to znamená, že v případě poruchy může být zdrojem jiskry nebo vysoké teploty, která v přítomnosti prachu a hořlavých plynů může způsobit požár nebo výbuch. Proto je potřeba regulátor separovat od prachu a hořlavých plynů za pomocí vhodného zabudovaní.

⇒ Regulátor musí být nainstalován výrobcem kotle v souladu s platnými normami a předpisy.

⇒ Úpravu nastavených parametrů regulátoru může provádět pouze osoba obeznámena s tímto návodem.

⇒ Regulátor lze používat jen v topných systémech, které byly navrhnuty a vytvořeny v souladu s platnými předpisy.

⇒ Elektrická instalace, ve které pracuje regulátor, musí být třívodičová a zabezpečena odpovídající pojistkou k používaným zátěžím.

⇒ Regulátor nemůže být používán s poškozeným krytem nebo elektrickým vedením. Nutno kontrolovat stav kabelů a v případě jejich poškození vyřadit regulátor z provozu.

⇒ Elektrické kabely, obzvlášť síťové, se nemohou dotýkat ani být poblíž horkých předmětů. Nesmí být také mechanicky zatížené.

⇒ Regulátor nemůže podléhat vibracím nebo být vystaven bezprostřednímu působení slunečních paprsků.

⇒ Je zakázáno demontovat kryt a vytahovat tělo regulátoru – nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

⇒ Nevkládat žádné cizí předměty do vnitřku regulátoru.

⇒ Chránit regulátor před vodou a prachem.

⇒ Regulátor může být používaný výhradně uvnitř budov.

⇒ Před zapojováním jakýchkoliv periferních zařízení nutno vypnout síťové napájení.

⇒ V žádném případě se nesmí provádět jakékoliv úpravy v konstrukci regulátoru.

⇒ Je nutno zabránit přístupu dětí k regulátoru a jeho příslušenství.

⇒ Za škody vzniklé nedodržováním tohoto návodu výrobce nebere žádnou zodpovědnost.

2 VŠEOBECNÉ INFORMACE

Regulátor kotle BENEKOV EM800 D3 je moderní elektronické zařízení určené pro řízení činnosti kotle na tuhá paliva s odtahovým ventilátorem.

Regulátor je multifunkční zařízení a automaticky udržuje požadovanou teplotu:
- spalin tím, že řídí proces spalování,
- zásobníku TUV,
- směšovaného topného okruhu, a po připojení rozšiřujících modulů další 4 topné okruhy.

Přednastavená teplota směšovaného topného okruhu může být nastavena na základě snímaní venkovní teploty (ekvitermní regulace).
Regulátor má možnost spolupracovat s pokojovými termostaty, což zajišťuje konstantní, komfortní teplotu ve vytápěných místnostech. Mimo to je také schopen ovládat rezervní zdroj tepla (např. plynový kotel).
Regulátor má modulární konstrukci, která se skládá z ovládacího panelu, hlavního výkonného modulu a volitelných modulů pro řízení dalších čtyř topných okruhů.
Regulátor lze ovládat jednoduchým, intuitivním způsobem.
Regulátor má schopnost spolupracovat s přídavným ovládacím panelem ecoSTER200, který se instaluje ve vytápěných místnostech. Regulátor může být použit v domácnostech nebo v menších průmyslových zařízeních.

3 INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE DOKUMENTACE

Jelikož tento návod je pouze doplněním dokumentace ke kotli, je nutné, kromě pokynů nacházejících se v tomto návodu, řídit se i návodem k obsluze kotle!
Pro snadné použití je návod rozdělen do 2 částí: pro uživatele a pro servisní organizace provádějící instalaci kotle a jeho servis. Obě části obsahují důležité informace mající vliv na bezpečnost. Proto uživatel regulátoru, jako i technik provádějící instalaci a servis, by se měli seznámit s celým návodem.
Za škody vzniklé nedodržováním tohoto návodu výrobce nenese žádnou zodpovědnost.

4 UCHOVÁVÁNÍ DOKUMENTACE

Prosíme o pečlivé uschování tohoto návodu k obsluze a instalaci, jako i veškeré povinné dokumentace, aby v případě potřeby bylo možné kdykoliv je použít. V případě stěhování nebo prodeje kotle je nutné tento návod předat novému uživateli/majiteli s celou dokumentací.

5 POUŽITÉ SYMBOLY

V návodu jsou použity následující grafické symboly:

☞ - tento symbol znamená užitečné informace a pokyny,

⚠ - tento symbol znamená důležité informace, na kterých může záviset poškození majetku, ohrožení zdraví a života lidí a domácích zvířat.

POZOR: Pomocí těchto symbolů jsou označeny podstatné informace pro zjednodušení práce s návodem. Nicméně to nezprošťuje uživatele od povinnosti seznámit se s pokyny neoznačených pomocí grafických symbolů a jejich dodržování!

6 SMĚRNICE VEEE 2002/96/EG

Předpis o elektřině a elektronice

⇒ Recyklovat obaly a produkt na konci období užívání v příslušné recyklační firmě.

⇒ Nevyhazovat výrobek do odpadkového koše společné s běžnými odpadky.

⇒ Nepálit výrobek.

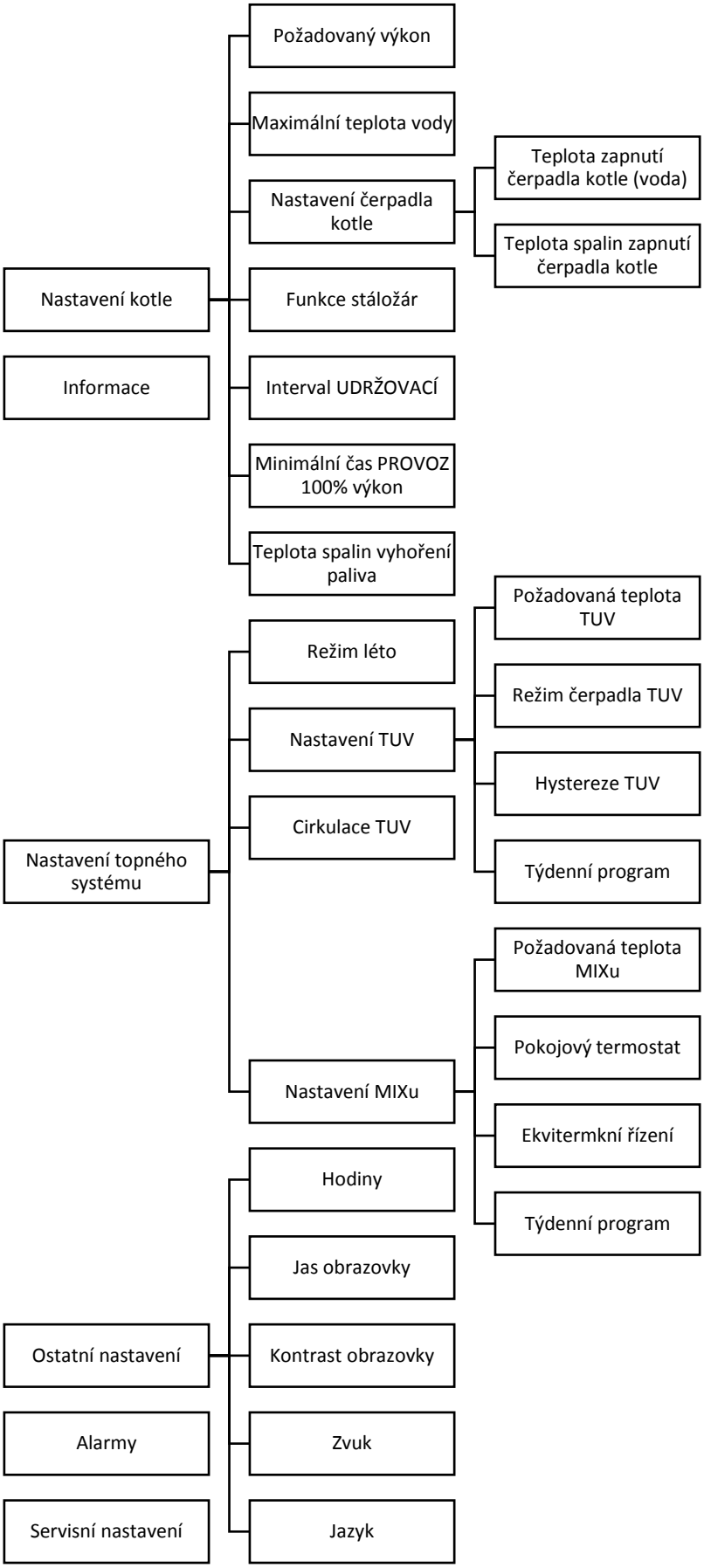
NÁVOD PRO UŽIVATELE REGULÁTORU

BENEKOV EM 800D3

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

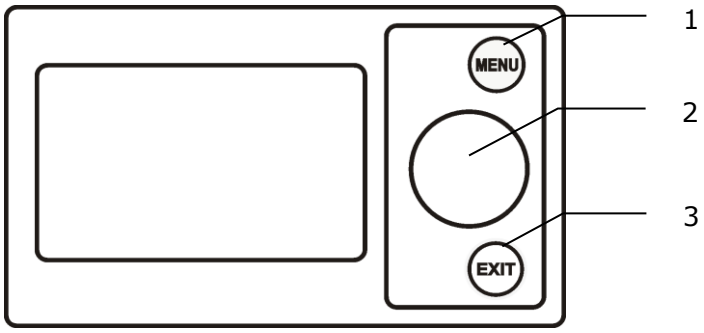
Pro komfortní a hospodárný provoz zplyňovacího kotle na dřevo je nutná jeho instalace s akumulační nádrží, která slouží pro ukládání přebytečného tepla.

7 UŽIVATELSKÉ MENU



Některá nastavení nemusí být zobrazena, pokud není připojeno odpovídající čidlo, rozšiřující modul nebo je parametr ukrytý.

8 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ

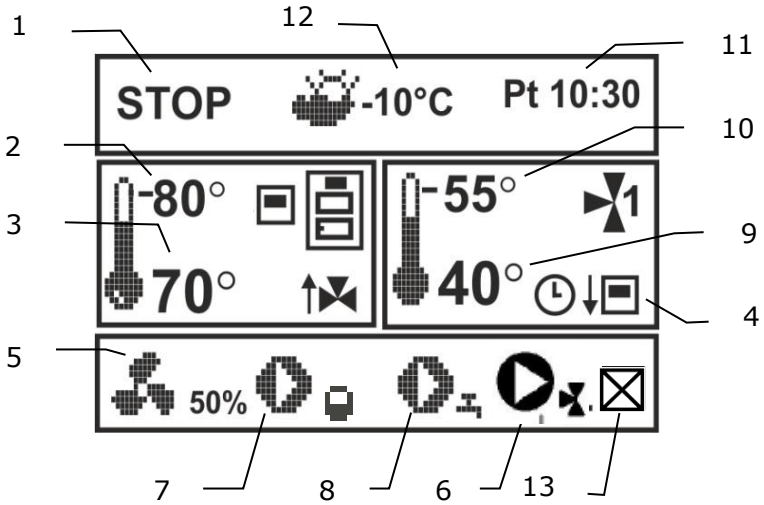


Obr. 1 Pohled na ovládací panel

1. Tlačítko pro vstup do MENU
2. Polohovací tlačítko „TOUCH & PLAY“ (ENTER)
3. Tlačítko pro výstup EXIT

Otáčení tlačítka "TOUCH & PLAY" způsobuje zvýšení nebo snížení editovaného parametru. Je součástí rychlého ovládání regulátoru. Stisknutím tlačítka "TOUCH & PLAY" získáte možnost upravení vybraného parametru nebo potvrdíte již nastavenou hodnotu (ENTER). Stisknutím tlačítka EXIT vystoupíte z úrovně MENU.

8.1 Základní zobrazení displeje



Obr. 2 Základní zobrazení displeje

1. Režimy provozu regulátoru: STOP, PROVOZ, PŘIKLÁDÁNÍ, ROZHOŘÍVÁNÍ, PŘETOPENÍ
2. Nastavená teplota kotle
3. Skutečná teplota kotle
4. Velikost, která má vliv na zadanou hodnotu:

- symbol zobrazující snížení nastavené teploty kotle / MIXu na základě rozepnutí pokojového termostatu

- symbol zobrazující navázání kontaktu s pokojovým termostatem

- symbol zobrazující snížení nastavené teploty kotle na základě časového plánu regulace

- symbol zobrazující zvýšení nastavené teploty kotle po dobu ohřevu TUV

- symbol zobrazující zvýšení nastavené teploty kotle pro dodržení nastavené teploty ve směšovaných topných okruzích

- symbol aktivní ekvitermní regulace (výhradně pro směšované topné okruhy).

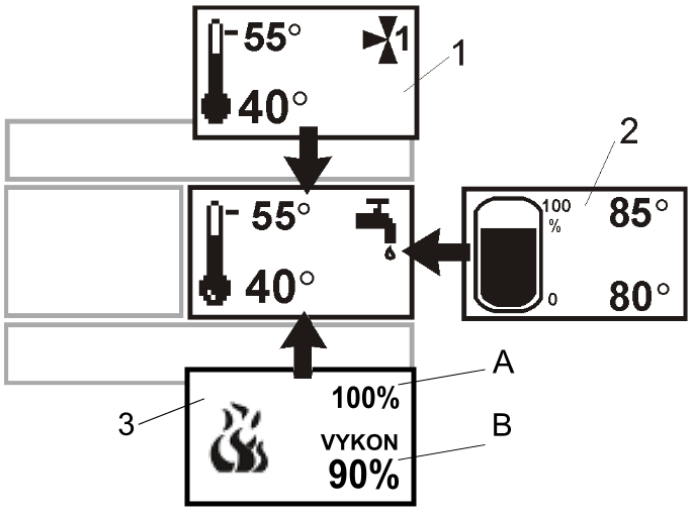
5. symbol provozu ventilátoru
6. symbol provozu čerpadla MIXu
7. symbol provozu čerpadla kotle
8. symbol provozu čerpadla TUV
9. skutečná teplota v zásobníku TUV
10. nastavená teplota TUV
11. den v týdnu a čas
12. venkovní teplota
13. symboly váhy paliva, kde:

- Žádné palivo – *Minimální doba PROVOZU* byla dosažena. Parametr v: *MENU→ Nastavení kotle*. Přepnutí do stáložáru.
- Je palivo – *Minimální doba PROVOZU* byla dosažena.
- Žádné palivo – *Minimální doba PROVOZU* nebyla dosažena.
- Je palivo – *Minimální doba PROVOZU* nebyla dosažena.

Okno na pravé straně displeje na hlavním panelu je možné měnit na: vybraný okruh MIXu (1), ukazatel nahřívání akumulace (2) nebo ukazatel výkonu kotle (3). Listování mezi jednotlivými zabrazeními se provádí otáčením tlačítka „TOUCH & PLAY".

Ukazatel nahřívání akumulace (2) se zobrazí pouze tehdy, je-li připojeno čidlo teploty akumulace.

Ukazatel výkonu kotle zobrazuje dvě hodnoty:
(A) požadovaný výkon nastavený uživatelem
(B) aktuální výkon



9 ZAPNUTÍ REGULÁTORU

Po připojení k elektrické síti (~230V, 50 Hz) je regulátor v úsporném režimu „STAND BY". Na displeji je zobrazen reálný čas, venkovní teplota a text „Kotel vypnut". Stiskem tlačítka „TOUCH & PLAY" a volbou: *Zapnout řídící jednotku → Ano* se regulátor zapne. Od tohoto momentu hydraulická část instalace (čerpadla, MIX) pracuje dle nastavených požadavků, kotel je v režimu STOP.

10 REŽIMY KOTLE

10.1 Režim STOP

Po zapnutí je regulátor v režimu STOP. Během provozu kotle je možné přejít do režimu STOP kdykoliv, a to ze základního zobrazení displeje stisknutím tlačítka „TOUCH & PLAY" a volbou režimu STOP. Režim STOP odstaví kotel (ventilátor) z provozu. Hydraulická část instalace (čerpadla, MIX) pracuje dle nastavených požadavků.

