REGULÁTOR

ecoMAX860P3-KL

PRO AUTOMATICKÉ KOTLE NA TUHÁ PALIVA



ecoSTER TOUCH*

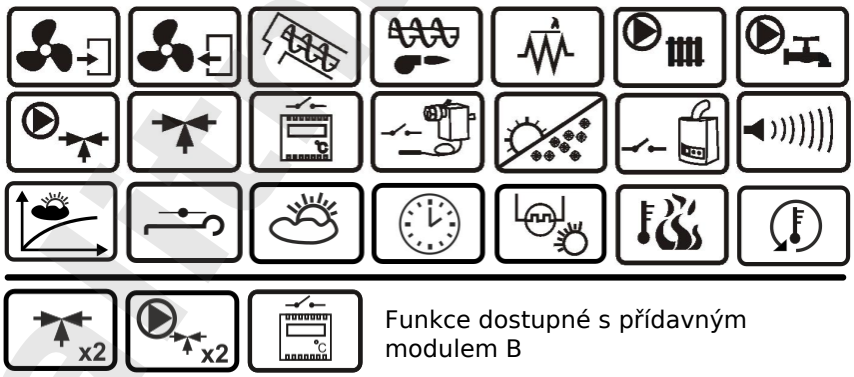


ecoSTER200*



ecoNET300*
ecoNET.apk
www.econet24.com





Funkce dostupné s přídavným modulem B

* pokojový panel ecoSTER200, ecoSTER TOUCH a internetový modul ecoNET300 nejsou součástí standardní výbavy regulátoru.

NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI

VYDÁNÍ: 1.1_**PRACOVNÍ VERZE**

VERZE SOFTWARU:	MODUL A/B	PANEL
	v01.XX.XX	v01.XX.XX

09-2019

kvalitnikotle.cz



ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM!

Před zahájením jakýchkoli činností souvisejících s napájením (připojování vodičů, instalace zařízení apod.) se ujistěte, že regulátor není připojen k síti!

Montáž smí provést osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Chybné připojení vodičů může regulátor poškodit.

Regulátor se nesmí používat v prostředí, kde kondenzuje vodní pára, a nesmí být vystaven působení vody.

kvalitnikotle.cz

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY 4
2 OBECNÉ INFORMACE 5
3 INFORMACE O DOKUMENTACI 5
4 UCHOVÁVÁNÍ DOKUMENTACE 5
5 POUŽITÉ SYMBOLY 5
6 SMĚRNICE WEEE 2012/19/EU 5

NÁVOD K OBSLUZE 7

7 UŽIVATELSKÉ MENU – STRUKTURA 8
8 OBSLUHA REGULÁTORU 9
8.1 Popis tlačítek 9
8.2 Popis hlavního okna 9
8.3 Spuštění regulátoru 10
8.4 Nastavení zadaných teplot 10
8.5 Režim ZATÁPĚNÍ 10
8.6 Režim PROVOZ 10
8.7 Režimy regulace 11
8.8 Režim ÚTLUM 11
8.9 Režim VYHASÍNÁNÍ 12
8.10 Režim PROSTOJ 12
8.11 ROŠT 12
8.12 Obsluha čištění hořáku 12
8.13 Nastavení TUV 13
8.14 Nastavení zadané teploty TUV 13
8.15 Hystereze zásobníku TUV 13
8.16 Zapnutí funkce LÉTO 13
8.17 Dezinfekce zásobníku TUV 13
8.18 Nastavení směšovacího okruhu 13
8.19 Ekvitermní řízení 14
8.20 Popis nastavení nočního snížení 15
8.21 Provoz dle časového plánu 16
8.22 Řízení cirkulačního čerpadla 16
8.23 Konfigurace hladiny paliva 16
8.24 Test podavače 17
8.25 Informace 17
8.26 Ruční řízení 17
8.27 Spolupráce s pokojovým panelem 18
8.28 Spolupráce s internetovým modulem 18

NÁVOD K MONTÁŽI A SERVISNÍM NASTAVENÍM 19

9 HYDRAULICKÁ SCHÉMATA 20
10 TECHNICKÉ ÚDAJE 23
11 PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY 23
12 MONTÁŽ REGULÁTORU 23
12.1 Podmínky prostředí 23
12.2 Požadavky na montáž 23
12.3 Montáž ovládacího panelu 23
12.4 Montáž výkonového modulu 24
12.5 Stupeň krytí IP 25
12.6 Připojení elektrické instalace 25
12.7 Elektrické schéma 27
12.8 Připojení teplotních čidel 29
12.9 Připojení venkovního čidla 29
12.10 Připojení čidla teploty spalin 29
12.11 Kontrola teplotních čidel 30
12.12 Připojení optického čidla 30
12.13 Připojení pokojového termostatu směšovačů 30
12.14 Připojení pokojového termostatu kotle 31
12.15 Připojení záložního kotle 31
12.16 Připojení signalizace alarmů 32
12.17 Připojení servopohonu směšovače 32
12.18 Připojení omezovače teploty STB 33
12.19 Připojení pokojového panelu 33
13 SERVISNÍ MENU – STRUKTURA 34
14 SERVISNÍ NASTAVENÍ 36
14.1 Hořák 36
14.2 Kotel 37
14.3 ÚT a TUV 38
14.4 Akumulační nádrž 39
14.5 Směšovač 39
14.6 Ostatní parametry 40
15 POPIS ALARMŮ 41
15.1 Překročení max. teploty kotle 41
15.2 Překročení max. teploty hořáku 41
15.3 Poškození čidla teploty kotle 41
15.4 Poškození čidla teploty podavače 41
15.5 Poškozený systém řízení podavače 41
15.6 Přehřátí kotle, rozepnutý kontakt STB 41
15.7 Ztráta komunikace 42
15.8 Neúspěšný pokus o zapálení kotle 42
15.9 Otevření dvířek nebo víka zásobníku 42
15.10 Neúspěšný pokus o naplnění zásobníku 42
16 OSTATNÍ FUNKCE REGULÁTORU 42
16.1 Výpadek napájení 42
16.2 Ochrana proti zamrznutí 42
16.3 Funkce ochrany čerpadel proti zatuhnutí 42
17 VÝMĚNA DÍLŮ A KOMPONENT 42
17.1 Výměna síťové pojistky 43
17.2 Výměna ovládacího panelu 43
18 LAMBDA SONDA 43
19 KONFIGURACE REGULÁTORU VÝROBCEM KOTLE 43
20 POPIS MOŽNÝCH PORUCH 44

www.kotle.cz

1 Bezpečnostní pokyny

Požadavky na bezpečnost jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách tohoto návodu. Kromě nich je nutné dodržovat zejména následující požadavky.



- Před zahájením montáže, oprav nebo údržby a při jakýchkoli připojovacích pracích je nutné bezpodmínečně odpojit síťové napájení a ujistit se, že svorky a elektrické vodiče nejsou pod napětím.
- Po vypnutí regulátoru může být na jeho svorkách nebezpečné napětí.

Regulátor se nesmí používat v rozporu s jeho určením.

- Regulátor je určen k vestavbě.
- Je nutné použít doplňkovou zabezpečovací automatiku, která chrání kotel, otopnou soustavu ústředního vytápění a rozvod teplé užitkové vody před následky poruchy regulátoru nebo chyb v jeho softwaru.
- Hodnoty programovaných parametrů je nutné zvolit pro daný typ kotle a dané palivo s ohledem na všechny provozní podmínky soustavy. Chybná volba parametrů může vést k havarijnímu stavu kotle (přehřátí kotle, prohoření plamene do podavače paliva apod.).
- Regulátor je určen pro výrobce kotlů. Výrobce kotle musí před použitím regulátoru ověřit, že regulátor s daným typem kotle spolupracuje správně a nevzniká žádné nebezpečí.
- Regulátor není jiskrově bezpečné zařízení, tzn. že v případě poruchy může být zdrojem jiskry nebo vysoké teploty, která může v přítomnosti hořlavého prachu nebo plynů způsobit požár nebo výbuch. Okolí regulátoru udržujte v čistotě.
- Regulátor musí nainstalovat výrobce kotle v souladu s platnými normami a předpisy.
- Naprogramované parametry smí měnit pouze osoba seznámená s tímto návodem.
- Regulátor lze používat pouze v otopných okruzích provedených v souladu s platnými předpisy.
- Elektrická instalace, ve které regulátor pracuje, musí být chráněna pojistkou dimenzovanou podle připojených zátěží.
- Regulátor se nesmí používat s poškozeným krytem.
- V žádném případě není dovoleno upravovat konstrukci regulátoru.
- Regulátor používá elektronické odpojení připojených zařízení (činnost typu 2Y podle ČSN EN 60730-1) a mikroodpojení (činnost typu 2B podle ČSN EN 60730-1).
- Je nutné zabránit přístupu nepovolaných osob a osob neseznámených s návodem k regulátoru.

kvalinkotle.cz

2 Obecné informace

Regulátor ecoMAX860P3-KL je určen k řízení provozu kotle s automatickým podáváním tuhého paliva a se zapalovačem. Detekce plamene probíhá pomocí optického čidla jasu plamene. Regulátor může řídit ohřev teplé užitkové vody a po připojení přídavného modulu B také regulované směšovací topné okruhy. Požadovanou teplotu topných okruhů lze nastavovat podle hodnot venkovního (ekvitermního) čidla. Možnost spolupráce s pokojovými termostaty napomáhá udržovat komfortní teplotu ve vytápěných místnostech. Zařízení navíc v případě potřeby zapíná záložní kotel (plynový nebo olejový). Regulátor může spolupracovat s přídavným pokojovým panelem ecoSTER200 nebo ecoSTER TOUCH umístěným v obytných místnostech, s modulem lambda sondy λ, s přídavnými moduly B, C a s internetovým modulem ecoNET300, který umožňuje řídit provoz kotle on-line z webového prohlížeče a z mobilní aplikace. Regulátor lze používat v domácnostech a podobných prostředích a v lehce průmyslových budovách.

3 Informace o dokumentaci

Návod k regulátoru doplňuje dokumentaci kotle. Kromě pokynů v tomto návodu je nutné dodržovat zejména dokumentaci kotle. Návod k regulátoru je rozdělen na dvě části: pro uživatele a pro instalatéra. Obě části obsahují důležité informace, které mají vliv na bezpečnost, proto se uživatel musí seznámit s oběma částmi návodu. Za škody způsobené nedodržením návodu neneseme odpovědnost.

4 Uchovávání dokumentace

Uchovávejte prosím pečlivě tento návod k montáži a obsluze i veškerou další platnou dokumentaci, abyste ji v případě potřeby měli kdykoli k dispozici. Při stěhování nebo prodeji zařízení předejte přiloženou dokumentaci novému uživateli nebo majiteli.

5 Použité symboly

V návodu se používají tyto symboly:

☞ – symbol označuje užitečné informace a tipy.

⚠ – symbol označuje důležité informace, jejichž nedodržení může vést ke škodě na majetku, ohrožení zdraví nebo života osob a domácích zvířat.

Upozornění: symboly označují důležité informace, aby bylo seznámení s návodem snazší. Uživatele ani instalatéra to však nezbavuje povinnosti dodržovat i požadavky, které grafickými symboly označeny nejsou!

6 Směrnice WEEE 2012/19/EU

Zakoupený výrobek byl navržen a vyroben z nejkvalitnějších materiálů a komponent, které lze recyklovat a znovu použít.

Výrobek splňuje požadavky **směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)**, podle které je označen symbolem přeškrtnuté popelnice na kolečkách (viz níže), což znamená, že podléhá tříděnému sběru.



Povinnosti po skončení životnosti výrobku:

- obaly a výrobek po skončení životnosti předejte k likvidaci odborné recyklační firmě,
- výrobek nevyhazujte do běžného komunálního odpadu,
- výrobek nespalujte.

kvalitnikotle.cz

Dodržováním výše uvedených povinností řízené likvidace použitého elektrického a elektronického zařízení předcházíte škodlivým vlivům na životní prostředí a ohrožení lidského zdraví.

kvalitnikotle.cz

NÁVOD K OBSLUZE

ecoMAX860P3-KL

kvalitnikotle.cz

7 Uživatelské menu – struktura

Hlavní menu
Informace
Nastavení kotle
Nastavení TUV*
Léto/Zima
Nastavení směšovače 1-5*
Noční snížení
Provoz dle časového plánu
• Zapnutí, Časový plán
Obecná nastavení
Ruční řízení
Alarmy
Servisní nastavení

Nastavení kotle
Zadaná teplota kotle
Ekvitermní řízení kotle*
Ekvitermní křivka kotle *
Paralelní posun křivky*
Koeficient pokojové teploty*
Modulace výkonu
• MAX Výkon kotle
• MAX Výkon ventilátoru
• MAX Výkon odtahu
• MAX Kyslík*
• STŘED Hystereze H2
• STŘED Výkon kotle
• STŘED Výkon ventilátoru
• STŘED Výkon odtahu
• STŘED Kyslík*
• MIN Hystereze H1
• MIN Výkon kotle
• MIN Výkon ventilátoru
• MIN Výkon odtahu
• MIN Kyslík*
• Hystereze kotle
• Min. výkon kotle FL*
• Max. výkon kotle FL*
• Výkon ventilátoru – rošt*
• Výkon odtahu – rošt*
• Výkonnost podavače
• Podavač: Doba testu výkonnosti Test podavače Plnění podavače Hmotnost paliva v testu
• Výkonnost podavače
Provozní režim*
• Pelety
• Rošt
Režim regulace
• Standardní
• Fuzzy Logic
• Lambda Fuzzy Logic*
Hladina paliva
• Alarmová hladina
• Kalibrace hladiny paliva
Čištění hořáku
Kalibrace lambda sondy*

Nastavení TUV*
Zadaná teplota TUV
Provozní režim TUV
• Vypnuto
• Přednost
• Bez přednosti
Hystereze zásobníku TUV
Dezinfekce TUV

Noční snížení
Kotle
• Zapnutí
• Hodnota snížení
• Časový plán
Směšovače
Zásobníku TUV
Cirkulačního čerpadla*

Léto/Zima
Režim LÉTO
• Léto, Zima, Auto*
Teplota zapnutí LÉTO
Teplota vypnutí LÉTO

Nastavení směšovače 1-5*
Zadaná teplota směšovače
Pokojový termostat směšovače
Ekvitermní řízení směšovače*
Ekvitermní křivka směšovače*
Paralelní posun křivky*
Koeficient pokojové teploty*