Nedoporučuje se manuálně přecházet do režimu STOP během provozu kotle, může to vést k dehtování a snížení životnosti kotle.

10.2 Režim ROZHOŘÍVÁNÍ (ROZHOŘ)

Tento režim slouží ke správnemu rozhoření v kotli. Po stisknutí ovládacího tlačítka „TOUCH & PLAY" v hlavním menu vyberte režim PROVOZ. Po výběru regulátor přepne do režimu ROZHOŘÍVÁNÍ. Proces rozhořívání probíhá automaticky. Pro tento režim je možné nastavit výkon ventilátoru servisním parametrem *Otáčky ventilátoru ROZHOŘÍVÁNÍ* nebo nastavit teplotu ukončení rozhořívání. Po překročení hodnoty parametru *T. ukončení rozhořívání,* regulátor přepne do režimu PROVOZ.

Režim ROZHOŘÍVÁNÍ je aktivován automatický při zvolení režimu PROVOZ nebo PŘIKLÁDÁNÍ, pokud není dosaženo teploty zadané v parametru *T. ukončení rozhořívání.*

10.3 Režim PROVOZ

Režim PROVOZ lze vybrat v hlavním MENU pomocí stisknutí ovládacího tlačítka „TOUCH & PLAY". V režimu PROVOZ, zařízení pracuje podle nastavených hodnot regulačního režimu. V režimu PROVOZ regulátor moduluje ventilátorem pro udržení požadovaného výkonu kotle.

10.4 Režim PŘETOPENÍ (PŘETOP)

Pokud je překročena hodnota parametru *Maximální teplota vody* v kotli, regulátor přepne do režimu *PŘETOPENÍ* a informuje uživatele krátkým zvukovým signálem a informací na displeji. V režimu PŘETOPENÍ je ventilátor vypnut, ale hydraulická instalace pracuje dle nastavených parametrů. Po poklesu teploty kotle o hodnotu parameru *Hystereze přetopení* (servisní menu, výchozí nastavení 5°C) se regulátor automaticky přepne do režimu PROVOZ, ale na displeji zůstane informace o přetopení kotle. Děje se tak proto, aby byl uživatel o přetopení kotle informován i po přepnutí zpět do PROVOZU.

Časté přetápění kotle vede k jeho odstávkám a tím se snižuje životnost kotle.

10.5 Přikládání paliva

Při přikládání paliva do kotle v provozu je nezbytné využít režim PŘIKLÁDÁNÍ. Za tímto účelem stiskněte ovládací tlačítko „TOUCH & PLAY" na základní obrazovce regulátoru a vyberte *PŘIKLÁDÁNÍ*. V tomto režimu pracuje ventilátor na 100% výkonu, aby zajistil dostatečný odtah spalin a zabránil tak úniku dýmu do místnosti. Regulátor se automaticky přepne zpět do režimu PROVOZ po uplynutí času nastaveném parametrem *Doba PŘIKLÁDÁNÍ* (servisní menu, výchozí nastavení 2 minuty). Je také možnost znovu stisknout ovládací tlačítko „TOUCH & PLAY" a zvolit PROVOZ. Ventilátor se vrátí do normálního provozu a udržuje požadovaný výkon kotle.
Během přikládání paliva je nezbytné dbát pokynů výrobce kotle, zejména bezpečnostních pokynů.

11 Nastavení kotle

11.1 Nastavení požadovaného výkonu kotle

MENU → Nastavení kotle → Požadovaný výkon

Regulátor má možnost modulovat výkon kotle od 50% do 130% jmenovitého výkonu.
Poznámka: Nastavení nízkého výkonu může vést k tomu, že se teplota kotle nepřiblíží k hodnotě nastavené v parametru Maximální teplota vody. Regulátor primárně udržuje požadovaný výkon kotle a ten může být automaticky upraven v případě, že se teplota vody v kotli blíží k hodnotě parametru Maximální teplota vody.

11.2 Nastavení maximální teploty vody

Maximální teplotu kotle lze nastavit změnou následujícího parametru:
MENU → Nastavení kotle → Maximální teplota vody.
Poznámka: nastavená teplota kotle může být upravena automaticky podle potřeb regulátoru: pokud je příliš nízká, automaticky se zvýší, aby bylo možné nahřát zásobník TUV a zajistit dostatečnou teplotu pro všechny směšované topné okruhy.
V případě přiřazení pokojového termostatu ke kotli může být teplota kotle automaticky ponížena v momentě, kdy rozepne jeho kontakt (místnost natopena).

11.3 Řízení čerpadla kotle

Nastavení najdete v: *MENU → Nastavení kotle → Nastavení čerpadla kotle.* V tomto podmenu se nachází dva parametry pro zapnutí čerpadla kotle.

- *Teplota zapnutí čerpadla kotle (voda):* umožňuje nastavit hodnotu teploty vody pro zapnutí/vypnutí čerpadla kotle. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0" nebude regulátor brát v úvahu tuto hodnotu pro zapnutí čerpadla kotle.
- *Teplota spalin zapnutí čerpadla kotle*: Umožňuje nastavit hodnotu teploty spalin pro zapnutí/vypnutí čerpadla kotle. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0" nebude regulátor brát v úvahu tuto hodnotu pro zapnutí čerpadla kotle.

Pro zapnutí čerpadla kotle je nezbytné splnit obě podmínky, dle nastavení jednotlivých parametrů. Např. *Teplota zapnutí čerpadla kotle (voda)* = 65°C a *Teplota spalin zapnutí čerpadla kotle* = 100°C. Pro zapnutí čerpadla kotle musí voda dosáhnout teploty 65°C a teplota spalin 100°C. V případě, že jedna z hodnot nebude dosažena, čerpadlo se nezapne. Vypnutí čerpadla nastane v momentě, kdy jedna z hodnot těchto parametrů klesne pod zadanou hodnotu.

Poznámka: Nastavením hodnoty „0" se ruší podmínka pro sepnutí podle spalin/vody.

☞ V závislosti na servisním nastavení může být čerpadlo kotle blokováno v případě, že v akumulační nádobě je vyšší teplota vody než v kotli.

11.4 Funkce STÁLOŽÁR

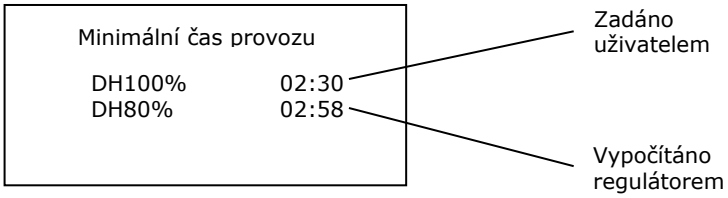
MENU → Nastavení kotle → Funkce stáložár

Zapnutím této funkce aktivujete možnost udržování žhavé vrstvy na dně přikládací komory pomocí mechanismu váhy paliva, a tím se výrazně snižuje počet nových roztápění v kotli. Tato funkce (mechanismus váhy) je aktivní až po uplynutí času nastaveném v parametru *„Min. čas PROVOZ 100% výkon".*

11.5 Minimální čas provozu

MENU → Nastavení kotle → Min. čas PROVOZ 100% výkon

Tento parametr blokuje mechanismus váhy paliva pro případ, že by se v přikládací komoře vzpříčilo palivo a mechanismus by to detekoval jako nedostatek paliva. Na základě zkušeností z provozu kotle nastavte tuto hodnotu úměrně typu paliva. Tato hodnota se nastavuje pouze pro 100% jmenovitého výkonu kotle, pro nižší nebo vyšší výkony si regulátor tuto dobu sám přepočítá. Min. čas provozu se zadává ve formátu HH:MM. Při zvoleném výkonu, např. 80% se vypočítaná hodnota minimální doby provozu zobrazí následovně:



☞ Nastavení příliš vysoké hodnoty může zapříčinit nesprávnou funkci mechanismu váhy a tím úplné vyhoření paliva v přikládací komoře. Nastavení příliš nízké hodnoty může způsobit přechod do režimu STOP i přes to, že v komoře je stále dostatek paliva.

12 METODY DETEKCE NEDOSTATKU PALIVA

Váha paliva – svorkovnice modulu A č. 30,31 ovládají funkci zvanou STÁLOŽÁR. Při poklesu váhy zbývajícího paliva v přikládací komoře pod určitou úroveň, regulátor přejde do režimu STOP a na hlavní obrazovce ovládacího panelu je zobrazen nevyplněný čtverec (obr. 2, pozice č. 13) spolu s informací o vypnutí váhou paliva. Návrat do režimu PROVOZ vyžaduje zásah uživatele a přiložení paliva. Při zjištění nedostatku paliva váhou, regulátor pracuje také v režimu UDRŽOVACÍ CHOD a to dle parametru v *Menu → Nastavení kotle → Interval udržovací.* Tímto parametrem můžete určit, po jakém čase se má sepnout ventilátor pro udržení žhavé vrsty v přikládací komoře.

Spaliny – Tato metoda umožňuje rychlou detekci nedostatku paliva. Klesne-li teplota spalin pod hodnotu parametru *T. spalin vyhoření paliva* v *MENU → Nastavení kotle.* Doporučujeme tento parametr nastavit v rozsahu 80°C – 100°C, pro případ selhání detekce nedostatku paliva mechanismem váhy. Nastavením parametru na hodnotu „0" se tato funkce deaktivuje.

13 NASTAVENÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

13.1 Nastavení požadované teploty TUV

Nastavení požadované teploty TUV se provádí přes vstup do:
MENU → *Nastavení topného systému* → *Nastavení TUV* → *Požadovaná teplota TUV*
Potvrzení nastavení provedete stiskem ovládacího tlačítka.

13.2 Režim čerpadla TUV

MENU → *Nastavení topného systému* → *Nastavení TUV* → *Režim čerpadla TUV*
Použitím nastavení režimu čerpadla TUV uživateli umožňuje:

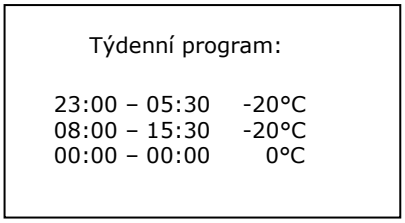
- vypnutí ohřevu TUV – výběr *Vypnuto*
- nastavení priority ohřevu TUV (uzavřou se topné okruhy a probíhá pouze ohřev TUV) – výběr *Priorita*
- Funkci společného ohřevu TUV i topného okruhu – výběr *Bez priority*

13.3 Hystereze zásobníku TUV

Tento parametr definuje, jaký rozdíl teplot (mezi skutečnou teplotou TUV a požadovanou teplotou TUV) spustí čerpadlo TUV s cílem nahřívání zásobníku.

13.4 Týdenní program pro zásobník TUV

MENU → Nastavení topného systému → Nastavení TUV → Týdenní program
Aktivujte týdenní program nastavením *Zapnuto,* následně vyberte, jestli požadujete nastavit týdenní program pro pracovní dny, sobotu nebo neděli. Určete časove intervaly, ve kterých má dojít ke snížení zadané teploty zásobníku TUV, a také teplotní hodnoty snížení.



13.5 Nastavení cirkulačního čerpadla TUV

MENU → Nastavení topného systému → Cirkulace TUV
Cirkulační čerpadlo začne pracovat, jakmile teplota v zásobníku TUV dosáhne hodnoty parametru *Teplota startu,* a bude aktivní po dobu nastavenou v parametru *Čas práce cirkul. čerp.* Následuje prostoj práce cirkulačního čerpadla nastavený parametrem *Čas prostoje cirkul. čerp.* Pro cirkulační čerpadlo je možné nastavit týdenní časový program, kdy určujeme časové intervaly, ve kterých má být vypnuto. Nastavení probíhá stejně jako pro TUV nebo MIX.

13.6 Aktivace režimu LÉTO

Funkce LÉTO umožňuje vypnutí topných okruhů v letním období a zachovat ohřev zásobníku TUV.
Funkci LÉTO je možné zapnout ručně (nastavit parametr: *režim LÉTO = Zapnuto*), nebo automaticky.

Pokud je připojeno čidlo venkovní teploty, může být funkce LÉTO zapnutá automaticky. Pro tuto volbu nastavte parametr *režim LÉTO = Automaticky.* Regulátor provede automatický přechod mezi režimy LÉTO – ZIMA v závislosti na venkovní teplotě a to dle nastavení

parametrů: *Teplota aktivace, Teplota deaktivace* v MENU → *nastavení topného systému* → *Režim LÉTO.*

13.7 Nastavení směšovaných okruhů

Nastavení MIXu: *MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu.*

Možnosti nastavení MIXu nejsou k dispozici, pokud není zapojeno čidlo MIXu, nebo je vypnuta obsluha směšovače v servisním nastavení.

Nastavení MIXu bez venkovního čidla teploty (konstatní teplota). Požadovanou teplotu vody v topném okruhu nastavíme ručně změnou parametru *Požadovaná teplota MIXu,* např. 50 °C*.* Nastavená hodnota by měla být optimálně nastavena k udržení požadované teploty v místnosti.
Po připojení a aktivaci pokojového termostatu, *MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Pokojový termostat (ON) → Snížení teploty termostatem* nastavte hodnotu na např. 7 °C*.* Hodnota by měla být zvolena empiricky. Pro tento účel můžeme použít termostat ecoSTER200, ale je možné i použití bežného pokojového termostatu. Pokud termostat pracuje správně, přednastavená teplota MIXu se sníží, což při vhodném nastavení parametru *Snížení teploty termostatem* způsobí stabilizaci teploty v místnosti.

Nastavení MIXu s venkovním čidlem teploty, bez pokojového panelu ecoSTER 200.
V závislosti na okamžité venkovní teplotě (T5) může být automaticky nastavována žádaná teplota MIXu (T2). Při správném nastavení topné křivky vzhledem k typu budovy regulátor automaticky upravuje teplotu MIXu tak, aby teplota v místnosti zůstala přibližně stejná, bez ohledu na venkovní teplotu (T5). Pro vybraný směšovaný okruh je potřeba nastavit: *MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Ekvitermní řízení → Ekvitermní řízení MIXu* na *ZAPNUTO.*
V této konfiguraci může být připojen standardní pokojový termostat, který eliminuje nepřesnosti topné křivky v případě, že hodnota topné křivky je příliš vysoká. Za takových okolností by měla být snížena teplota MIXu o např. 2°C. Po rozepnutí kontaktů termostatu, bude nastavená teplota MIXu snížena, což pomůže stabilizovat teplotu v místnosti.