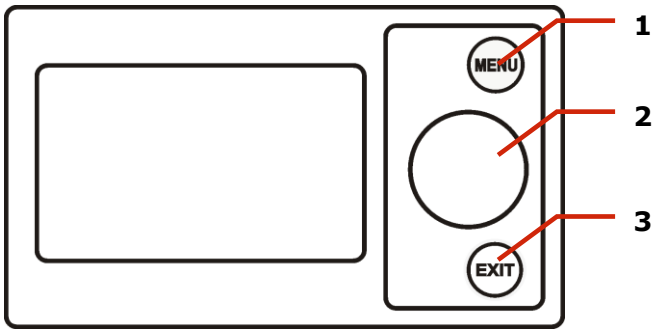
Obecná nastavení
Hodiny
Datum
Jas displeje
Kontrast displeje
Zvuk
Jazyk
WiFi*
Venkovní čidlo
• Korekce čidla

* nedostupné, pokud není připojeno příslušné čidlo nebo přídavný modul nebo je parametr skrytý.

kvalitníkotle.cz

8 Obsluha regulátoru

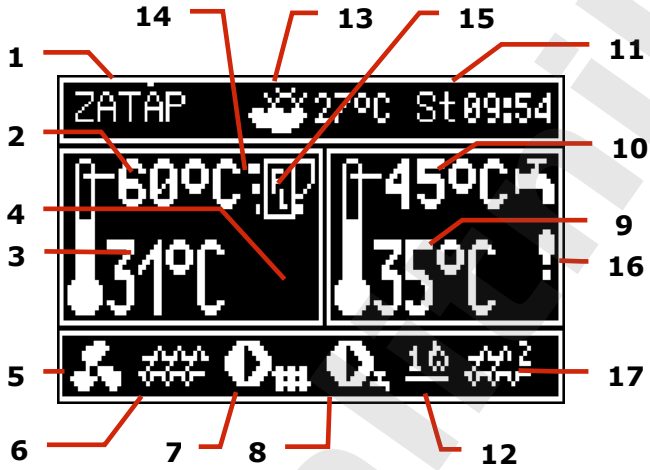
8.1 Popis tlačítek



1. vstup do MENU
2. otočný ovladač „TOUCH and PLAY“
3. tlačítko EXIT

Otáčením ovladače „TOUCH and PLAY“ se zvyšuje nebo snižuje hodnota upravovaného parametru, stisknutím ovladače se vstoupí do režimu úprav zvoleného parametru nebo se potvrdí hodnota nastavená jeho otočením. Stisknutím tlačítka EXIT se opustí aktuálně zvolená úroveň menu a zároveň se zruší nastavovaná hodnota.

8.2 Popis hlavního okna



Legenda:

1. provozní režimy regulátoru: ZATÁPĚNÍ, PROVOZ, ÚTLUM, VYHASÍNÁNÍ, ČIŠTĚNÍ, PROSTOJ;
2. hodnota zadané teploty kotle;
3. hodnota naměřené teploty kotle;
4. pole funkcí, které ovlivňují zadanou teplotu kotle:
   - – snížení zadané teploty kotle při rozepnutí kontaktů pokojového termostatu;
   - – snížení zadané teploty kotle v aktivních časových intervalech;
   - – zvýšení zadané teploty kotle po dobu ohřevu zásobníku TUV;
   - – zvýšení zadané teploty kotle pro okruh směšovače;
   - – zapnutí ekvitermního řízení pro okruh kotle;
   - – aktivní ochrana zpátečky;
   - – zvýšení zadané teploty kotle za účelem nabití akumulační nádrže.
5. provoz ventilátoru;
6. provoz podavače paliva;
7. provoz čerpadla ÚT;
8. provoz čerpadla TUV;
9. hodnota naměřené teploty zásobníku TUV;
10. hodnota zadané teploty zásobníku TUV;
11. hodiny a den v týdnu;
12. část displeje sdílená dvěma ikonami: zápalka – symbolizuje zapnutý zapalovač a číslice vedle ní udává pořadové číslo pokusu o zapálení; pohrabáč – symbolizuje zapnuté čištění topeniště;
13. hodnota venkovní (ekvitermní) teploty;
14. aktuální úroveň výkonu kotle;
15. aktivní režim Fuzzy Logic;
16. zapnutá dezinfekce zásobníku TUV;
17. provoz přídavného podavače.

Pravé okno na hlavní obrazovce je konfigurovatelné, lze v něm změnit zobrazované informace. Požadovanou konfiguraci lze zvolit otáčením ovladače „TOUCH and PLAY“.



Pravé okno na hlavní obrazovce může také zobrazovat stav hladiny paliva, pokud je parametr hladina paliva náležitě

kaminkotle.cz

nastaven. Upozornění: hladina paliva může být zobrazena i na pokojovém panelu.



8.3 Spuštění regulátoru

Po zapnutí napájení si regulátor pamatuje stav, ve kterém se nacházel v okamžiku odpojení napájení. Pokud regulátor předtím nepracoval, spustí se v „pohotovostním“ režimu a na displeji se zobrazí hlášení *„Kotel vypnutý“*.



V „pohotovostním“ režimu se provádí funkce ochrany čerpadel proti zatuhnutí, která spočívá v jejich periodickém zapínání. Proto se doporučuje, aby napájení regulátoru zůstalo zapnuté i během přestávky v používání kotle. Kotel lze spustit stisknutím ovladače a volbou *Zapnout*, případně lze nastavit parametry jeho provozu (tlačítko MENU), aniž by bylo nutné kotel zapínat. Po kontrole, že je v zásobníku palivo a víko zásobníku je zavřené, lze kotel spustit.

8.4 Nastavení zadaných teplot

Zadanou teplotu kotle, stejně jako zadanou teplotu směšovače, lze nastavit v menu (nastavitelné hodnoty těchto teplot jsou omezeny rozsahem příslušných servisních parametrů): **Nastavení kotle → Zadaná teplota kotle Nastavení směš. 1-5 → Zadaná teplota směš.**

Hodnotu parametru *Zadaná teplota kotle* regulátor nebere v úvahu, pokud je zadaná teplota kotle řízena venkovním čidlem. Nezávisle na tom regulátor zadanou teplotu kotle zvyšuje, aby bylo možné nabít zásobník teplé užitkové vody a zajistit dodávku tepla do topných okruhů směšovačů.

8.5 Režim ZATÁPĚNÍ

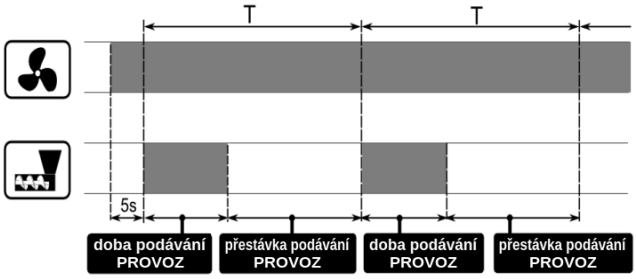
Režim ZATÁPĚNÍ slouží k automatickému zapálení topeniště v kotli. Celková doba procesu zapalování závisí na nastavení regulátoru a na tom, v jakém stavu se kotel před zapalováním nacházel. Parametry ovlivňující proces zapalování jsou seskupeny v menu:

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Zapalování

Pokud se topeniště zapálit nepodaří, provádějí se další pokusy o zapálení, během nichž se dávka paliva snižuje na 10 % dávky prvního pokusu. Další pokusy o zapálení jsou na displeji signalizovány čísly vedle symbolu zapalovače. Po třech neúspěšných pokusech se zobrazí alarm *„Neúspěšný pokus o zapálení“* a provoz kotle se zastaví. V provozu kotle nelze pokračovat a je nutný zásah uživatele. Po odstranění příčin, které zapálení znemožnily, je nutné kotel znovu spustit.

8.6 Režim PROVOZ

V režimu PROVOZ pracuje ventilátor hořáku nepřetržitě a podavač paliva se zapíná cyklicky; cyklus se skládá z doby chodu podavače a doby přestávky v podávání paliva.



Parametr *Doba cyklu PROVOZ* pro chod podavače se nachází v menu:

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Provoz

Doba chodu podavače se vypočítává podle požadovaného aktuálního výkonu hořáku a podle nastavení parametrů *Výkonnost podavače* a *Výhřevnost paliva*. Parametry výkonu ventilátoru a odtahu pro

kvalitnikotle.cz

jednotlivých úrovní výkonu hořáku jsou dostupné v menu:
Nastavení kotle → Modulace výkonu

8.7 Režimy regulace

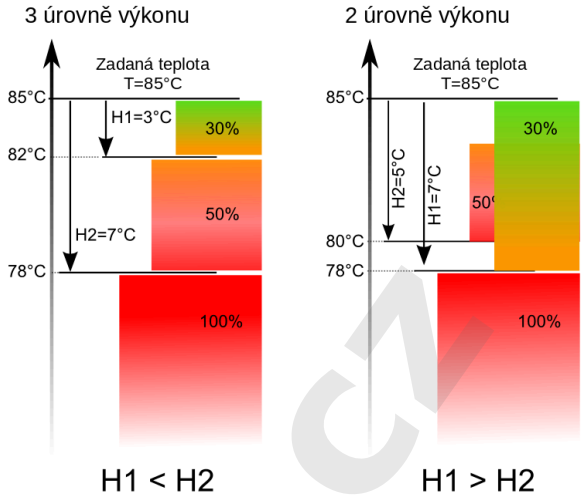
K dispozici jsou dva režimy regulace, které zajišťují stabilizaci zadané teploty kotle: Standardní a Fuzzy Logic. Režim se mění v menu:
Nastavení kotle → Režim regulace

- **Provoz ve Standardním režimu**

Regulátor je vybaven mechanismem modulace výkonu kotle, který umožňuje postupně snižovat jeho výkon, jak se teplota kotle blíží zadané hodnotě. Jsou definovány tři úrovně výkonu kotle: MAX, STŘED, MIN. Aktuální úroveň výkonu je zobrazena na displeji ve formě třísegmentového ukazatele vlevo od ikony kotle.



Každé z úrovní lze přiřadit samostatný výkon ventilátoru a odtahu, což určuje skutečnou úroveň výkonu kotle. Parametry úrovní výkonu jsou dostupné v menu:
Nastavení kotle → Modulace výkonu
Regulátor rozhoduje o výkonu hořáku, se kterým bude kotel v danou chvíli pracovat, v závislosti na zadané teplotě kotle a na nastavených hysterezích *STŘED Hystereze H2* a *MIN Hystereze H1*. Hodnoty hystereze H1 a H2 lze nastavit i tak, aby modulace proběhla bez mezistavu, tj. přechodem z *MAX* na *MIN* s vynecháním výkonu *STŘED*.



Jakmile teplota kotle dosáhne zadané hodnoty, přejde regulátor do režimu ÚTLUM.

- **Provoz v režimu Fuzzy Logic**

V režimu Fuzzy Logic rozhoduje regulátor o výkonu hořáku, se kterým bude kotel pracovat, tak, aby udržoval teplotu kotle na zadané úrovni. Regulátor využívá stejné definované úrovně výkonu jako ve Standardním režimu. V tomto režimu není nutné nastavovat parametry *STŘED Hystereze H2* a *MIN Hystereze H1*. Režim Fuzzy Logic na rozdíl od Standardního režimu nemá nevýhodu, kdy zadané teploty kotle není dosaženo kvůli nesprávně zvoleným hysterezím H2, H1. Navíc umožňuje rychlejší dosažení zadané teploty. Dále lze nastavit rozsah výkonu kotle v režimu FL pomocí parametrů *Min.* a *Max. výkon kotle FL*.



Pokud kotel pracuje bez akumulační nádrže a regulátor je přepnut do režimu LÉTO, doporučuje se provozovat regulátor ve Standardním režimu.

Po překročení zadané teploty kotle o 5 °C přejde regulátor do režimu ÚTLUM.

8.8 Režim ÚTLUM

Režim ÚTLUM nastává jak při regulaci ve Standardním režimu, tak v režimu Fuzzy Logic. Regulátor přechází do režimu ÚTLUM bez zásahu uživatele:

- u režimu regulace Standardní – po dosažení zadané teploty kotle,

kvalinkotlec.cz

- u řízení Fuzzy Logic – po překročení zadané teploty kotle o 5 °C.

V režimu ÚTLUM regulátor dohlíží na topeniště, aby nevyhaslo. Hořák proto pracuje s velmi nízkým výkonem, což při správně nastavených parametrech nezpůsobuje další růst teploty. Výkon hořáku v režimu ÚTLUM a ostatní parametry útlumu jsou seskupeny v menu:

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Útlum

Parametry režimu ÚTLUM je nutné nastavit podle doporučení výrobce kotle/hořáku. Musí být zvoleny tak, aby topeniště během prostojů kotle nevyhaslo (zároveň se však nesmí příliš rozhořet, protože by to způsobilo zvýšení teploty kotle). Doba chodu a přestávky podavače v režimu ÚTLUM se nastavuje pomocí parametrů: *Výkon kotle*, *Doba cyklu* a *Výkon ventilátoru*.



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

Maximální doba provozu kotle v režimu útlumu je určena servisním parametrem *Doba útlumu*. Pokud po uplynutí této doby od okamžiku přechodu regulátoru do režimu ÚTLUM nevznikne potřeba dalšího provozu kotle, zahájí regulátor proces vyhasínání kotle.



Při nastavení *Doba útlumu* = 0 regulátor režim ÚTLUM vynechá a přejde okamžitě do režimu VYHASÍNÁNÍ.

8.9 Režim VYHASÍNÁNÍ

V režimu VYHASÍNÁNÍ dochází k dohoření zbytků paliva a k přípravě kotle na prostoj nebo vypnutí. Všechny parametry ovlivňující proces vyhasínání jsou seskupeny v menu:

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Vyhasínání

Regulátor zastaví podávání paliva a provádí cyklická profouknutí, aby dohořely zbytky paliva. Po poklesu jasu plamene nebo po uplynutí maximální doby vyhasínání přejde regulátor do režimu PROSTOJ.

8.10 Režim PROSTOJ

V režimu PROSTOJ je kotel vyhaslý a čeká na signál k zahájení provozu. Signálem k zahájení provozu může být:

- pokles teploty kotle pod zadanou teplotu sníženou o hodnotu hystereze kotle (*Hystereze kotle*),
- při konfiguraci provozu kotle s akumulační nádrží pokles horní teploty nádrže pod zadanou hodnotu (*Teplota zahájení nabíjení*).

8.11 ROŠT

Některé kotle jsou vybaveny přídavným roštem pro spalování jiných druhů paliva, např. dřevního odpadu apod. Provoz s roštem se zapne přestavením parametru dostupného v menu:

Nastavení kotle → Provozní režim

z *Pelety* na *Rošt*. Provozní režim lze na *Rošt* přepnout také stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ v hlavním okně.