Nastavení směšovače s venkovním čidlem teploty a s pokojovým panelem ecoSTER 200.
Pro vybraný směšovací okruh je potřeba nastavit: *MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Ekvitermní řízení → Ekvitermní řízení MIXu* na *ZAPNUTO*
Díky pokojovému panelu ecoSTER200, je regulátor schopen automaticky změnit teplotu v topném okruhu na základě hodnot z venkovního čidla teploty. Tuto funkci lze nastavit následovně: *MENU → Nastavení směšovače → Pokojový termostat → Faktor pokojové teploty.*
Automatická korekce pokojové teploty podle vzorce:
Korekce = [nastavená teplota pokoje – aktuální teplota pokoje] x faktor pokojové teploty /10).
Příklad: Nastavená teplota vytápěného prostoru (nastaveno v ecoSTER200) = 22°C. Teplota naměřená v tomto prostoru = 20°C. Faktor pokojové teploty = 15. Nastavená teplota směšovače bude zvýšena o [(22°C -20°C)] x15/10 = 3°C. Správná hodnota faktoru pokojové teploty by měla být určena empiricky. Rozsah 0 až 50. Čím větší je hodnota faktoru pokojové teploty, tím větší bude hodnota korekce teploty směšovače. Pokud je hodnota „0", tak neproběhla korekce nastavené teploty. Upozornění: příliš vysoká hodnota nastavení faktoru pokojové teploty může způsobit cyklické kolísání teplot ve vytápěném prostoru.
V této konfiguraci místo automatické korekce teploty směšovače může být vybrána možnost snižování teploty termostatem. V tomto případě by hodnota faktoru pokojové teploty měla být „0".
Pokojový panel ecoSTER200 vyhodnocuje hodnotu topné křivky automaticky na základě nastavené teploty místnosti. Regulátor nastaví požadovanou teplotu až do 20°C. Např. při nastavené pokojové teplotě 22°C, regulátor vyhodnotí topnou křivku se zvýšením o 2°C. Pro

nastavenou pokojovou teplotu 18°C, regulátor vyhodnotí topnou křivku se snížením o -2°C. V některých případech, je nezbytné manuální nastavení topné křivky. To lze provést takto: *MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Ekvitermní řízení → Posun ekvitermní křivky.*

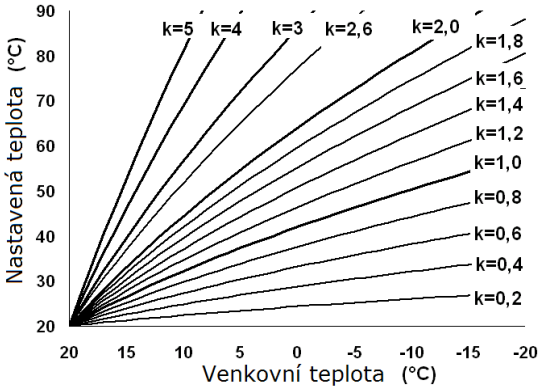
Poznámka: Pokud není připojeno venkovní čidlo nebo je v servisním nastavení vypnut ohřev akumulační nádoby, není viditelná možnost nastavení ekvitermního řízení.

13.8 Ekvitermní regulace

Po správném výběru hodnoty topné křivky je teplota směšovaného topného okruhu nastavována automaticky na základě venkovní teploty. To umožňuje držet konstantní teplotu v místnosti, bez ohledu na venkovní teplotu. Proto je nastavení hodnoty topné křivky rozhodující.

Poznámka: při hledání správné topné křivky vypněte funkci termostat (bez ohledu na to, jestli je připojen, nebo ne), a to takto:
MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Podpora termostatu = Off.

Nastavení ekvitermní křivky:
Podlahové vytápění: 0,2 – 0,6
Vytápění radiátorem: 1,0 – 1,6



Tipy na výběr správné topné křivky:
- Pokud se sníží venkovní teplota a teplota v místnosti roste, tak je zvolená hodnota topné křivky příliš vysoká.
- Pokud při snížení venkovní teploty, teplota v místnosti klesá také, je hodnota křivky příliš nízká.
- Pokud venku mrzne a teplota v místnosti je optimální, ale je příliš nízká, když se otepluje, je doporučeno zvýšit *Paralelní posun topné křivky* a snížení topné křivky.
- Pokud venku mrzne a teplota v místnosti je nízká, ale je příliš vysoká, když se otepluje, je doporučeno zvýšit *Paralelní posun topné křivky* a zvýšení topné křivky.

Špatně izolované budovy vyžadují nastavení vyšší hodnoty topné křivky. U dobře izolovaných budov by křivka měla mít hodnotu nižší. Přednastavená teplota vypočítaná pomocí topné křivky může být regulátorem snížena nebo zvýšena v případě, že vypadne z rozsahu teplot pro daný okruh.

13.9 Týdenní program pro MIX

Regulátor umožňuje nastavení snížení zadané teploty MIXu. Nastavení probíhá stejně jako pro týdenní program TUV.

14 INFORMACE

Informační menu umožňuje kontrolu jednotlivých teplot topného systému a kotle a současně nám zobrazuje, která zařízení v současné době pracují. Otáčením knoflíku „TOUCH & PLAY" se zobrazí další informace.

Po připojení přídavných modulů B a C se zobrazí doplňující informační okna.

15 POPIS ALARMŮ

15.1 Poškození čidla teploty spalin

Alarm nastane při poškození čidla spalin nebo při překročení měřícího rozsahu tohoto čidla. Reset alarmu se provádí vypnutím a opětovným zapnutím regulátoru. Je nezbytné zkontrolovat čidlo a případně ho vyměnit. Můžete také stisknout ovládací tlačítko "TOUCH & PLAY". Při poškození tohoto čidla je k dispozici nouzový režim provozu kotle – prosím kontaktujte výrobce kotle.

Kontrola čidla teploty je popsána v kpt. 24.4.

15.2 Překročení maximální teploty kotle

Pokud teplota kotle překročí hodnotu patrametru *Alarm – max. teplota kotle*, následuje vypnutí ventilátoru a zároveň se aktivuje alarm překročení maximální teploty kotle. Aktivuje se čerpadlo TUV, čerpadlo MIXu a je otevřen pohon ventilu.
Pokud v čase alarmu překročení maximální teploty kotle je změřená teplota v zásobníku TUV vyšší než *Max.teplota TUV*, čerpadlo TUV zůstane vypnuto.
Pokud je zvolen *Režim MIXu = Zapnuto podlaha,* tak čerpadlo MIXu a pohon směšovače pracují normálně, bez ohledu na alarm.
Po snížení teploty kotle je alarm automaticky zrušen.

15.3 Poškození čidla teploty kotle

Alarm nastane, pokud je poškozeno čidlo kotle nebo při překročení měřícího rozsahu čidla. Ventilátor, MIX a čerpadla pracují stejně, jako při alarmu přehřátí kotle. Reset alarmu se provádí vypnutím a opětovným zapnutím regulátoru. Můžete také stisknout ovládací tlačítko "TOUCH & PLAY".

Kontrola čidla teploty je popsána v kpt. 24.4.

15.4 Chybějící komunikace

Ovládací panel je spojen s výkonným modulem pomocí komunikační linky RS485. V případě poškození tohoto kabelu, se na displeji zobrazí alarm. Regulátor nevypne regulaci a pracuje normálně na základě naprogramovaných parametrů. V případě vzniku alarmu bude pracovat v souladu s alarmem. Je potřeba zkontrolovat komunikační kabel a vyměnit jej.

16 DALŠÍ FUNKCE

Kromě výše uvedených funkcí realizuje regulátor řadu dalších funkcí.

16.1 UDRŽOVACÍ chod

Pokud je regulátor v režimu STOP, tak po určitých intervalech zapíná ventilátor na 30% výkonu po dobu 30 sekund z důvodu udržení stáložárné vrstvy.

16.2 Výpadek napájení

V případě výpadku napájení se regulátor vrátí do režimu, ve kterém se nacházel před výpadkem napájení.

16.3 Ochrana proti zamrznutí

Pokud klesne teplota kotle pod 5°C, aktivují se čerpadla a umožní cirkulaci topné vody. Tímto je zajištěno zpomalení procesu zamrznutí vody v případě větších mrazů nebo při výpadku energie. Neochrání však instalaci před zamrznutím.

16.4 Funkce ochrana čerpadel proti zablokování

Regulátor realizuje funkci ochrany čerpadla kotle, TUV a ventilů před zablokováním. Zakládá se na jejich pravidelné aktivaci (každých 167 hod. na několik sekund). Zabezpečuje to čerpadla proti zatuhnutí při vzniku vodního kamene. Z tohoto důvodu je nutné, aby byl regulátor v době přestávky napájen. Funkce je realizována při vypnutém regulátoru za pomocí klávesnice v režimu STAND-BY nebo STOP.

17 VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ A KOMPONENTŮ

Při objednání náhradních dílů a komponentů je potřeba udávat nezbytné informace, které se nacházejí na výrobním štítku. Nejlépe je uvést výrobní číslo regulátoru. V případě chybějícího výrobního čísla uvádějte model, provedení regulátoru a rok výroby.

18 OSTATNÍ NASTAVENÍ

18.1 Hodiny

Umožňuje nastavení aktálního času a data. Nastavení je nezbytné pro správnou funkci „Týdenních programů" pro TUV a MIX.

18.2 Jas obrazovky

Umožňuje nastavení jasu displeje.

18.3 Kontrast obrazovky

Umožňuje nastavení kontrastu displeje.

18.4 Zvuk

Zapíná/vypíná zvukovou signalizaci při alarmových situacích, přetopení kotle nebo při přechodu regulátoru do režimu STOP.

18.5 Jazyk

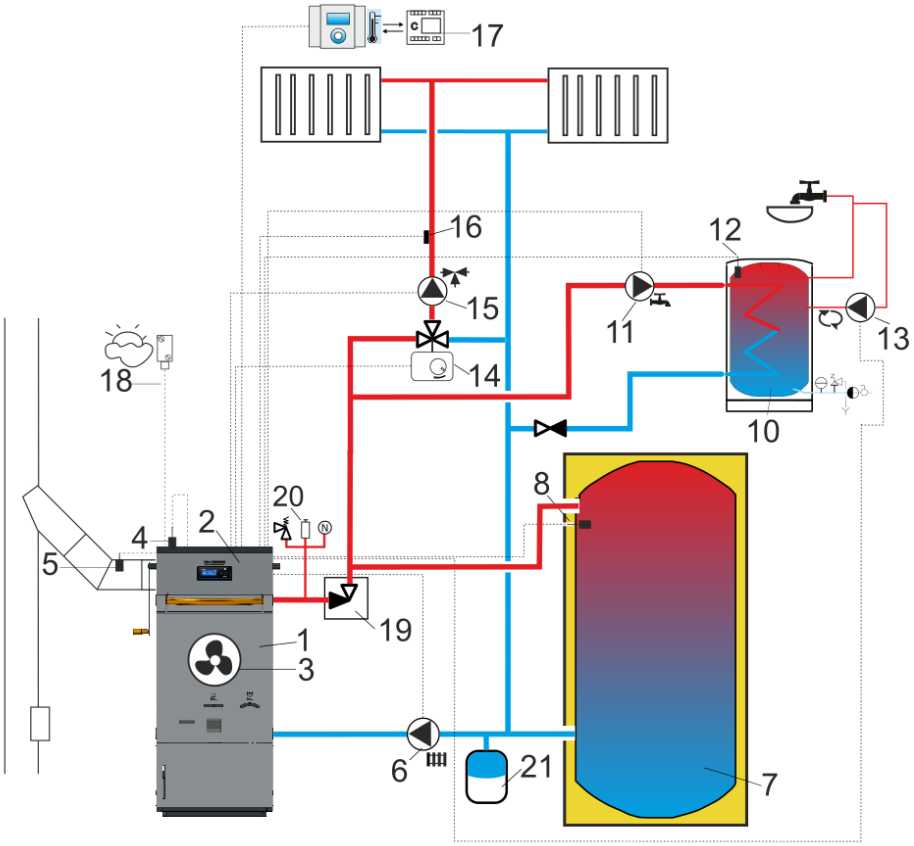
Výběr jazyka menu regulátoru.

19 HYDRAULICKÁ ZAPOJENÍ

Veškerá uvedená zapojení jsou s akumulační nádrží a zásobníkem TV. Zobrazená schémata nenahrazují projekt vytápění!

19.1 Schéma 1

Jedná se o zapojení plně elektrické bez možnosti havarijního samotížného vychlazení kotle do akumulační nádrže. Dimenze potrubí je obvyklá, tj. 3/4".



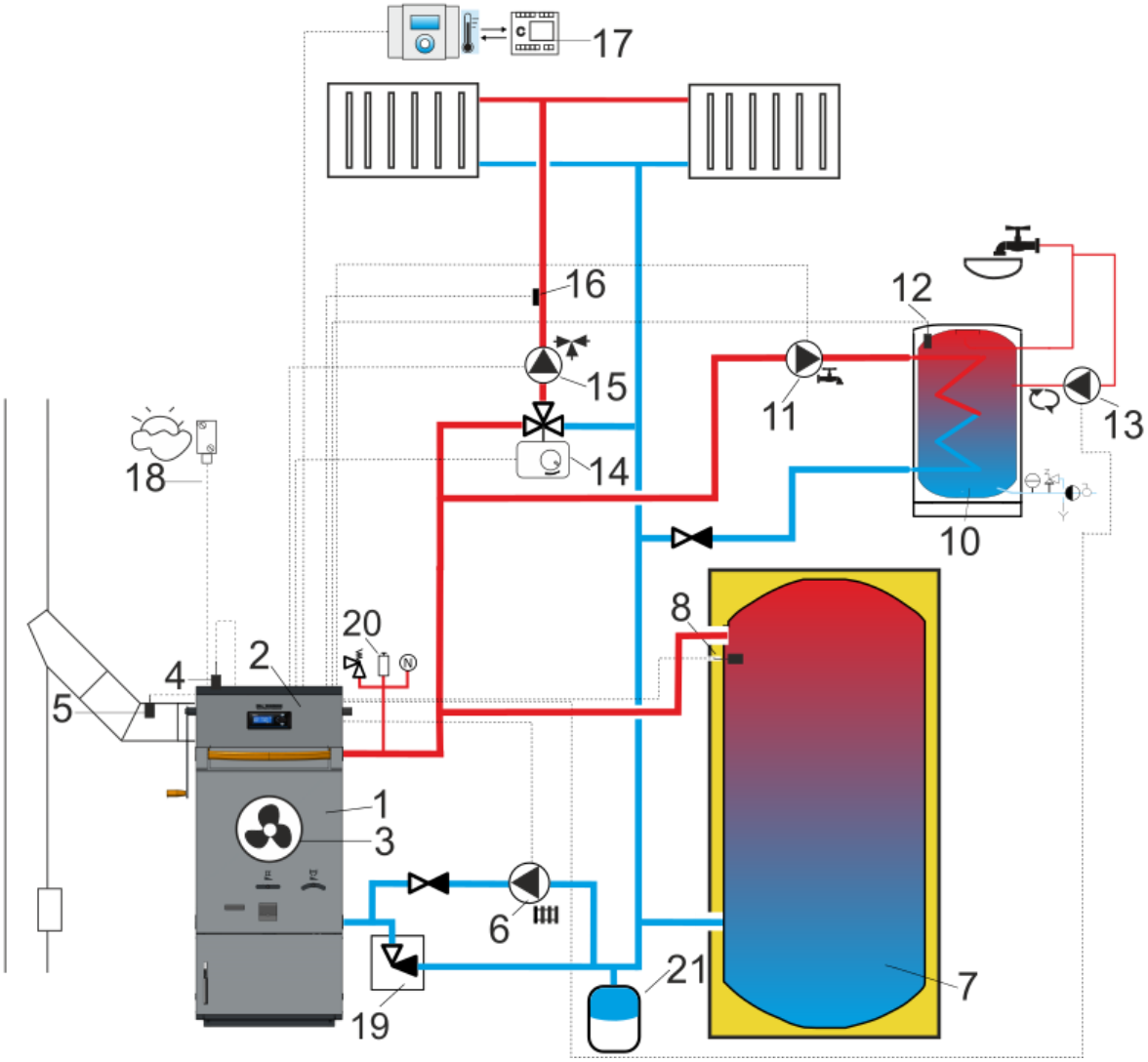
kde: 1 – kotel, 2 – regulátor, 3 – ventilátor, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 6 – čerpadlo kotle, 7 – akumulační nádrž, 8 - horní čidlo akumulace, 10 - zásobník TUV, 11 - čerpadlo TUV, 12 - čidlo teploty TUV, 13 - čerpadlo cirkulace TUV, 14 - pohon MIXu, 15 - čerpadlo MIXu, 16 - čidlo MIXu, 17 - pokojový panel ecoSTER200 s funkcí termostatu, běžný pokojový termostat (místo panelu ecoSTER200), 18 - venkovní čidlo teploty, 19 - speciální zpětná klapka (dostupná u dodavatele kotle), 20 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojišťovací ventil), 21 – expanzní nádoba.

Doporučená nastavení:

Parametr	Nastavení	MENU
Akumulační nádrž	Zapnuto	Servisní nastavení -> nastavení akumulační nádrže
Teplota akumulační nádrže	85°C	Menu -> nastavení kotle
Detekce nedostatku paliva	spaliny	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Režim regulace	PID-C	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Směšovač 1	Zapnuto CO	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Max. teplota směšovače 1	75°C	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Topná křivka směšovače 1	1 – 1.6	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Venkovní čidlo směšovače 1	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> počasí
Obsluha pokojového termostatu	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> pokojový termostat

19.2 Schéma 2

Jedná se o zapojení elektrické i samotížné s možností havarijního vychlazení kotle do akumulační nádrže. Mezi kotlem a akumulační nádrží je nutná dimenze potrubí 6/4".



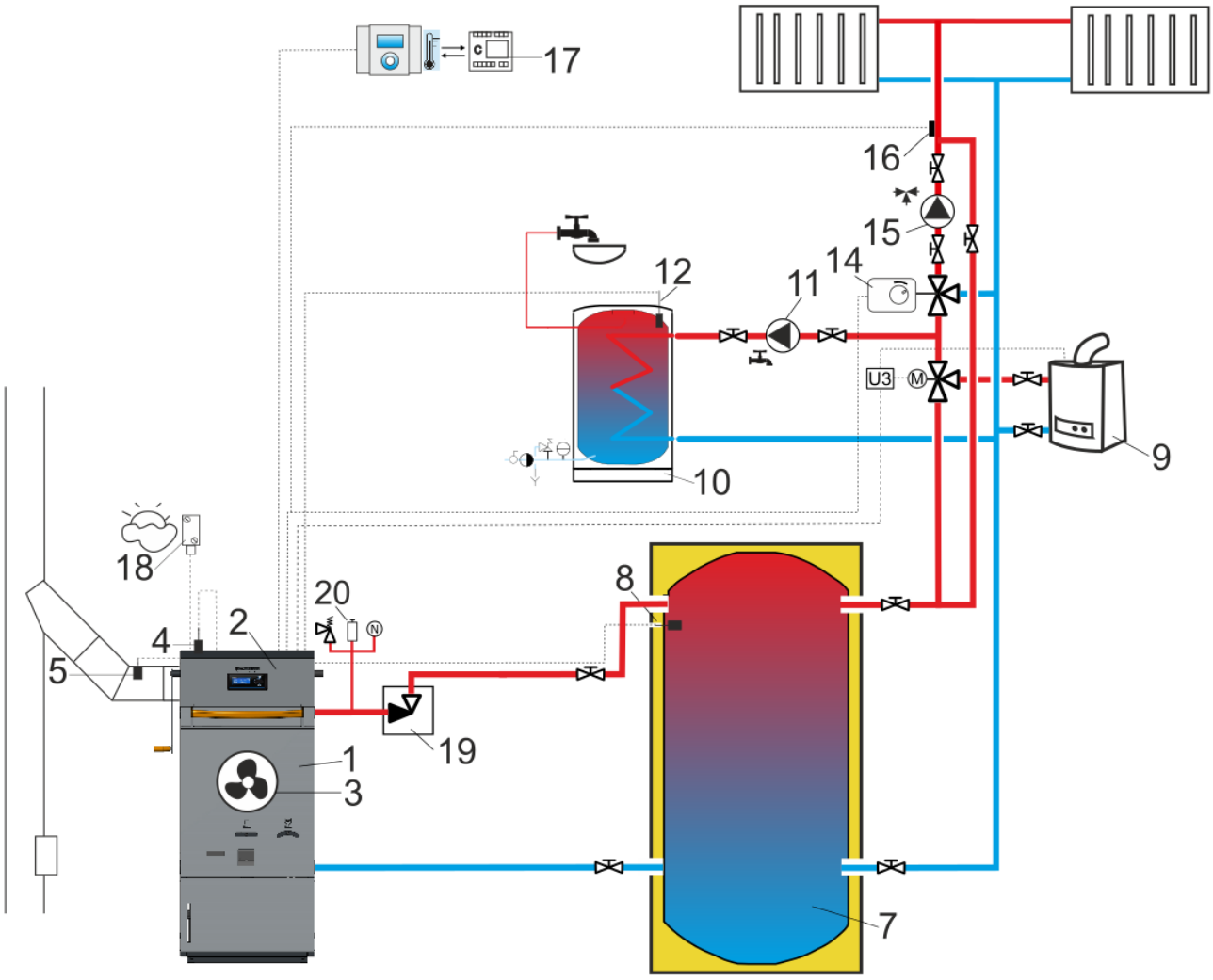
kde: 1 - kotel, 2 – regulátor, 3 – ventilátor, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 6 – čerpadlo kotle, 7 – akumulační nádrž, 8 - horní čidlo akumulace, 10 - zásobník TUV, 11 - čerpadlo TUV, 12 - čidlo teploty TUV, 13 - čerpadlo cirkulace TUV, 14 - pohon MIXu, 15 - čerpadlo MIXu, 16 - čidlo MIXu, 17 - pokojový panel ecoSTER200 s funkcí termostatu, běžný pokojový termostat (místo panelu ecoSTER200), 18 - venkovní čidlo teploty, 19 - speciální zpětná klapka (dostupná u dodavatele kotle), 20 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojišťovací ventil), 21 – expanzní nádoba.

Doporučená nastavení:

Parametr	Nastavení	MENU
Akumulační nádrž	Zapnuto	Servisní nastavení -> nastavení akumulační nádrže
Teplota akumulační nádrže	85°C	Menu -> nastavení kotle
Detekce nedostatku paliva	spaliny	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Režim regulace	PID-C	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Směšovač 1	Zapnuto CO	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Max. teplota směšovače 1	75°C	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Topná křivka směšovače 1	1 – 1.6	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Venkovní čidlo směšovače 1	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> počasí
Obsluha pokojového termostatu	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> pokojový termostat

19.3 Schéma 3

Jedná se o kombinované zapojení, kdy je samotížně nabíjena akumulační nádrž. Mezi kotlem a akumulační nádrží je nutná dimenze potrubí 6/4".



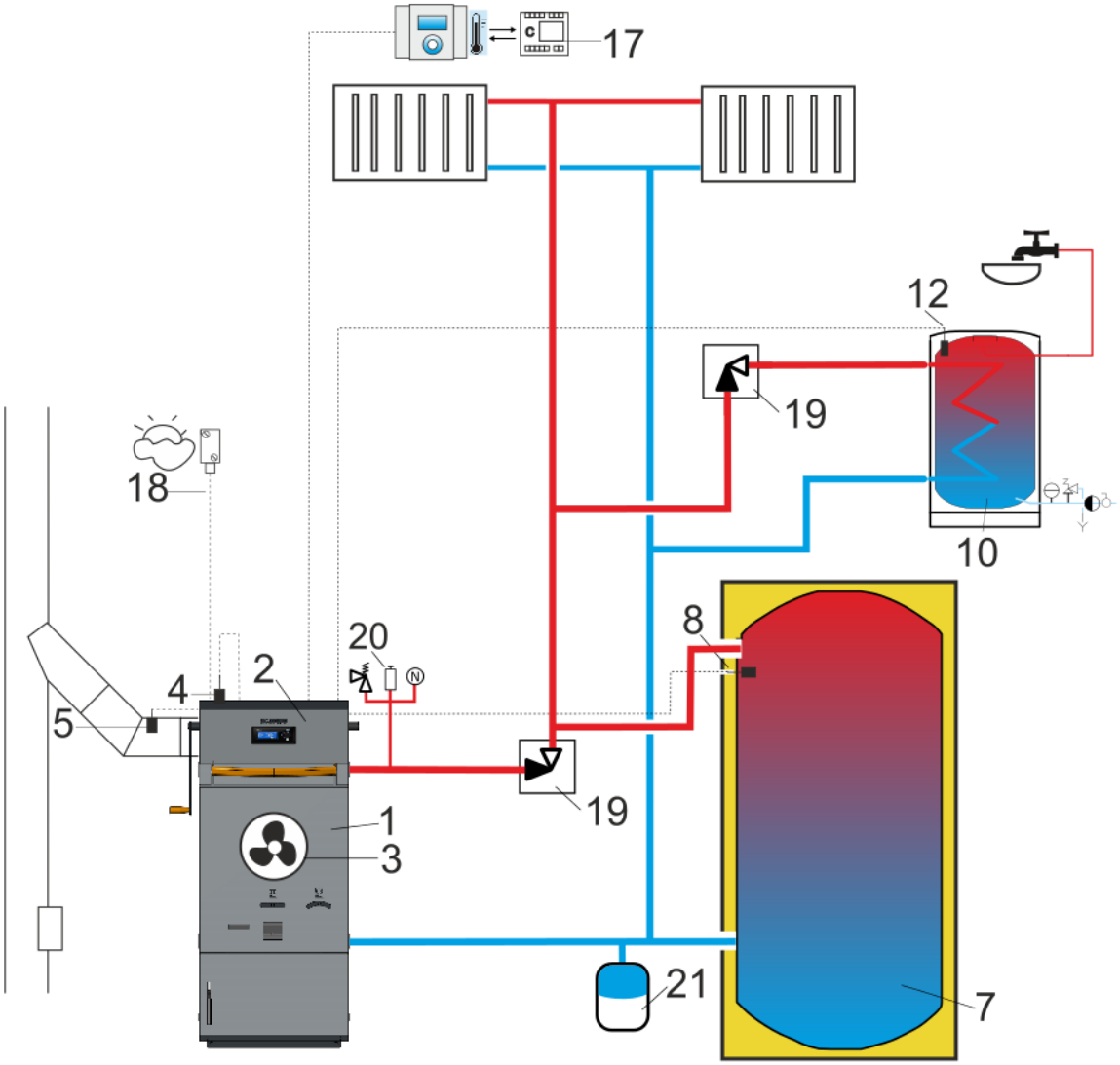
kde: 1 - kotel, 2 – regulátor, 3 – ventilátor, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 6 – čerpadlo kotle, 7 – akumulační nádrž, 8 - horní čidlo akumulace, 9 - rezervní kotel, 10 - zásobník TUV, 11 - čerpadlo TUV, 12 - čidlo teploty TUV, 14 - pohon MIXu, 15 - čerpadlo MIXu, 16 - čidlo MIXu, 17 - pokojový panel ecoSTER200 s funkcí termostatu, běžný pokojový termostat (místo panelu ecoSTER200), 18 - venkovní čidlo teploty, 19 - speciální zpětná klapka (dostupná u dodavatele kotle), U3 - modul s relé, M - pohon spínacího ventilu (s koncovými spínači), 20 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojišťovací ventil).

Doporučená nastavení:

Parametr	Nastavení	MENU
Akumulační nádrž	Zapnuto	Servisní nastavení -> nastavení akumulační nádrže
Teplota akumulační nádrže	85°C	Menu -> nastavení kotle
Detekce nedostatku paliva	spaliny	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Režim regulace	PID-C	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Směšovač 1	Zapnuto CO	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Max. teplota směšovače 1	75°C	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Topná křivka směšovače 1	1 – 1.6	Servisní nastavení -> nastavení MIXu 1
Venkovní čidlo směšovače 1	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> počasí
Obsluha pokojového termostatu	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> pokojový termostat

19.4 Schéma 4

Jedná se o samotížné zapojení s možností havarijního vychlazení kotle do akumulační nádrže, zásobníku TV i otopné soustavy. Nutno dodržovat pravidla dimenzování potrubí pro samotíž.



kde: 1 - kotel, 2 – regulátor, 3 – ventilátor, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 7 – akumulační nádrž, 8 - horní čidlo akumulace, 10 - zásobník TUV, 12 - čidlo teploty TUV, 17 - pokojový panel ecoSTER200 s funkcí termostatu, běžný pokojový termostat (místo panelu ecoSTER200), 18 - venkovní čidlo teploty, 19 - speciální zpětná klapka (dostupná u dodavatele kotle), 20 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojišťovací ventil), 21 – expanzní nádoba.

Doporučená nastavení:

Parametr	Nastavení	MENU
Akumulační nádrž	Zapnuto	Servisní nastavení -> nastavení akumulační nádrže
Teplota akumulační nádrže	85°C	Menu -> nastavení kotle
Detekce nedostatku paliva	spaliny	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Režim regulace	PID-C	Servisní nastavení -> nastavení kotle
Obsluha pokojového termostatu	Zapnuto	Menu -> nastavení MIXu -> pokojový termostat

20 TECHNICKÁ DATA

Napětí	230V~; 50Hz;
Odebíraný proud	I = 0,02 A[1]
Maximální jmenovitý	Imax = 6 (6) A
Třída ochrany	IP20, IP00[2]
Teplota okolí	0...50 °C
Skladovací teplota	0...65°C
Relativní vlhkost	5 - 85%, bez kondenzačních par
Měřicí rozsah teplotních čidel CT4	0...100 °C
Měřicí rozsah teplotních čidel CT4-P	-20...33 °C
Přesnost měření teploty se senzory CT4 a CT4-P	2°C
Přesnost měření teploty se senzory CT4 a CT4-P	40...380 °C
Teplotní měřící rozsah pro CT2S senzory	4°C
Svorky	Šroubové svorky 2,5 mm^2 na straně síťového napětí. Šroubové svorky 1,5 mm^2 na straně čidel.
Displej	Rozlišení 128x64
Vnější rozměry	Ovládací panel: 164x90x40 mm Výkonný modul: 140x90x65 mm
Celková váha	0,5 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Třída softwaru	A
Třída ochrany	K instalaci do zařízení třídy I.

21 PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY

Regulátor nemůže být vystaven přímému působení povětrnostních podmínek, tj. dešti a slunečnímu záření. Skladovací a přepravní teplota nemůže překročit rozsah -15 až +65°C.
Během přepravy nesmí být zařízení vystavené větším vibracím, než jsou vibrace běžné dopravy.

22 MONTÁŽ REGULÁTORU

22.1 Podmínky okolního prostředí

Z důvodu nebezpečí úrazu el. proudem byl regulátor navržen pro použití v prostředí, v němž se vyskytují suché znečišťující látky (Úroveň znečištění 3, dle EN 60730-1).

[1] To je proud odebíraný regulátorem. Celková spotřeba elektrické energie závisí na zařízení připojených k regulátoru.
[2] IP20 - z přední strany výkonného modulu, IP00 - ze strany svorky výkonné modulu.

Vzhledem k nebezpečí požáru je zakázáno regulátor používat v prostředí výbušných plynů a prachů (např. uhelný prach). Regulátor by měl být oddělen od okolního prostředí pomocí vhodného krytu. Kromě toho nelze regulátor použít v přítomnosti kondenzačních par a při styku s vodou.

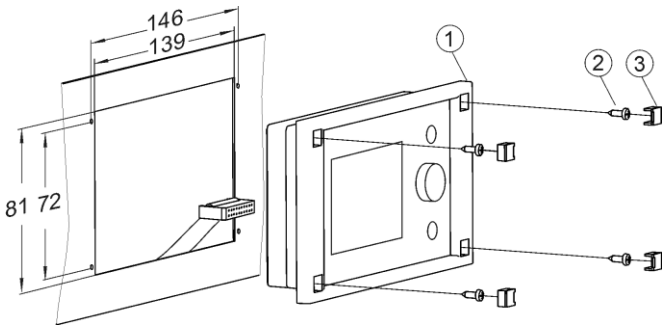
22.2 Požadavky pro instalaci

Regulátor musí být nainstalován kvalifikovaným a autorizovaným pracovníkem v souladu s platnými normami a předpisy. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nedodržením tohoto návodu. Regulátor je určen pro zabudování, nelze ho použít jako samostatné zařízení.
Teplota okolí a místa instalace nesmí být vyšší než 50°C. Zařízení se skládá ze dvou modulů (ovládací a výkonný), které jsou navzájem elektricky propojeny.