Při provozu kotle s roštem je podavač paliva vypnutý. Proces spalování je regulován chodem ventilátoru a odtahového ventilátoru. Výkon ventilátorů při provozu s roštem se nastavuje v menu:

Nastavení kotle → Modulace výkonu → Výkon ventilátoru – rošt, Výkon odtahu – rošt

Hodnoty parametrů *Zadaná teplota kotle*, *Hystereze kotle* a

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Rošt → Doba detekce paliva

se pro volbu *Rošt* nastavují samostatně. To umožňuje definovat odlišné vlastnosti provozu kotle pro *Rošt* a pro *Pelety*.

Při provozu s roštem se může objevit alarm *„Chybí palivo“*. Tento alarm nastane, pokud teplota kotle klesne pod hodnotu parametru:

Servisní nastavení → Nastavení ÚT a TUV → Teplota zapnutí ÚT a poté během 10 minut nedojde k jejímu vzrůstu.

8.12 Obsluha čištění hořáku

kvalitnikotle.cz

Regulátor umožňuje čištění topeniště od popela vzniklého při spalování. Využívá k tomu chod ventilátoru. Parametrem *Čištění hořáku* v menu **Nastavení kotle** se nastavuje maximální doba provozu hořáku bez čištění, po jejímž uplynutí přejde kotel do režimu VYHASÍNÁNÍ; v něm se spustí mechanismus čištění hořáku a následně se hořák znovu zapálí. Čištění topeniště se provádí v režimu ZATÁPĚNÍ a VYHASÍNÁNÍ. Další parametry čištění topeniště jsou seskupeny v menu:
Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Čištění

8.13 Nastavení TUV

Zařízení reguluje teplotu zásobníku teplé užitkové vody TUV, pokud je připojeno čidlo teploty TUV. Je-li čidlo odpojené, zobrazí se v hlavním okně informace, že čidlo chybí. Pomocí parametru:
Nastavení TUV → Provozní režim TUV
může uživatel:

- vypnout ohřev zásobníku parametrem *Vypnuto*,
- nastavit přednost TUV parametrem *Přednost* – čerpadlo ÚT se pak vypne, aby se zásobník TUV ohřál rychleji,
- nastavit souběžný chod čerpadla ÚT a TUV parametrem *Bez přednosti*.

8.14 Nastavení zadané teploty TUV

Zadanou teplotu TUV určuje parametr:
Nastavení TUV → Zadaná teplota TUV

8.15 Hystereze zásobníku TUV

Pod teplotou *Zadaná teplota TUV* mínus *Hystereze zásob. TUV* se zapne čerpadlo TUV, aby se zásobník TUV ohřál.



Při nastavení malé hodnoty hystereze se bude čerpadlo TUV zapínat dříve po poklesu teploty TUV.

8.16 Zapnutí funkce LÉTO

Pro zapnutí funkce LÉTO, která umožňuje v létě ohřívat zásobník TUV bez nutnosti provozu soustavy ÚT a okruhů směšovačů, je nutné nastavit parametr
Léto/Zima → Režim LÉTO na *Léto*.



Pokud kotel pracuje bez akumulační nádrže a regulátor je přepnut do režimu LÉTO, doporučuje se provozovat regulátor ve Standardním režimu.



Funkci LÉTO nezapínejte při odpojeném nebo poškozeném čerpadle TUV.

Funkci LÉTO lze zapínat automaticky na základě teploty z venkovního čidla. K zapnutí této funkce slouží parametr *Auto*. Je-li automatická detekce režimu LÉTO zapnutá, lze nastavit parametry: *Teplota zapnutí LÉTO*, tj. venkovní teplota, nad kterou se režim LÉTO zapne, a *Teplota vypnutí LÉTO*, tj. venkovní teplota, pod kterou se režim LÉTO vypne.

8.17 Dezinfekce zásobníku TUV

Regulátor má funkci automatického periodického ohřevu zásobníku TUV na teplotu 70 °C. Jejím účelem je odstranit ze zásobníku TUV bakteriální flóru.



Obyvatele domu je bezpodmínečně nutné informovat o aktivaci funkce dezinfekce, protože hrozí nebezpečí opaření horkou užitkovou vodou.

Jednou týdně, v noci z neděle na pondělí ve 2:00, zvýší regulátor teplotu zásobníku TUV. Po 10 minutách udržování zásobníku na teplotě 70 °C se čerpadlo TUV vypne a kotel se vrátí do normálního provozu. Funkci dezinfekce nezapínejte, pokud je ohřev TUV vypnutý.

8.18 Nastavení směšovacího okruhu

Nastavení prvního směšovacího okruhu se nachází v menu:
Nastavení směšovače 1

kvalitníkotle.cz

Nastavení dalších směšovačů se nachází v následujících položkách menu a je pro všechny okruhy stejné.

- **Nastavení směšovače bez venkovního čidla**

Požadovanou teplotu vody v topném okruhu směšovače je nutné nastavit ručně parametrem *Zadaná teplota směš.*, např. na hodnotu 50 °C. Hodnota musí být taková, aby zajistila dosažení požadované pokojové teploty.
Po připojení pokojového termostatu je nutné nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače od termostatu (parametr *Pokoj. termostat směš.*), např. na hodnotu 5 °C. Tuto hodnotu je třeba vyzkoušet v praxi. Pokojovým termostatem může být klasický termostat (spínací/rozpínací) nebo pokojový panel. Po zapůsobení termostatu (rozepnutí kontaktů) se zadaná teplota okruhu směšovače sníží, což při správně zvolené hodnotě snížení zastaví další růst teploty ve vytápěné místnosti.

- **Nastavení směšovače s venkovním čidlem bez pokojového panelu**

Parametr *Ekv. řízení směš.* nastavte na zapnuto. Zvolte ekvitermní křivku. Pomocí parametru *Paral. posun křivky* nastavte zadanou pokojovou teplotu podle vzorce:
Zadaná pokojová teplota = 20 °C + paralelní posun ekvitermní křivky.
Příklad:
Pro dosažení pokojové teploty 25 °C musí být paralelní posun ekvitermní křivky nastaven na 5 °C. Pro dosažení pokojové teploty 18 °C musí být paralelní posun ekvitermní křivky nastaven na -2 °C.
V této konfiguraci lze připojit pokojový termostat, který vyrovná nepřesnost volby ekvitermní křivky v případě, že bude zvolena příliš vysoká křivka. V takovém případě je nutné nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače od termostatu, např. na 2 °C. Po rozepnutí kontaktů termostatu se zadaná teplota okruhu směšovače sníží, což při správně zvolené hodnotě snížení zastaví další růst teploty ve vytápěné místnosti.

- **Nastavení směšovače s venkovním čidlem a s pokojovým panelem**

Parametr *Ekv. řízení směš.* nastavte na zapnuto. Zvolte ekvitermní křivku. Pokojový panel automaticky posouvá ekvitermní křivku v závislosti na zadané pokojové teplotě. Regulátor vztahuje nastavení k 20 °C, např. pro zadanou pokojovou teplotu = 22 °C posune regulátor ekvitermní křivku o 2 °C, pro zadanou pokojovou teplotu = 18 °C posune regulátor ekvitermní křivku o -2 °C.
V této konfiguraci může pokojový termostat snižovat teplotu topného okruhu o pevnou hodnotu, jakmile je v místnosti dosaženo zadané teploty, nebo může teplotu topného okruhu plynule korigovat.
Nedoporučuje se využívat obě možnosti současně.
Automatická korekce pokojové teploty probíhá podle vzorce:
Korekce = (Zadaná pokojová teplota – naměřená pokojová teplota) x koeficient pokojové teploty /10
Příklad:
Zadaná teplota ve vytápěné místnosti (nastavená na pokojovém panelu) = 22 °C. Teplota naměřená v místnosti (pokojovým panelem) = 20 °C. *Koef. pokoj. teploty* = 15.
Zadaná teplota směšovače se zvýší o (22 °C - 20 °C) x 15/10 = 3 °C.
Je nutné najít správnou hodnotu parametru *Koef. pokoj. teploty*. Čím vyšší je hodnota koeficientu, tím větší je korekce zadané teploty směšovače. Při nastavení na hodnotu „0“ se zadaná teplota směšovače nekoriguje. Upozornění: nastavení příliš vysoké hodnoty koeficientu pokojové teploty může způsobit cyklické kolísání pokojové teploty!

8.19 Ekvitermní řízení

Pro regulaci teploty kotle v závislosti na teplotě vně budovy lze zapnout

kvalitnikotle.cz

ekvitermní řízení, které vyžaduje připojení čidla venkovní teploty (venkovního čidla). Teplota kotle se zadává v závislosti na teplotě vně budovy. Čím je venku chladněji, tím vyšší je teplota kotle. Tato závislost je v regulátoru vyjádřena ve formě ekvitermní křivky.

Ekvitermní křivku je nutné zvolit experimentálně, tj. měnit ji v několikadenních intervalech. Při správně zvolené ekvitermní křivce se teplota kotle vypočítává v závislosti na hodnotě venkovní teploty. Díky tomu při volbě ekvitermní křivky vhodné pro danou budovu zůstává teplota v místnosti přibližně stálá bez ohledu na venkovní teplotu.

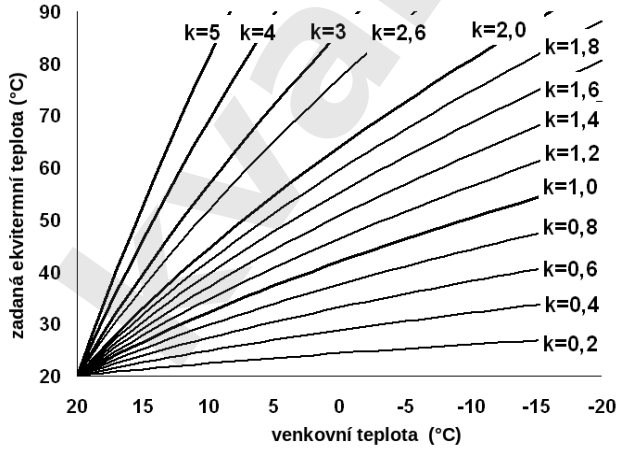
Upozornění: při hledání správné ekvitermní křivky je nutné dočasně vyloučit vliv pokojového termostatu na činnost regulátoru (bez ohledu na to, zda je pokojový termostat připojen, či nikoli) nastavením v menu:

Servisní nastavení → Nastavení kotle → Volba termostatu na *Vypnuto*.

Je-li připojen pokojový panel, nastavte navíc dočasně parametr *Koeficient pokojové teploty* = 0.

Pokyny pro správné nastavení ekvitermní křivky:

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



Doporučení pro volbu vhodné ekvitermní křivky:

- pokud při klesající venkovní teplotě teplota v místnosti stoupá, je hodnota zvolené ekvitermní křivky příliš vysoká,
- pokud při klesající venkovní teplotě klesá i teplota v místnosti, je hodnota zvolené ekvitermní křivky příliš nízká,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota odpovídající a při oteplení příliš nízká – doporučuje se zvýšit parametr *Paralelní posun křivky* a zvolit nižší ekvitermní křivku,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota příliš nízká a při oteplení příliš vysoká – doporučuje se snížit parametr *Paralelní posun křivky* a zvolit vyšší ekvitermní křivku.

Špatně zateplené budovy vyžadují nastavení ekvitermních křivek s vyššími hodnotami, naopak pro dobře zateplené budovy bude mít ekvitermní křivka nižší hodnotu.

Zadaná teplota vypočtená podle ekvitermní křivky může být regulátorem snížena nebo zvýšena, pokud překračuje rozsah teplotních omezení pro daný okruh.

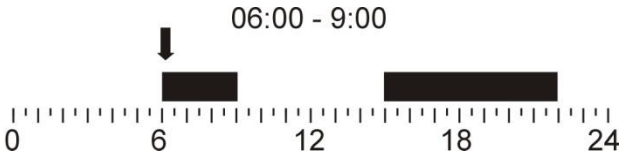
8.20 Popis nastavení nočního snížení

V regulátoru lze nastavit časové intervaly pro: kotel, topné okruhy, zásobník TUV a cirkulační čerpadlo. Časové intervaly umožňují snížit zadanou teplotu v určitém časovém úseku, např. v noci nebo když uživatel opustí vytápěné prostory. Díky tomu se zadaná teplota může automaticky snižovat, což zvyšuje tepelný komfort a zároveň snižuje spotřebu paliva. Na hlavní obrazovce je tato funkce signalizována symbolem .

Pro aktivaci časových intervalů je nutné nastavit parametr *Zapnutí* na *Ano* pro kotel

kvalitníkotle.cz

nebo pro zvolený okruh v menu *Noční snížení*. Parametrem *Hodnota snížení* se nastavuje teplota snížení, jedna pro všechny časové intervaly. Noční snížení lze definovat zvlášť pro každý den v týdnu v nastavení *Časový plán*.
Pro daný časový interval je nutné zvolit snížení zadané teploty. Časové intervaly jsou během 24 h stanoveny po 30 min.



Ve výše uvedeném příkladu nastaví regulátor od 00:00 do 06:00 snížení zadané teploty o hodnotu snížení. Od 06:00 do 09:00 ponechá regulátor zadanou teplotu na nastavené úrovni (bez snížení). Od 09:00 do 15:00 regulátor sníží zadanou teplotu o hodnotu snížení. Od 15:00 do 22:00 regulátor opět ponechá zadanou teplotu na nastavené úrovni (bez snížení). Od 22:00 do 23:59 regulátor sníží zadanou teplotu o hodnotu snížení.

☞ Definování časových intervalů v rámci dne je nutné začínat od 00:00!

☞ Časový interval se vynechá, pokud je snížení pro daný interval nastaveno na hodnotu „0“, i když je v něm zadán rozsah hodin.

8.21 Provoz dle časového plánu

Regulátor umožňuje zapínat a vypínat provoz kotle v definovaných časových intervalech. Pokud není potřeba teplo, např. v létě, lze provoz kotle v určitém čase vypnout, a tím snížit spotřebu paliva. Pro aktivaci časových intervalů je nutné nastavit v menu:
Provoz dle časového plánu → Zapnutí
na *Ano*.
Zapnutí a vypnutí kotle v časovém intervalu lze definovat zvlášť pro každý den v týdnu v nastavení *Časový plán*.
Provoz dle časového plánu se nastavuje obdobně jako noční snížení.