22.3 Instalace ovládacího panelu

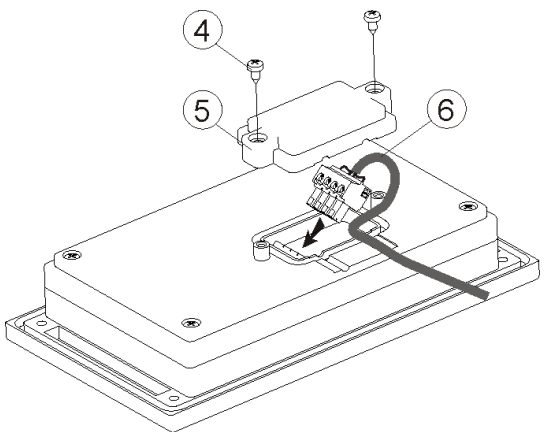
Ovládací panel je přizpůsoben pro montáž na desku. Mezi horkou stěnou kotle a ovládacím panelem musí být odpovídající tepelná izolace, podmínkou jsou i spojovací pásky izolace. Prostor potřebný pro ovládací panel je zobrazen na obrázku. Při instalaci se řiďte pokyny níže.

Krok 1
Otvory v montážní desce musí být shodné dle výkresu níže



Montáž regulátoru na montážní desku, kde: 1 - ovládací panel, 2 - šroub 2.9x13, 3 – záslepka šroubu

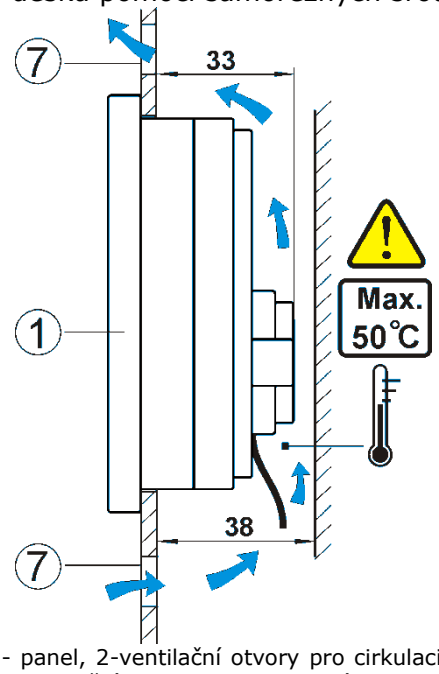
Krok 2
Sejměte víko (5), zapojte kabel (6) a přiklopte víko (5) zpět, připevněte pomocí šroubů (4). Kabel by měl být vyveden pomocí kulaté drážky v krytu.



Připojení kabelu k panelu, kde: 4 - B3x6 šroub pro termoplastické materiály, 5 - víko, 6 - konektor připojení ovládacího panelu s výkonným panelem.

Maximální délka vedení (6) je 5m při průřezu 0,5 mm^2.

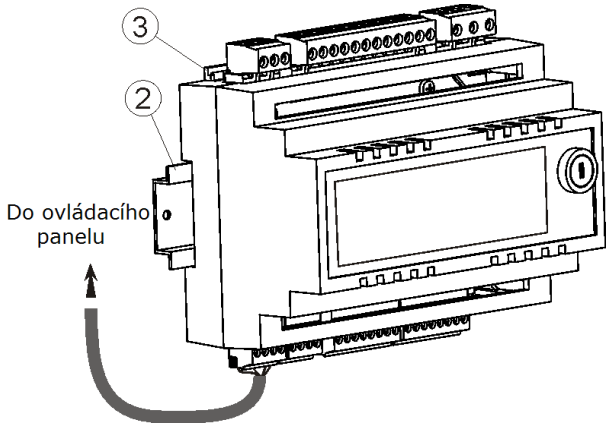
Krok 3
Našroubujte panel na montážní desku pomocí samořezných šroubů (2), vložte záslepky (3).



Podmínky pro uzavření panelu, kde 1 - panel, 2-ventilační otvory pro cirkulaci vzduchu (poznámka: otvory nemohou snížit požadovaný stupěň ochrany IP, ventilační otvory nejsou nutné, pokud v okolí regulace není teplota vyšší jak 50°C.; ventilační otvory vždy nezaručí, že se teplota v okolí panelu sníží, v takovém případě musíte použít jinou metodu chlazení).

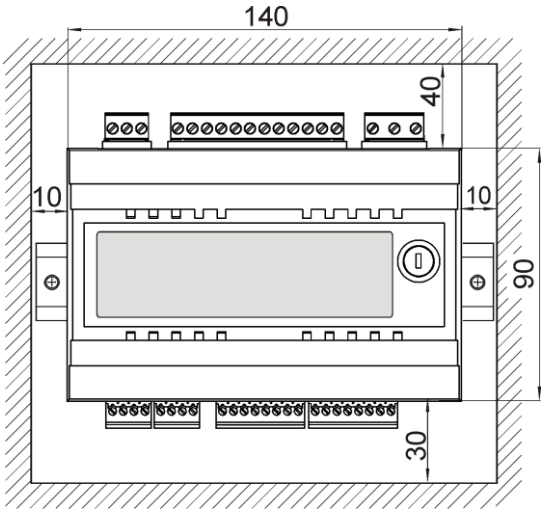
22.4 Instalace výkonného modulu

Výkonný modul musí být zabudovaný. Kryt musí splňovat ochranné prvky odpovídající prostředí, ve kterém bude modul instalován. Mimo jiné musí zabránit uživateli v přístupu k vedení pod napětím, např. svorky. Uzavření krytu provedeme jednoduchým nacvaknutím. V takovém případě má uživatel přístup jen k přední straně výkonného modulu. Uzavření lze také provést pomocí prvků kotle, které obklopují celý modul. Výkonný modul není vodě ani prachu odolný. Pro zajištění odolnosti proti vodě a prachu musíte nainstalovat odpovídající kryt modulu. Výkonný modul je určen k montáži na standardizované lišty DIN TS35. Lišta by měla být bezpečně upevněna na pevném povrchu. Před připojením modulu na lištu (2) zvednout čepy (3) pomocí šroubováku. Po umístění modulu na sběrnici zatlačte čepy (3) do své původní polohy. Ujistěte se, že zařízení je pevně připevněno a nemůže být odstraněno bez použití šroubováku. Připojte kabel (4) pro připojení modulu k ovládacímu panelu.

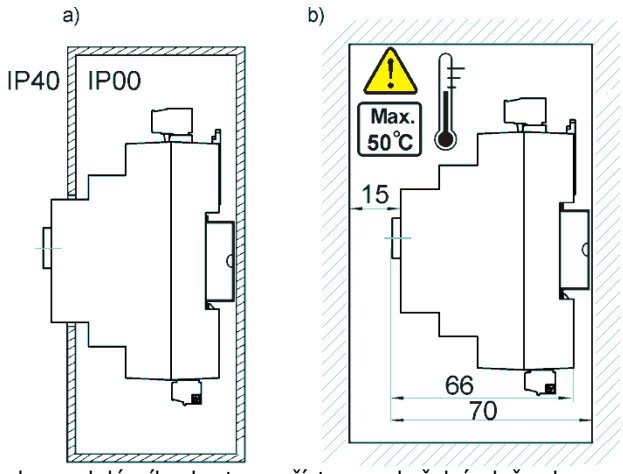


Montáž regulátoru na sběrnici, kde: 1 - výkonný modul, 2 - sběrnice DIN TS35, 3 - čepy.

Z bezpečnostních důvodů musí být minimální vzdálenost mezi aktivními částmi modulu a vodivými prvky uzavřeného prostoru minimálně 10 mm. Připojovací kabely musí být chráněny proti vytržení, uvolnění nebo musí být uzavřeny takovým způsobem, který je ochrání před vlivem okolního prostředí.



Podmínky pro instalaci modulu



Metody zabudování modulu: - do modulárního krytu s přístupem k čelní ploše, b - v prostoru bez přístupu k přední části skříně.

22.5 Stupeň ochrany IP

Kryt regulátoru poskytuje různé stupně ochrany IP v závislosti na způsobu instalace. Po instalaci modulu v souladu s tímto výkresem má přístroj krytí IP20 z přední strany výkonného modulu (uvedeno na typovém štítku). Ze strany svorek má pouzdro krytí IP00 a proto musí být svorky bezvýhradně uzavřeny, aby se zabránilo přístupu do této části modulu. Pokud je nezbytný přístup k části se svorkami, odpojte síťové napájení, ujistěte se, že není napětí na svorkách a kabelech a odstraňte kryt výkonného modulu.

22.6 Zapojení elektrické instalace

Regulátor je vyroben pro napájení napětím 230 V ~, 50Hz. Elektrická istalace by měla být:

- Tří vodičová (s ochraným vodičem)
- v souladu s platnými předpisy

Upozornění: Po vypnutí regulátoru pomocí klávesnice se může na svorkách objevit nebezpečné napětí. Před zahájením montážních prací je nutné odpojit síťový kabel a ujistit se, že na svorkách nezbylo žádné napětí.

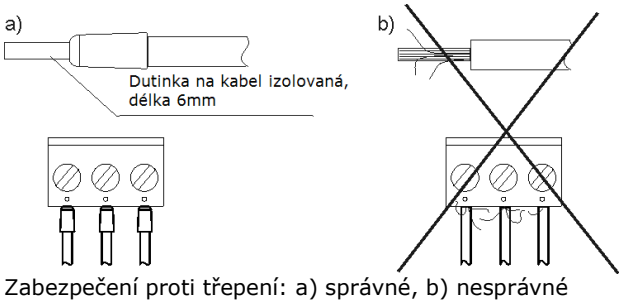
Tyto připojovací vodiče by neměly být v kontaktu s povrchy o teplotě nad jmenovitou teplotou jejich provozu.

Svorky 1 - 15 jsou určeny pouze pro připojení zařízení s napětím 230 V ~.

Svorky 16 – 31 jsou určeny pro spolupráci s nízkonapěťovým zařízením (pod 12 V).

Připojením síťového napětí 230 V~ ke svorkám 16 – 31 se může poškodit regulátor a hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Konce připojovaných vodičů, zejména napájecích, musí být zabezpečeny proti třepení a to pomocí izolovaných dutinek v souladu s obrázkem níže:



Zabezpečení proti třepení: a) správné, b) nesprávné

Napájecí kabel by měl být připojen na svorky označené šipkou.

22.7 Zapojení elektrické instalace

Ochranný vodič přívodního kabelu musí být připojen k nulové liště, který je v kontaktu s kovovým pláštěm regulátoru. Připojení musí být provedeno k regulátoru se svorkou označenou symbolem ⏚ a k uzemňovacím svorkám zařízení připojených k regulátoru.

Regulátor musí být vybaven soustavou zařízení, vložených do konektorů pro zařízení s napětím 230 V ~.

23 ELEKTRICKÁ SCHÉMATA ZAPOJENÍ

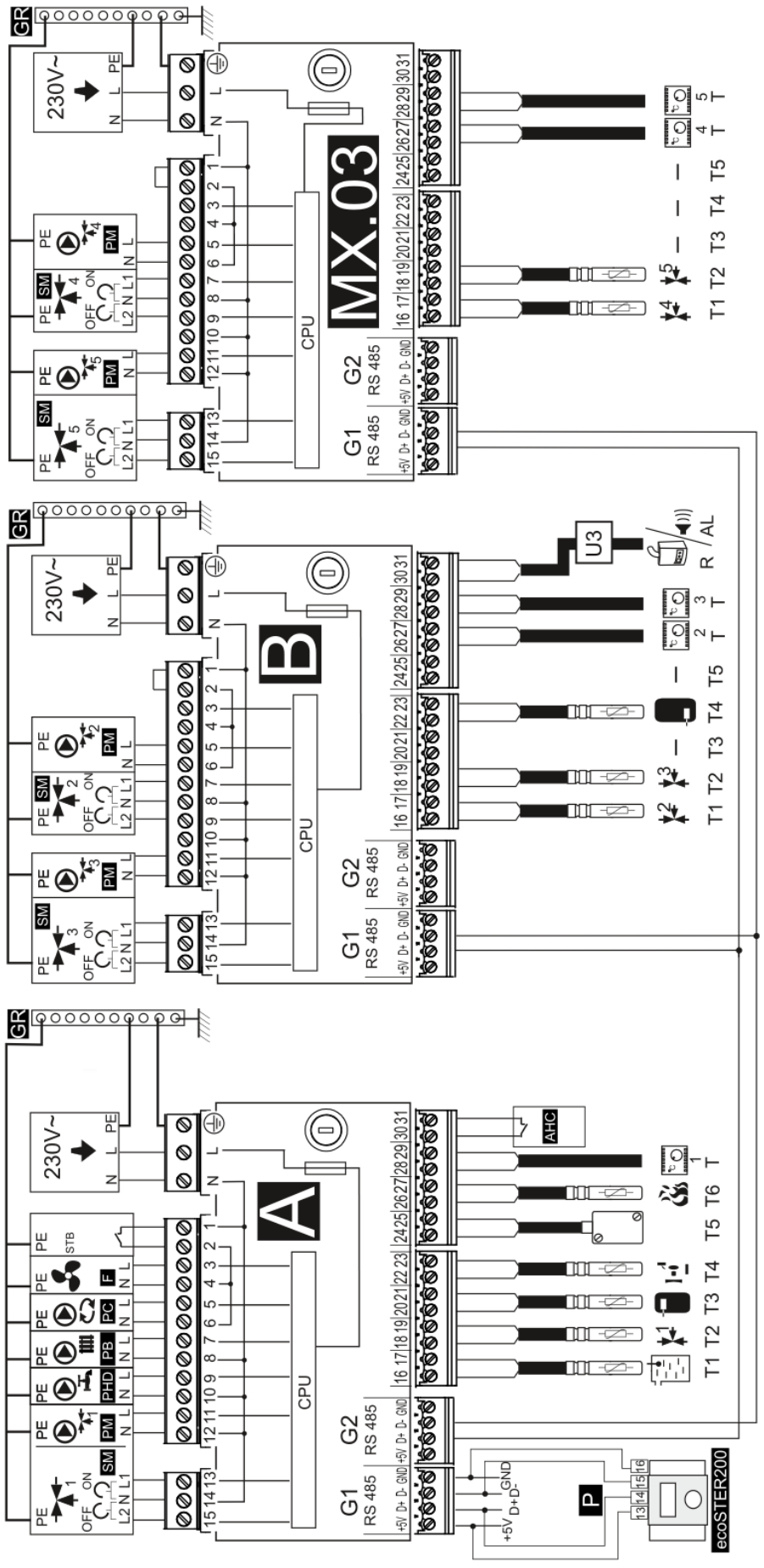
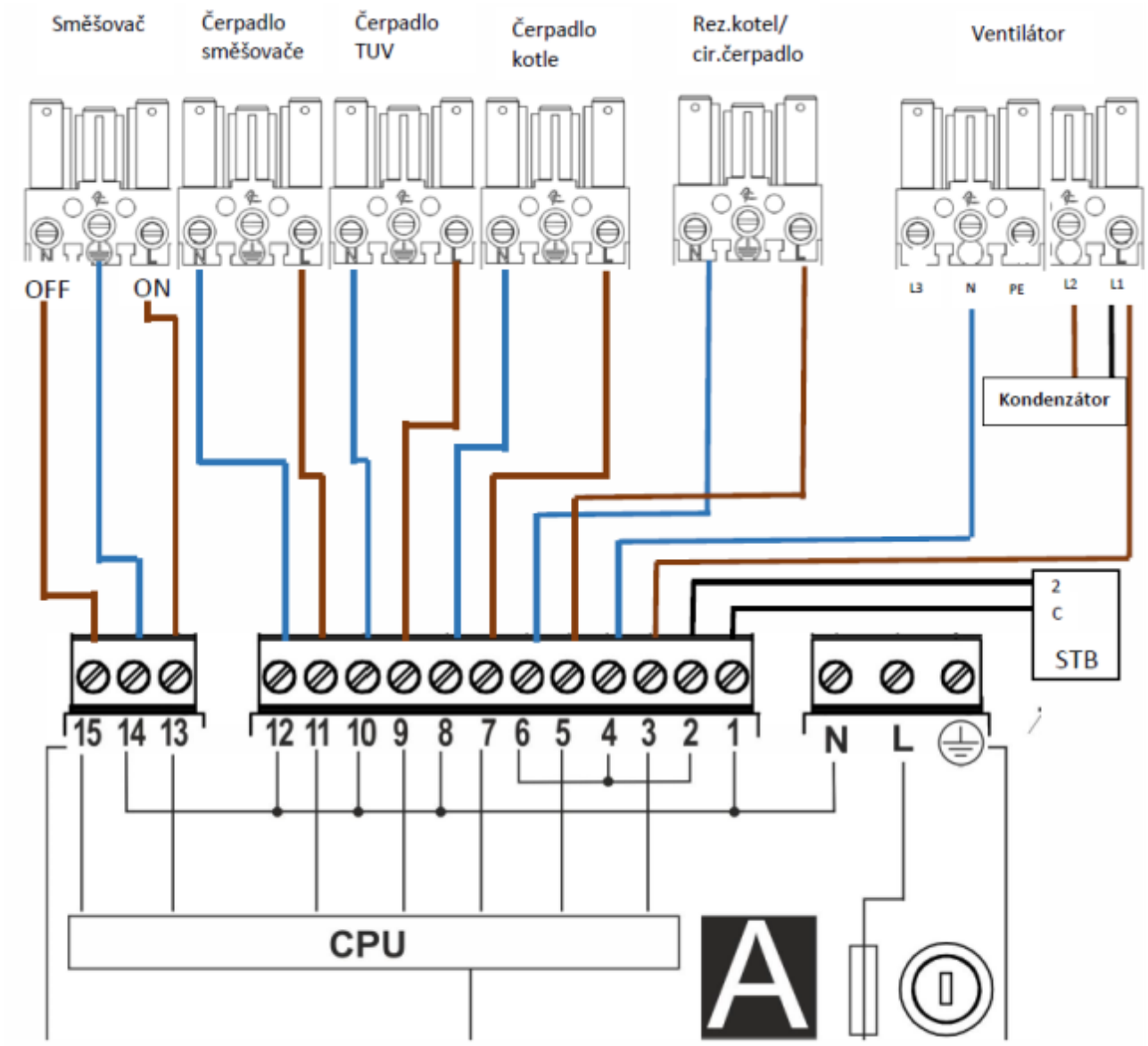


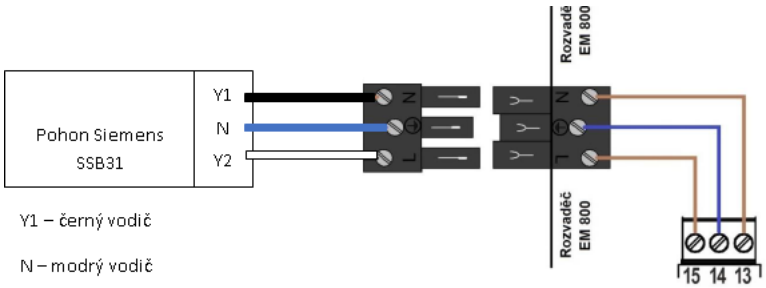
Schéma elektrického zapojení s externími zařízeními (poznámka: standardní sada se skládá z modulu A a z panelu P), kde:

MODUL A: T1 – čidlo teploty kotle CT4, T2 – čidlo teploty oběhu směšovače 1 CT4, T3 – čidlo teploty akumulace (horní) CT4, T4 – čidlo teploty TUV CT4, T5 – čidlo venkovní teploty typ CT4-P, T6 – čidlo teploty spalin CT2s, T – pokojový termostat, AHS - Výstup: Aktivované stabilní teplo, P – ovládací panel kotle, acoSTER200 – pokojový panel, B – rozšiřující modul (příslušenství, dodatečné dva topné okruhy), 230V~ - napájecí kabel, I – zapalování, STB – bezpečnostní omezovač teploty (vypíná ventilátor), F – ventilátor, PC – cirkulační čerpadlo, PB – čerpadlo kotle, PHD – čerpadlo TUV, PM – čerpadlo MIXu, SM – pohon MIXu, GR – nulová lišta, U3 – relé pro připojení rezervního kotle, nebo alarmu (pokud je zapalování na svorkách 30-31, je nutné připojit rezervní kotel do modulu B.
MODUL B: T1 – čidlo oběhu MIXu 2 CT4, T2 - čidlo oběhu MIXu 3 CT4 , T4 – čidlo akumulace (dolní), T – pokojový termostat, R – rezervní kotel, RE – relé, AL – signalizátor alarmů,
MODUL MX.03: T1 - čidlo oběhu MIXu 4 CT4, T2 - čidlo oběhu MIXu 5 CT4, T – pokojový termostat,

23.1 Schéma zapojení konektorů



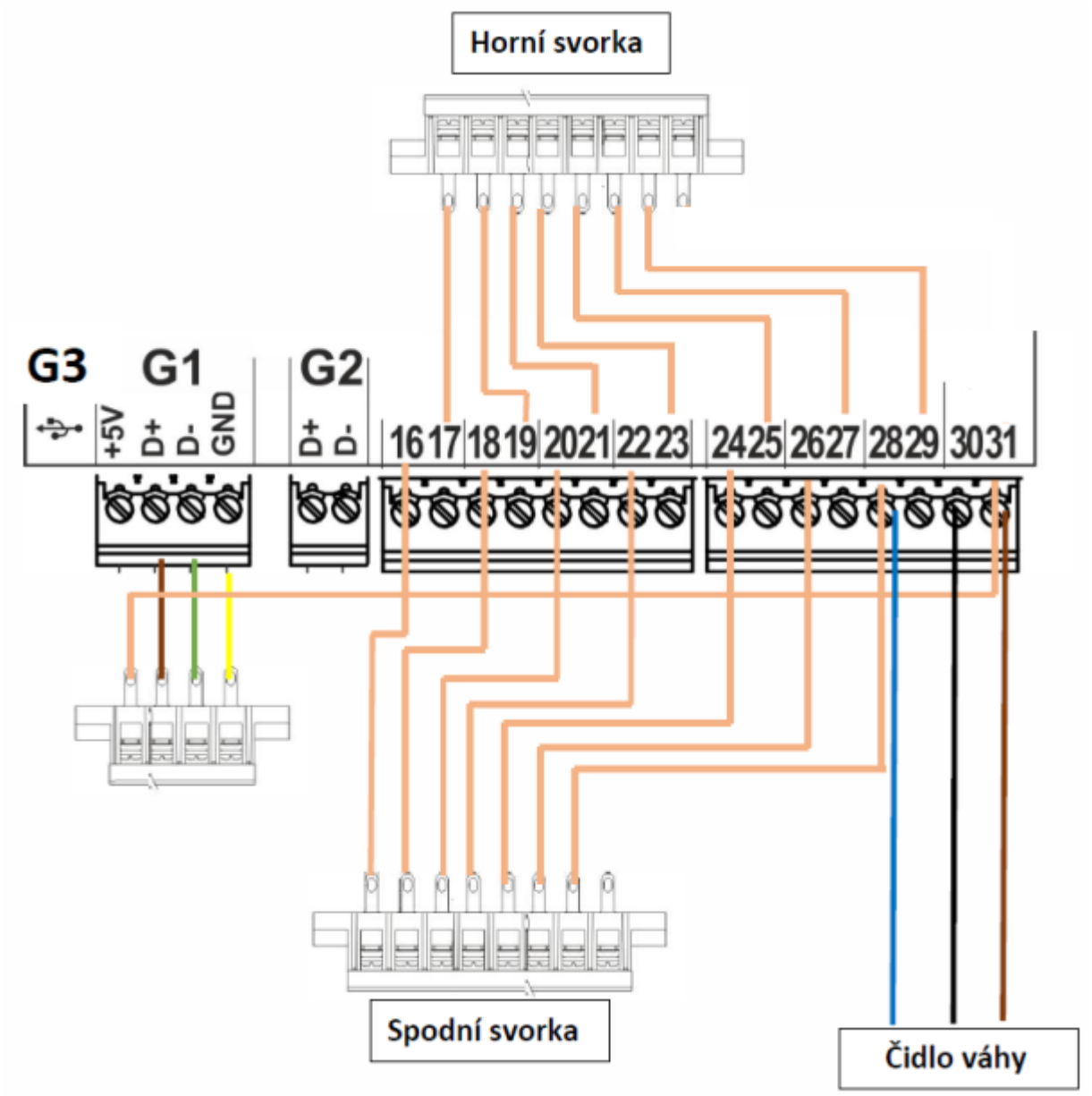
23.2 Schéma zapojení MIXu



Y1 – černý vodič

N – modrý vodič

23.3 Schéma zapojení čidel

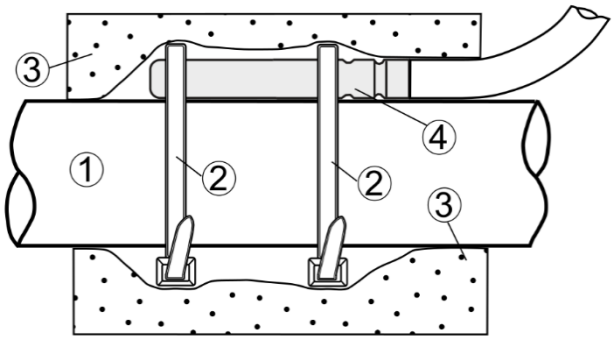


24 PŘIPOJENÍ ČIDEL

24.1 Připojení teplotních čidel

Regulátor pracuje s teplotními čidly typu CT4, výjimkou je venkovní čidlo a čidlo spalin – viz dále.
Připojte čidlo do odpovídajících svorek výkonného modulu a umístěte měřiči prvek na požadované místo v instalaci. Kabel čidla nesmí být v kontaktu s horkými plochami kotle nebo topné instalace a musí být zajištěno proti vytržení.
Kabely čidel lze prodloužit vodiči s průřezem nejméně 0,5 mm^2. Celková délka vodičů senzoru nesmí překročit 15 m. Čidlo teploty kotle by mělo být umístěno v teplotní jimce kotle nacházející se v plášti kotle. Teplotní čidlo podavače musí být umístěno na povrchu potrubí podavače. Snímač teploty užitkové vody – v teplotní jimce v bojleru. Nejlepší umístění teplotního čidla MIXu je v teplotní jimce, která je umístěna v proudu tekoucí vody v potrubí, ale je také možné jej umístit na povrch trubky a zaizolovat.

Čidla musí být zajištěny proti uvolnění z měřených ploch.



kde: 1 - trubka, 2 - spona, 3 - tepelná izolace, 4 - teplotní čidlo

Mezi čidly a měřenými povrchy musí být zajištěn dobrý tepelný kontakt. Pro tento účel použijte tepelně vodivou pastu. Nelijte olej ani vodu na senzory. Vedení čidel by měly být odděleny od napájecích kabelů. V opačném případě může se dojít k chybám v měření teploty. Minimální vzdálenost mezi těmito kabely je 10 cm. Kabely čidel nesmí být v kontaktu s horkými prvky kotle a topného systému. Kabely čidel teploty jsou odolné vůči teplotě až do 100°C.

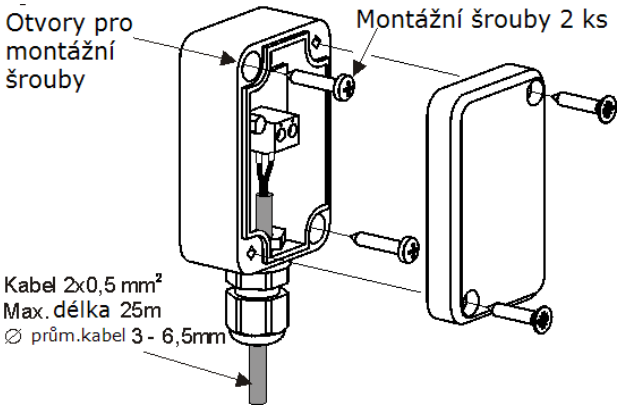
24.2 Připojení spalinového čidla

Spalinové čidlo musí být typu CT2S nebo CT2S-2 a je instalováno v tělese odtahového ventilátoru. 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, jejichž teplota přesahuje 350 °C.

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

24.3 Připojení venkovního čidla

Regulátor spolupracuje pouze s čidlem typu CT4-P. Čidlo se montuje na nejchladnější části domu, zpravidla je toto severní stěna domu, pod střechou. Snímač by neměl být vystaven přímému slunečnímu záření a dešti. Snímač musí být namontován nejméně 2 m nad zemí, daleko od oken, komínů a jiných zdrojů tepla, které by mohly narušit měření teploty (minimálně 1,5 m).
Připojte snímač pomocí kabelu o průřezu min. 0,5 mm^2, maximálně 25 m dlouhého. Polarita vodičů není důležitá. Připojte druhý konec kabelu do regulátoru. Připevněte senzor na stěnu pomocí šroubů. Pro přístup k otvorům pro šrouby, odšroubujte víko snímače.



Připojení venkovního čidla CT4-p, čidlo není součástí standarního vybavení.

24.4 Kontrola teplotních čidel

Teplotní čidla mohou být kontrolována měřením jejich odporu při dané teplotě. V případě zjištění významného rozdílu mezi hodnotou měřeného odporu a hodnot uvedených v následující tabulce musí být čidlo vyměněno.

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

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

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

25 PŘIPOJENÍ DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ K REGULÁTORU

25.1 Připojení pokojového termostatu pro směšované okruhy

Termostat připojte na svorky 28, 29 výkonného modulu. Po instalaci by měl být prostorový termostat pro ovládání směšovaných okruhů povolen v:
MENU → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu → Pokojový termostat → Podpora termostatu
Po rozepnutí kontaktů pokojový termostat začne snižovat teplotu směšovaného topného okruhu na základě parametru *Snížení teploty od termostatu*. Čerpadlo topného okruhu není rozepnutím kontaktu vypnuto, pokud však není nastaveno jinak (servisní menu). Nastavte hodnotu parametru *Snížení teploty od termostatu* tak, aby po rozepnutí kontaktů pokojového termostatu pokojová teplota pomalu klesala.

25.2 Nastavení pokojového termostatu pro kotel

Pokojový termostat pro kotel není dostupný při spolupráci s akumulační nádrží.

Pokojový termostat by měl být povolen, pokud celý topný systém budovy funguje s MIXy.

Regulátor pracuje s mechanickým nebo elektronickým termostatem, který po zaregistrování nastavené teploty rozepíná své kontakty.

Po namontování termostatu by měl být povolen takto:
Servisní nastavení → Nastavení kotle → Termostat → Podpora termostatu

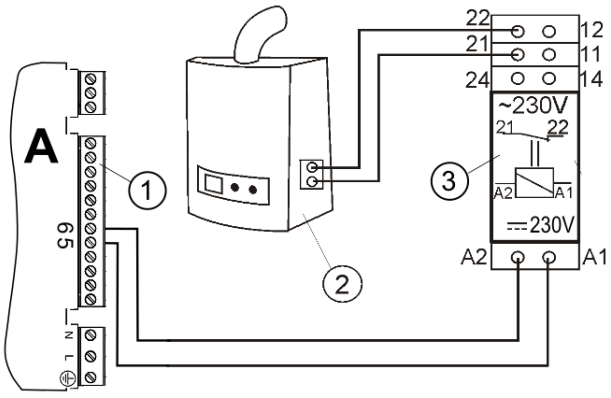
Když pokojový termostat zaregistruje přednastavenou teplotu místnosti, rozepne kontakt a na displeji se zobrazí tento symbol ▬.

Když se v místnosti, kde je termostat, dosáhne nastavené teploty, regulátor začne automaticky snižovat přednastavenou teplotu kotle. To způsobuje delší intervaly provozu kotle a snižování teploty ve vytápěné místnosti.

Automatické pozastavení čerpadla může být aktivováno až po zabezpečení a ujištění, že se kotel nebude přehřívat.

25.3 Připojení rezervního kotle

Regulátor může ovládat rezervní kotel (např. plynový kotel). Při poklesu teploty akumulační nádrže nebo kotle samotného, dojde k aktivaci rezervního kotle.
Rezervní kotel připojte ke svorkám regulátoru 5-6 pomocí relé 230V.



Příklad zapojení rezervního kotle k regulátoru, kde: 1 - regulátor modul A, 2 - rezervní kotel (plynový) 3 - relé RM 84-2012-35-5230 a patice GZT80 Relpol.