8.22 Řízení cirkulačního čerpadla

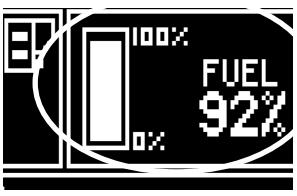
Nastavení pro ovládání cirkulačního čerpadla se nachází v menu:
Noční snížení → Cirkulačního čerpadla
a
Servisní nastavení → Nastavení ÚT a TUV
Nastavení časového řízení cirkulačního čerpadla je obdobné jako nastavení nočního snížení. V definovaných časových intervalech je cirkulační čerpadlo vypnuté. Ve vynechaných intervalech se cirkulační čerpadlo zapíná na *Dobu chodu cirkulace* vždy po uplynutí *Doby prostoje cirkulace*.

8.23 Konfigurace hladiny paliva

K obsluze hladiny paliva v zásobníku využívá regulátor čidlo hladiny paliva. Jakmile palivo vyhoří pod minimální úroveň nastavenou na čidle výrobcem kotle, zobrazí regulátor hlášení *„POZOR!!! Nízká hladina paliva“* a bude dál podávat palivo. Pokud uživatel palivo nedoplní, regulátor spálí všechno palivo a vypne kotel. Pokud se čidlo hladiny paliva nepoužívá, probíhá obsluha hladiny paliva podle následujícího popisu.

- **Zapnutí ukazatele hladiny paliva**

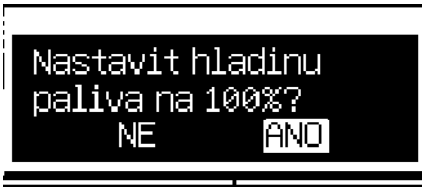
Pro zapnutí zobrazení hladiny paliva je nutné nastavit hodnotu parametru:
Nastavení kotle → Hladina paliva → Alarmová hladina
na hodnotu větší než nula, např. 10 %.
Otáčením ovladače „TOUCH and PLAY“ se v hlavním okně zobrazí okno ukazatele hladiny paliva. Hladina paliva může být zobrazena i na pokojovém panelu.



kvalitnikotle.cz

- **Obsluha ukazatele hladiny paliva**

Po každém doplnění zásobníku paliva na zamýšlenou úroveň je nutné v hlavním okně stisknout a podržet ovladač; poté se zobrazí dotaz:



Po zvolení a potvrzení *ANO* se hladina paliva nastaví na 100 %.

Palivo lze doplňovat kdykoli, tj. není nutné čekat na úplné vyprázdnění zásobníku paliva. Palivo je však nutné doplňovat vždy na úroveň zásobníku odpovídající 100 % a tuto úroveň nastavit v regulátoru delším podržením ovladače, jak je popsáno výše.

- **Popis funkce**

Regulátor vypočítává hladinu paliva na základě jeho aktuální spotřeby. Tovární nastavení nemusí vždy odpovídat skutečné spotřebě paliva daného kotle, proto tato metoda pro správnou funkci vyžaduje kalibraci hladiny uživatelem regulátoru. Nejsou nutná žádná další čidla hladiny paliva.

- **Kalibrace**

Naplňte zásobník paliva na úroveň odpovídající plnému naplnění a poté nastavte hodnotu parametru:

Nastavení kotle → Hladina paliva → Kalibrace hladiny paliva → Hladina paliva 100 %

V hlavním okně se ukazatel nastaví na 100 %. Probíhající kalibraci signalizuje blikající ukazatel hladiny paliva. Ukazatel bude blikat, dokud nebude naprogramován bod odpovídající minimální hladině paliva. Klesající hladinu paliva v zásobníku je nutné průběžně kontrolovat. Jakmile hladina klesne na očekávané minimum, je nutné nastavit hodnotu parametru:

Nastavení kotle → Hladina paliva → Kalibrace hladiny paliva → Hladina paliva 0 %

8.24 Test podavače

Regulátor umožňuje provést test výkonnosti podavače hořáku, která má významný vliv na provoz hořáku. Test se spouští parametrem *Test podavače* v menu:

Nastavení kotle → Podavač

Během testu podává podavač hořáku (který musí být naplněný) palivo do přídavné nádoby po dobu nastavenou v parametru *Doba testu výkonnosti*. Po uplynutí této doby je nutné palivo v přídavné nádobě zvážit a zjištěnou hodnotu zadat do parametru *Hmotnost paliva v testu*. Pokud se hlavní zásobník paliva vyprázdní a kotel se znovu spouští, je nutné zapnout funkci plnění podavače hořáku parametrem *Plnění podavače*.

8.25 Informace

Menu *Informace* umožňuje zobrazit měřené teploty a zjistit, která zařízení jsou právě zapnutá. Mezi jednotlivými obrazovkami se přepíná otáčením ovladače „TOUCH and PLAY“.

Po připojení rozšiřujícího modulu směšovačů se zpřístupní informační okna přídavných směšovačů.

8.26 Ruční řízení

Regulátor umožňuje ručně zapnout akční členy, jako jsou např. čerpadla, motor podavače nebo ventilátor. Tím lze ověřit, zda jsou tato zařízení funkční a správně zapojená.

Do menu ručního řízení lze vstoupit pouze tehdy, když je kotel vypnutý.



kvalitnikotle.cz

OFF – znamená, že zařízení je vypnuté, ON – zapnuté.

Dlouhodobé zapnutí ventilátoru, podavače nebo jiného akčního členu může vést ke vzniku nebezpečí.

8.27 Spolupráce s pokojovým panelem

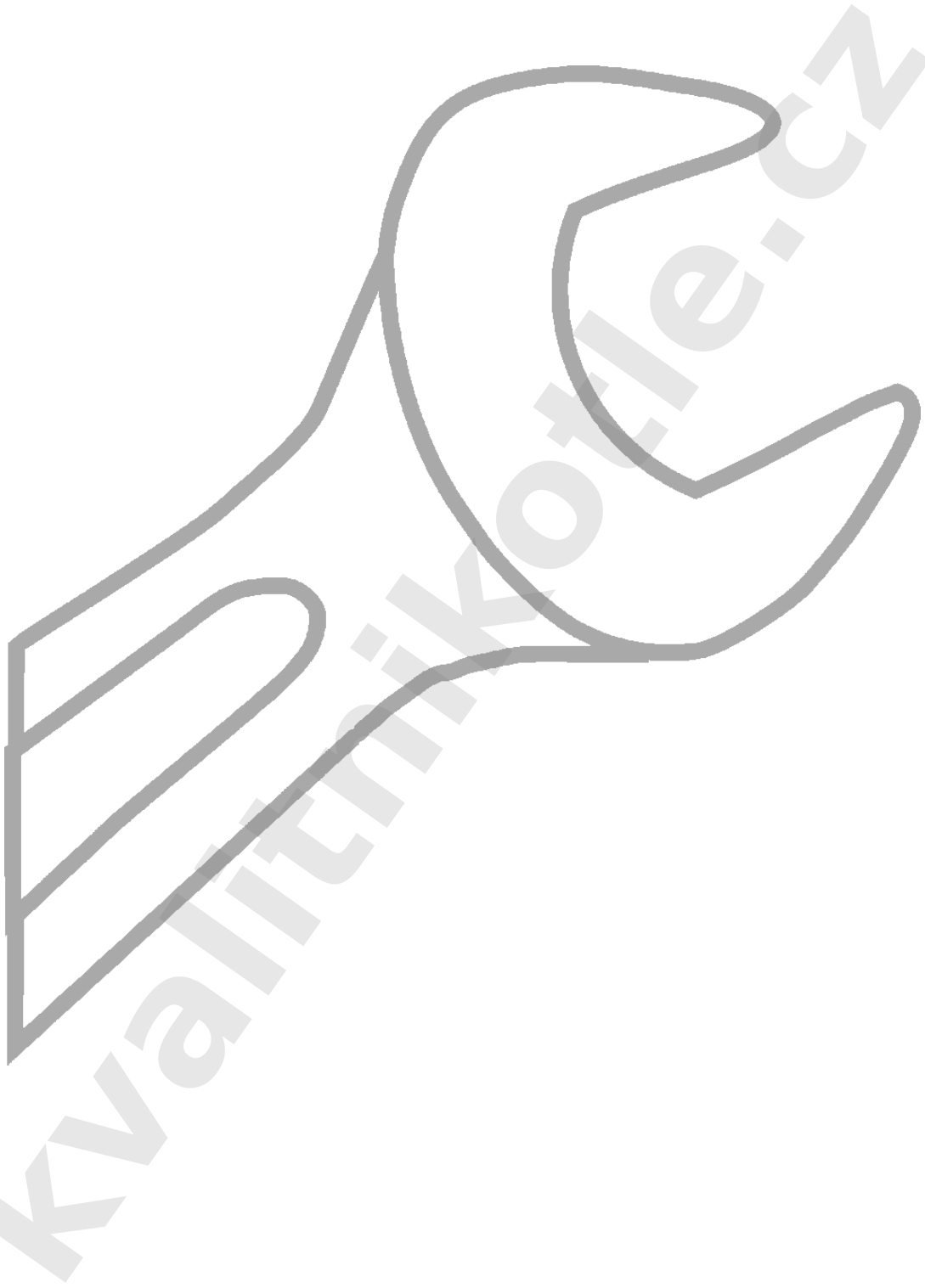
Regulátor může spolupracovat s pokojovým panelem ecoSTER200 nebo ecoSTER TOUCH s funkcí pokojového termostatu. Pokojový panel zároveň předává užitečné informace, jako je např. informace o hladině paliva, a signalizuje alarmy apod.