Poznámka: Pokud jsou již kontakty 5 a 6 obsazeny, musíte rezervní kotel připojit k modulu B (kontakty 30-31).

K aktivaci kontaktů 5 a 6 musí být potvrzen výběr ovládání rezervního kotle: *Servisní nastavení → Rezervní kotel/cirkulační čerpadlo → Rezervní kotel*.

Relé není dodáváno jakou součást kotle, je možné jej objednat u výrobce kotle.

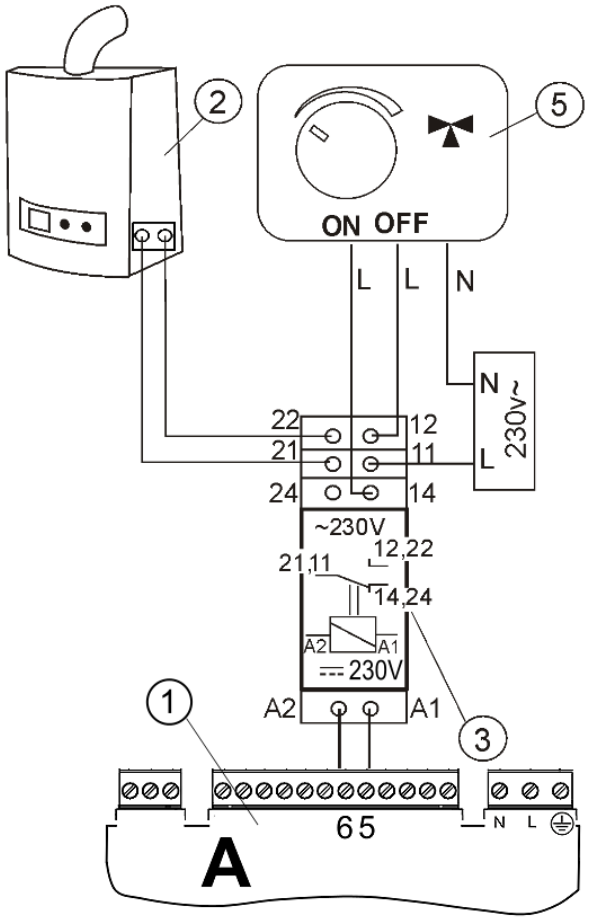
Instalace relé musí být prováděna kvalifikovanou osobou v souladu s místními předpisy.

Chcete-li povolit řízení rezervního kotle musíte nastavit parametr: *Teplota rezervního kotle* na jinou hodnotu než nula.

Servisní nastavení → Nastavení kotle → Teplota rezervního kotle

Když kotel / akumulační nádrž jsou ohřívány a jejich teplota překročí nastavenou hodnotu, např. 35°C, regulátor vypne rezervní kotel. Regulátor sepne výstup 230V na svorky 5-6. To povede k aktivaci cívky relé a odpojí kontakty. Když teplota klesne pod teplotu vypnutí rezervního kotle regulátor přestane dodávat napětí na svorky 5-6 a aktivuje rezervní kotel.

Přepnutí regulátoru do režimu STOP nebo STAND-BY aktivuje rezervní kotel.



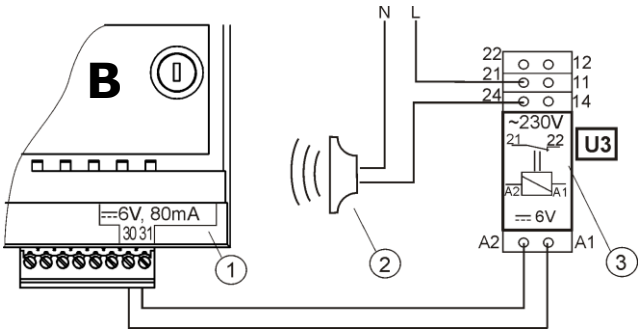
Elektrické schéma řízení rezervního kotle, kde: 1 – regulátor modul A, 2 - rezervní kotel, 3 - relé, 5 – pohon přepínacího ventilu, Pozor : svorky 22,21,24 musí být galvanicky odděleny od svorek 12,11,14.

Po zapnutí rezervního kotle je čerpadlo kotle vypnuto, když poklesne teplota kotle pod teplotu startu čerpadla kotle. Čerpadlo TUV a MIXu pracují po zapnutí rezervního kotle nezávisle na teplotě kotle nebo teplotě akumulace.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem od připojeného rezervního kotle. Při odpojení regulátoru z el. sítě, je nezbytné odpojit také rezervní kotel (je-li řízen jednotkou 800D) a ujistit se, že na svorkách není nebezpečné napětí.
Chraňte se před úrazem elektrickým proudem.

25.4 Připojení signalizace alarmů

Regulátor může signalizovat alarmové situace po připojení externího zařízení, jako např. zvonek nebo zařízení GSM pro posílání SMS – krátkých textových zpráv. Signalizace alarmů, je dostupná po připojení rozšiřujícího modulu B.
Signalizace musí být připojena s použitím modulu U3 (6V).



Zapojení externího alarmu, kde: 1 – regulátor - modul B, 2 – externí alarm, 3 - U3 modul se skládá z RM 84-2012-35-1006 relé a GZT80 RELPOL patice.

Aby regulátor ovládal externí signalizaci alarmů, musí být teplota vypnutí rezervního kotle nastavena na ,, 0 ".
MENU → Servisní nastavení → Nastavení kotle → Teplota rezervního kotle

Pro zajištění správné funkce je potřeba nastavit hodnotu parametru *Kód signalizace aktivních alarmů* v:

MENU → Servisní nastavení → Alarmy → Kód signalizace aktivních alarmů

Výběr hodnoty 31 pustí napětí na svorky 30-31 při vzniku jakéhokoliv alarmu. Nastavíte-li tento parametr na „0", nebude regulátor dávat napětí na žádném alarmu.
Kontakt na svorkách 30-31 může být nakonfigurován tak, aby dával napětí při výskytu jednoho nebo více alarmů. Hodnota, na kterou je možné nastavit parametr pro alarm, je v tabulce níže:

Poškození čidla teploty kotle	Překročena maximální teplota kotle	Poškození čidla spalin	Překročení teploty spalin	Nedostatek paliva
a	**b**	**c**	**d**	**e**
1	**2**	**4**	**8**	**16**

Například: nastavením parametru na hodnotu „8" bude napětí na svorce pouze při vzniku alarmu „d". Nastavením na „1" bude signalizován pouze alarm „a".
V případě, že má kontakt signalizovat více alarmů, např. alarmy „b+d", je potřeba sečíst hodnotu z tabulky odpovídající jednotlivým alarmům, čili nastavit součet ve výši 2 + 8 = 10. Pokud mají být signalizovány alarmy „a+b+c", je potřeba nastavit na „7 ", jako součet 1 + 2 + 4 = 7.

25.5 Připojení MIXu

Během instalace pohonu MIXu dbejte na to, aby nedošlo k přehřátí kotle, které může nastat při sníženém průtoku topné vody z kotle. Doporučuje se, aby před zahájením režimu PROVOZ byl nastaven ventil na hodnotu maximálního otevření. Tím bude zajištěn odběr tepla z kotle.

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

Popis zapojení a nastavení MIXu:
- zapojit čidlo teploty MIXu,
- zapnout regulátor a vybrat v servisním menu možnost obsluhy MIXu: *MENU → Servisní nastavení → Nastavení topného systému → Nastavení MIXu 1*.
- v servisním nastavení MIXu zadat odpovídající čas otevření MIXu (čas je uveden na typovém štítku pohonu, např. 120s).
- odpojit napájení regulátoru a určit směr, ve kterém se pohon otevírá/zavírá. Za tímto účelem přepněte tlačítko na ruční ovládání a najděte polohu, kde je teplota ve směšovaném okruhu maximální (v regulátoru to odpovídá pozici 100% ON) a také polohu, kde je teplota minimální (v regulátoru to odpovídá pozici 0% OFF). Uložte pozice.
- připojit čerpadlo MIXu,
- elektricky zapojit pohon MIXu s regulátorem dle dokumentace výrobce pohonu,
- připojit napájení regulátoru,
- zkontrolovat, zda nejsou zaměněny vodiče zavírání a otvírání pohonu MIXu. Vstupte do *Servisní menu → Testování výstupů* a otevřete MIX přez výběr *MIX1 Otevření = ON*. Při otvírání ventilu by se měla teplota na čidle MIXu zvyšovat. Pokud je tomu jinak, vypněte napájení regulátoru a zaměntě napájecí vodiče. Poznámka: další příčinou může být špatně zapojený ventil mechanicky! Zkontrolujte v dokumentaci výrobce, jestli je správně zapojen.
- zkalibrovat ukazatel % otevření ventilu MIXu1. Odpojte elektrické napájení regulátoru, přepněte tlačítko na ruční ovládání. Otočte hlavici ventilu do plně uzavřené polohy, pak přepněte ventil zpět do polohy AUTO. Zapojte napájení regulátoru – ukazatel % otevření ventilu je tímto zkalibrovaný.

Poznámka: u MIXů 2,3,4,5 je kalibrace automatická po zapojení síťového napájení. V případě těchto MIXů počkejte na čas do kalibrace % otevření ventilu. Během kalibrace je pohon uzavírán přes *Čas otevření ventilu.* Kalibrace je signalizovaná v MENU → *Informace* v položce MIX – info s nápisem „KAL".

25.6 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 teploty STB se připojuje ke svorkám 1-2 (viz elektrické schéma zapojení). Pokud je aktivován omezovač teploty, dochází k vypnutí napájení ventilátoru.

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. 0,75 mm^2 s izolací o takové tloušťce, aby zůstaly zachovány požadavky na bezpečnost kotle.

25.7 Zapojení dálkového ovládání ecoSTER 200

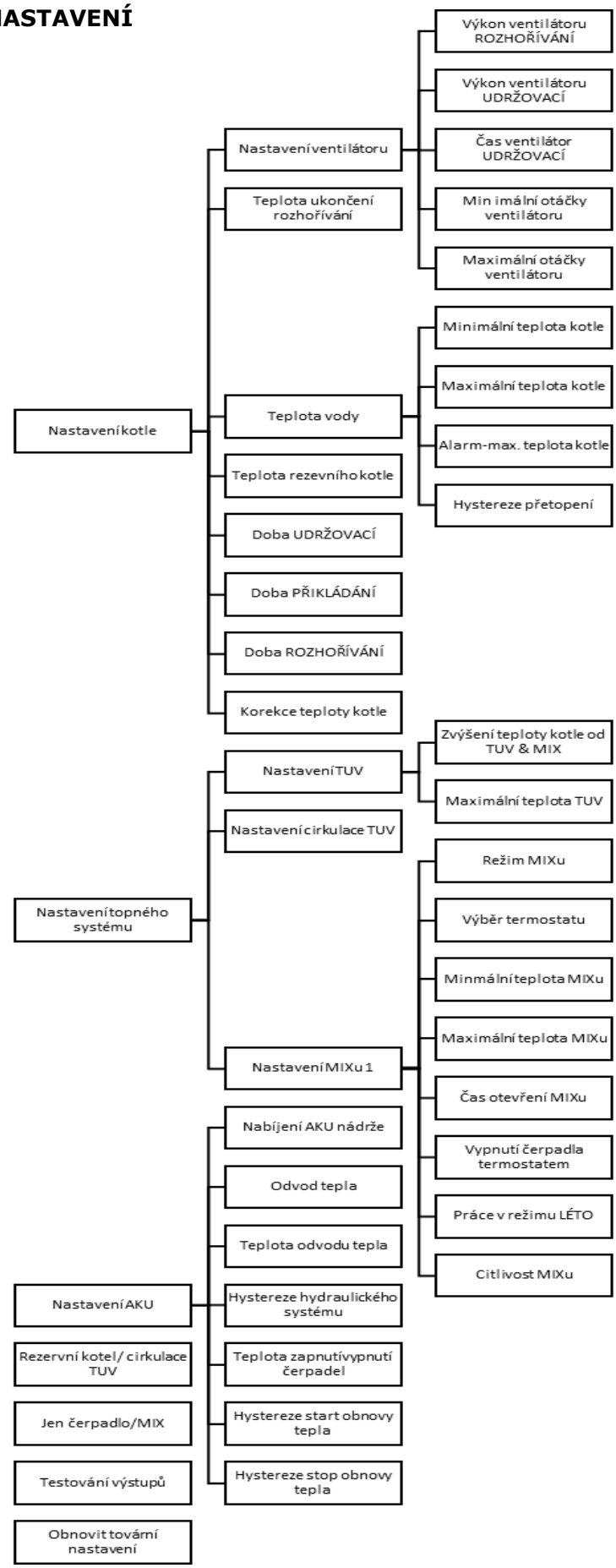
Hlavní funkce panelu ecoSTER 200:
- funkce pokojového termostatu
- funkce řídícího panelu kotle
- funkce signalizace alarmů

Maximální délka kabelů pro připojení ecoSTERu 200 je 30m. Průřez kabelů nesmí být menší než 0,5 mm^2. Jestliže je provoz panelu narušen, použijte kabel s kovovým stíněním a jeden konec uzemněte (neuzemňujte oba konce!). Pokojový panel je možné zapojit pomocí 2 nebo 4 vodičového kabelu.

Čtyřvodičové zapojení:
Připojit v souladu se schématem elektrického zapojení.

Dvouvodičové připojení:
Dvouvodičové připojení vyžaduje napájení 5V se jmenovitým proudem nejméně 200mA. Dráty GND a +5 V na výstupu z ecoSTER200 připojit k externímu napájení. Napájení není součástí dodávky regulátoru.

26 SERVISNÍ NASTAVENÍ



Některá nastavení nemusí být zobrazena pokud není připojeno odpovídající čidlo, rozšiřující modul, nebo je parametr ukrytý.

26.1 Popis servisních parametrů

Výkon ventilátoru	Nastavení výkonu ventilátoru.
• Výkon ventilátoru ROZHOŘÍVÁNÍ	Výkon ventilátoru při rozhořívání kotle. Přiliš vysoký nebo nízky výkon může vést k neúspěšnému rozhoření v kotli.
• Výkon ventilátoru UDRŽOVACÍ • Čas ventilátor UDRŽOVACÍ	Ventilátor je zapnut na čas *Čas vent. UDRŽOVACÍ* s výkonem nastaveným v *Výkon vent. UDRŽOVACÍ* pro udržování stáložárné vrstvy.
• Min otáčky ventilátoru	Důležitý parametr, ovlivňující správné řízení spalovacího procesu. Měl by být nastaven tak, aby ventilátor s tímto výkonem snižoval teplotu spalin a kotle. Neschopnost udržet tento stav bude mít za následek překročení nastavené teploty kotle. Minimální výkon ventilátoru by měl být stanoven pozorováním chování kotle.
• Max otáčky ventilátoru	Parametr má vliv na dosažení výkonu kotle a rychlost dosažení zadané teploty kotle, nebo spalin. *Max. otáčky ventilátoru* by měl být stanoven na základě požadovaného výkonu kotle a sledováním chování ventilátoru. Příliš nízká hodnota může způsobit, že kotel nedosáhne jmenovitý výkon kotle. Příliš vysoká hodnota může způsobit špatné hoření a vyhasnutí v kotli.
Teplota spalin	Nastavení teploty spalin.
• T. ukončení rozhořívání	Parametr definuje při jaké teplotě spalin regulátor přepne z režimu ROZHOŘÍVÁNÍ do režimu PROVOZ.
Teplota vody	Nastavení teploty kotle.
• Minimální teplota kotle	Jedná se o parametr, pomoci kterého může být uživateli zabráněno nastavení příliš nízké zadané teploty kotle. Kotel, který pracuje s příliš nízkou teplotou může způsobit jeho rychlé poškození korozí, znečištění atd. Doporučená teplota je 65°C.
• Maximální teplota kotle	Jedná se o parametr, pomoci kterého může být uživateli zabráněno nastavení příliš vysoké zadané teploty kotle.
• Alarm-max. teplota kotle	Teplota, při která se aktivuje alarm PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLOTY KOTLE. Doporučuje se nastavit teplotu alarmu kotle pod hodnotu aktivace bezpečnostního omezovače teploty STB, aby se zabránilo přerušení provozu kotle před přehřátím čidla STB.
• Hystereze přetopení	Hystereze pro režím PŘETOPENÍ kotle.
Teplota rezerv. kotle	Za pomoci tohoto parametru se definuje teplota kotle na tuhá paliva a akumulační nádoby, při které zústane rezervní kotel vypnutý. Jestliže je aktivní cirkulace TUV v modulu A a chybí modul B, tak je tato funkce nedostupná.
Alarmy	Je k dispozici pouze při připojení modulu B.**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
Termostat	Nastavení termostatu.
• Podpora termostatu	Zapíná, nebo vypíná obsluhu termostatu.
• Výběr termostatu	Tato volba umožňuje změnit pokojový termostat pro okruh, pokud je pokojový panel ecoSTER200 připojen. Možnosti jsou následující: - universální – standardní termostat, zapojený na svorky 28-29, - ecoSTER1 – termostat 1 v ecoSTER 200, - ecoSTER2 – termostat 2 v ecoSTER 200, - ecoSTER3 – termostat 3 v ecoSTER 200. Pokud není zapojený ecoSTER200, tak regulátor spolupracuje se stadnardním termostatem a vstup do tohoto parametru je zablokovaný. Při aktivaci funkce akumulace, není tento parametr dostupný.
• Snížení od termostatu	Hodnota snížení teploty kotle při dosažení požadované pokojové teploty
• Čas prost.od term.	Čas prostoje čerpadla při blokaci pokojovým termostatem
• Čas práce od termostatu	Čas práce čerpadla při blokaci od termostatu
Doba UDRŽOVACÍ	Čas určující, jak dlouho bude regulátor zapínat ventilátor pro udržení stáložárné vrstvy
Doba PŘIKLÁDÁNÍ	Režim PŘIKLÁDÁNÍ umožňuje přiložení paliva do kotle. Ventilátor pracuje na 100% výkon, bez ohledu na nastavení parametru *Max výkon ventilátoru*. Ventilátor pracuje na 100% po dobu nastavenou v tomto parametru. Je možné přepnout regulátor z tohoto režimu a to do režimu STOP nebo PROVOZ.

Doba ROZHOŘÍVÁNÍ	Pokud v čase nastaveném tímto parametrem není dosaženo teploty pro ukončení ROZHOŘÍVÁNÍ, tak regulátor přepne do režimu PROVOZ.
Korekce teploty kotle	Umožňuje upravit zobrazovanou teplotu kotle, snímanou čidlem kotle
Nastavení TUV	
• Zvýš.tepl.kotle TUV&MIX	Parametr určuje o kolik stupňů bude zvýšena zadaná teplota kotle, za účelem nahřátí zásobníku TUV a zajištění potřebného výkonu pro směšovací okruh. Nicméně, bude se tak dít pouze v případě potřeby. Pokud je nastavená teplota kotle dostatečně vysoká, nebude ji regulátor měnit, vzhledem na nutnost nahřívání zásobníku TUV, nebo směšovacího okruhu.
• Max teplota TUV	Parametr nastavuje maximální teplotu, na kterou je nahříván zásobník TUV, během odvodu přebytečného tepla z kotle nebo akumulační nádrže, v alarmových situacích. Je to velmi důležitý parametr, kdy nastavení příliš vysoké teploty může vést k opaření uživatele. Příliš nízká hodnota parametru způsobí, že během přehřátí kotle nebude možnost odvodu přebytečného tepla do zásobníku TUV. Při návrhu instalace zásobníku TUV, je potřeba brát v úvahu, že může dojít k poškození regulátoru. V důsledku poruchy regulátoru se může voda v zásobníku TUV nahřát na vysokou teplotu, a to může způsobit opaření uživatele. Proto je potřeba instalovat dodatečný termostatický ventil.
• Prodloužení práce TUV	U systémů bez akumulační nádrže, po nahřátí zásobníku TUV a vypnutí čerpadla TUV, bývá často problém s přehřátím kotle. Tento problém nastáva zvlášť tehdy, pokud režim regulátoru = LÉTO. Tehdy jsou čerpadla kotle a směšovacích okruhů vypnuta. Za účelem ochlazení kotle, je možné prodloužit práci čerpadla TUV o čas *Prodloužení práce čerpadla TUV*. Při aktivní obsluze akumulace, není tato možnost dostupná.
Nastavení cirkulace TUV	Dostupné pouze pokud je aktivováno v servisním menu.
Nastavení MIXu 1-3	Dostupné pouze je-li v *Servisní nastavení → Jen čerpadlo/MIX* nastavena hodnota *čerpadlo+mix*
• Režim MIXu	**Vypnuto** – pohon směšovače a čerpadlo nepracují **Zapnuto UV** – funkce se vybere, pokud směšovací okruh dodává topnou vodu do ústředního vytápění. Maximální teplota směšovacího okruhu není řídícím algoritmem ohraničena. Směšovač je otevřen na 100% v případě alarmu, např. při *Překročení maximální teploty kotle*. **Zapnuto podlahovka –** funkce se vybere, pokud směšovací okruh dodává topnou vodu do podlahového vytápění. Maximální teplota směšovacího okruhu je ohraničena na 50°C, aby nemohlo dojít k poškození podlahy, nebo opaření uživatelů.
• Výběr termostatu	Tato volba umožňuje změnit pokojový termostat pro směšovaný okruh, pokud je pokojový panel ecoSTER200 připojen. Možnosti jsou následující: - universální – standardní termostat, zapojený do svorek 28-29, - ecoSTER1 – termostat 1 v ecoSTER 200, - ecoSTER2 – termostat 2 v ecoSTER 200, - ecoSTER3 – termostat 3 v ecoSTER 200. Pokud není zapojený ecoSTER 200, tak regulátor spolupracuje se stadnardním termostatem a vstup do tohoto parametru je zablokovaný.
• Minimální teplota MIXu	Je to parametr, za pomoci kterého je možné omezit uživateli nastavení příliš nízké teploty směšovače. Pokud je zadaná teplota směšovače nižší (např.noční provoz) a bude nižší než hodnota *Minimální teplota MIXu*, tak regulátor přijme *Minimální teplotu MIXu,* jako teplotu zadanou.
• Maximální teplota MIXu	Parametr plní dvě funkce: - je to parametr, za pomoci kterého je možné omezit uživateli nastavení příliš vysoké teploty směšovače. Regulátor přijme teplotu nastavenou parametrem *Maximální teplota* mixu jakou zadanou, v případě že výsledek výpočtu zadané teploty dle venkovního čidla a ekvitermní křivky převyšuje hodnotu zadanou parametrem *Maximální teplota MIXu*. – při parametru *Režim směšovače = zapnuto podlahovka*, je to 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.
• Čas otevření MIXu	Zadejte čas plného otevření ventilu, který je uveden na výrobním štítku pohonu ventilu MIXu, např.140s.
• Vyp. čerpad. termostatem	Nastavením parametru na hodnotu ANO dojde k uzavření MIXu a vypnutí čerpadla MIXu po dosažení požadované pokojové teploty.
• Režim LÉTO	Umožňuje zapnutí směšovacího okruhu, při aktivním režimu LÉTO.
• Citlivost MIXu	Nastavení parametru, který určuje hodnotu teplotní necitlivosti (tzv. mrtvá zóna) pro ovládání směšovačem. Regulátor ovládá směšovací ventil tak, aby

	hodnota teploty, měřená čidlem směšovače, byla rovna zadané hodnotě. Nicméně, aby se zabránilo příliš častým pohybům pohonu, které by mohly zbytečně zkrátit jeho životnost, regulace je aktivní teprve tehdy, pokud změřená teplota okruhu směšovače bude vyšší nebo nižší než zadaná teplota o hodnotu necitlivost směšovače.
Nastavení AKU	
• Nabíjení AKU nádrže	Zapíná nebo vypíná obsluhu akumulační nádrže.
• Odvod tepla	Zapíná nebo vypíná funkci odvodu tepla z akumulační nádrže.
• Tepl. odvodu tepla	Teplota akumulační nádrže, při které je zahájeno její ochlazování a teplo je odvedeno do topných okruhů a okruhu TUV.
• Hyst. hydraulického sys.	Tento parametr určuje, s jakou hysterezí (*T.zapnutí/vypnutí čerp. – Hyst. hydraulického sys.*) dojde k zavření MIXu a vypnutí čerpadla MIXu při ochlazování vody v akumulační nádrží.
• T. zapnutí/vypnutí čerp.	Tento parametr určuje, při jaké teplotě v akumulační nádrži dojde k zapnutí/vypnutí čerpadla MIXu a TUV.
• Hyst.startu obnov. tepla	Tyto parametry určují, při jakém teplotním rozdílu mezi akumulační nádrží a kotlem ($T_{AKU} – T_{KOTLE}$) dojde k zapnutí/vypnutí čerpadla kotle. Nastavením parametru *Hyst. stop obnov. tepla* = *OFF* bude vypnuta funkce ochrany před vychlazováním akumulační nádrže.
• Hyst. stop obnov. tepla	
Obnovit tovární nastav.	Chcete-li obnovit tovární nastavení servisních parametrů, nastavte kurzor na volbu ANO a stiskněte ovládací kolečko. Obnovením servisního nastavení budou také obnovena nastavení pro uživatele.
Rezerv.kotel/cirkul. TUV	Nastavení výstupu 5-6 do režimu pro spínání rezervního kotle nebo cirkulačního čerpadla TUV.
Jen čerpadlo/MIX	Nastavení výstupu 11-12. Výběr: *Jen čerpadlo*, *Čerpadlo + mix*.

27 POPIS ALARMŮ

27.1 Poškození čidla teploty spalin

Alarm nastane při poškození čidla spalin nebo při překročení měřícího rozsahu tohoto čidla. Reset alarmu se provádí vypnutím a opětovným zapnutím regulátoru. Je nezbytné zkontrolovat čidlo a případně ho vyměnit. Můžete také stisknout ovládací tlačítko "TOUCH & PLAY". Při poškození tohoto čidla je k dispozici nouzový režim provozu kotle – prosím kontaktujte výrobce kotle.

Kontrola čidla teploty je popsána v kap. 24.4.

27.2 Překročení maximální teploty kotle

Pokud teplota kotle překročí hodnotu patrametru *Alarm – max. teplota kotle*, následuje vypnutí ventilátoru a zároveň se aktivuje alarm přkročení maximální teploty kotle. Aktivuje se čerpadlo TUV, čerpadlo MIXu a je otevřen pohon ventilu.
Pokud v čase alarmu překročení maximální teploty kotle je změřená teplota v zásobníku TUV vyšší než *Max.teplota TUV*, zůstane čerpadlo TUV vypnuto.
Pokud je zvoleno *Režim MIXu = Zapnuto podlaha,* tak čerpadlo MIXu a pohon MIXu pracují normálně, bez ohledu na alarm.
Po snížení teploty kotle je alarm automaticky zrušen.

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

27.3 Poškození čidla teploty kotle

Alarm nastane, pokud je poškozeno čidlo kotle nebo došlo k překročení měřícího rozsahu čidla. Ventilátor, MIXy a čerpadla pracují stejně, jako při alarmu přehřátí kotle. Reset alarmu se provádí vypnutím a opětovným zapnutím regulátoru. Můžete také stisknout ovládací tlačítko "TOUCH & PLAY".

☞ Kontrola čidla teploty je popsána v kap. 24.4.

27.4 Chybějící komunikace

Ovládací panel je spojen s výkonným modulem pomocí komunikační linky RS485. V případě poškození tohoto kabelu, se na displeji zobrazí alarm. Regulátor nevypne regulaci a pracuje normálně na základě naprogramovaných parametrů. V případě vzniku alarmu bude pracovat v souladu s alarmem. Je potřeba zkontrolovat komunikační kabel a vyměnit jej.

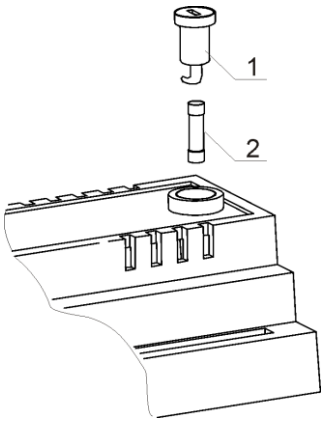
28 VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ A KOMPONENTŮ

Při objednání náhradních dílů a komponentů je potřeba udávat nezbytné informace, které se nacházejí na výrobním štítku. Nejlépe, pokud bude dodané výrobní číslo regulátoru. V případě chybějícího výrobního čísla uvádějte model, provedení regulátoru a rok výroby.

☞ Výrobní číslo regulátoru je umístěno na výkonném modulu. Číslo ovládacího panelu není výrobním číslem.

28.1 Výměna síťové pojistky

Síťová pojistka se nachází ve výkonném modulu. Chrání regulátor proti poškození.
Používejte pomalé, porcelánové pojistky 5x20mm s jmenovitým proudem 6,3A.



Výměna pojistky, kde: 1 – držák pojistky, 2 – pojistka.

Chcete-li vyměnit pojistku, zatlačte držák šroubovákem a otočte proti směru hodinových ručiček.

29 POPIS MOŽNÝCH PORUCH

Popis	Doporučení
Displej nic neukazuje, i když je zapojen v el. síti.	Podívejte se: ▪ zda je spálená pojistka, případně vyměňte, ▪ kabel pro připojení ovládacího panelu jednotky je řádně připojen a zda není poškozen.
Zadaná teplota kotle na displeji je jiná než naprogramovaná	Podívejte se: ▪ jestli v této době neprobíhá ohřev zásobníku TUV a nastavená teplota TUV je nastavena nad teplotou kotle, a pokud ano, rozdíl v označení zmizí po zahřátí vody TUV, nebo snížení teploty

	zadané TUV. ▪ v případě, že je pokojový termostat zapnutý - nastavit servisní parametr snížení teploty od termostatu na ,,0" (je-li k dispozici) ▪ v případě, že časové intervaly jsou zapnuté – vypnout časové intervaly kotle (pokud jsou k dispozici)
Čerpadlo kotle nepracuje	Podívejte se: ▪ jestli kotel překročil teplotu nad parametr *Tepl. zapnutí čerpadla kotle* – počkat, nebo snížit teplotu zapnutí čerpadla kotle. ▪ jestli pokojový termostat neblokuje čerpadlo kotle –parametr čas prostoje čerpadla kotle nastavit na ,,0" ▪ jestli není čerpadlo není poškozeno, nebo zablokováno.
Ventilátor nepracuje	▪ zkontrolujte, zda je zapojený můstek bezpečnostního teplotního omezovače STB na svorkách 1-2 (měl by být připojen pouze v případě, že není připojen žádný teplotní omezovač). ▪ v případě, že výrobce kotle má instalovaný omezovač teploty STB s ručním návratem do výchozí polohy, musíte jej odblokovat tím, že odšroubujete víko a stiskněte tlačítko dle instrukcí výrobce kotle ▪ Zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor
Teplota není měřena správně	Ujistěte se, že: ▪ je dobrý tepelný kontakt mezi teplotním čidlem a měřeným povrchem ▪ vodič není umístěn příliš blízko k napájecímu kabelu, ▪ zda je čidlo připojeno k regulátoru ▪ je čidlo poškozené, případně vyměňte
Čerpadlo TUV pracuje přesto, že zásobník TUV je již nahřátý	▪ Nastavit parametr prodloužení času práce čerpadla TUV = 0
Kotel se přehřívá i přes vypnutý ventilátor	▪ Příčinou může být nedostatečný odběr tepla, nebo chybějící akumulační nádrž.
V informacích MIXu 1, se neshoduje ukazatel v % s aktuální pozicí ventilu	▪ Počkejte až se MIX sám zkalibruje nebo kalibrujte jej ručně.

BENEKOVterm s.r.o.
Masarykova 402
CZ - 793 12 Horní Benešov
Tel.: +420 554 748 008, Fax :+420 554 748 008
E-mail: info@benekov.com, www.benekov.com