8.28 Spolupráce s internetovým modulem

Regulátor může spolupracovat s internetovým modulem ecoNET300. Ten umožňuje on-line náhled a ovládání regulátoru prostřednictvím sítě Wi-Fi nebo LAN pomocí služby **www.econet24.com** ve webovém prohlížeči nebo v pohodlné aplikaci pro mobilní zařízení:

ecoNET.apk (Android)

kvalitnikotle.cz



kvalitníkotle.cz

9 Hydraulická schémata

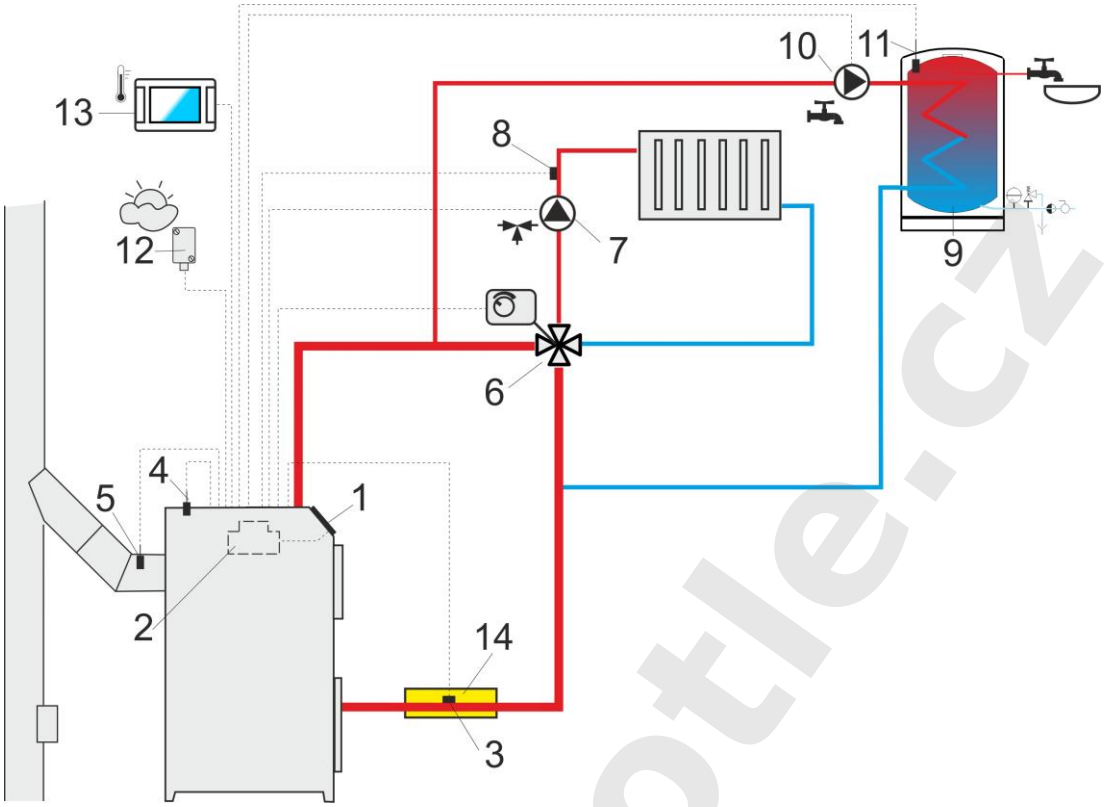


Schéma se čtyřcestným ventilem řídícím okruh ústředního vytápění[1]: 1 – kotel s panelem regulátoru, 2 – modul regulátoru, 3 – čidlo teploty vratné vody, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin (pouze zobrazení teploty), 6 – servopohon čtyřcestného ventilu, 7 – čerpadlo směšovacího okruhu, 8 – čidlo teploty směšovacího okruhu, 9 – zásobník TUV, 10 – čerpadlo TUV, 11 – čidlo teploty TUV, 12 – venkovní čidlo teploty, 13 – pokojový panel s funkcí pokojového termostatu nebo standardní pokojový termostat, 14 – tepelná izolace.

Aby mohl ventil (6) účinně zvyšovat teplotu vody vracející se do kotle, je nutné nastavit vysokou zadanou teplotu kotle! Pro zlepšení cirkulace vody v gravitačním okruhu kotle je nutné: používat velké jmenovité průřezy potrubí a čtyřcestného ventilu, vyhnout se většímu počtu kolen a zúžení průřezu, dodržet min. 2° spád potrubí apod. Je-li čidlo (3) namontováno příložně na potrubí, je nutné nasadit pěnovou izolaci (14), která musí obepínat čidlo i s potrubím.

DOPORUČENÉ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavení	MENU
Zadaná teplota kotle	75-80°C	menu→nastavení kotle
Min. teplota kotle	65°C	menu→servisní nastavení→ nastavení kotle
Zvýšení teploty kotle	5-20°C	menu→servisní nastavení→ nastavení ÚT a TUV
Obsluha směšovače 1	zapnuto ÚT	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Max. teplota směšovače 1	70°C	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Ekvitermní křivka směšovače 1	0.8 – 1.4	menu→nastavení směšovače 1
Ekvitermní řízení směšovače 1	zapnuto	menu→nastavení směšovače 1
Volba termostatu směšovače 1	ecoSTER T1	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 1

[1] Zobrazené hydraulické schéma nenahrazuje projekt soustavy ústředního vytápění a slouží pouze pro názornost!

kvalitnikotle.cz

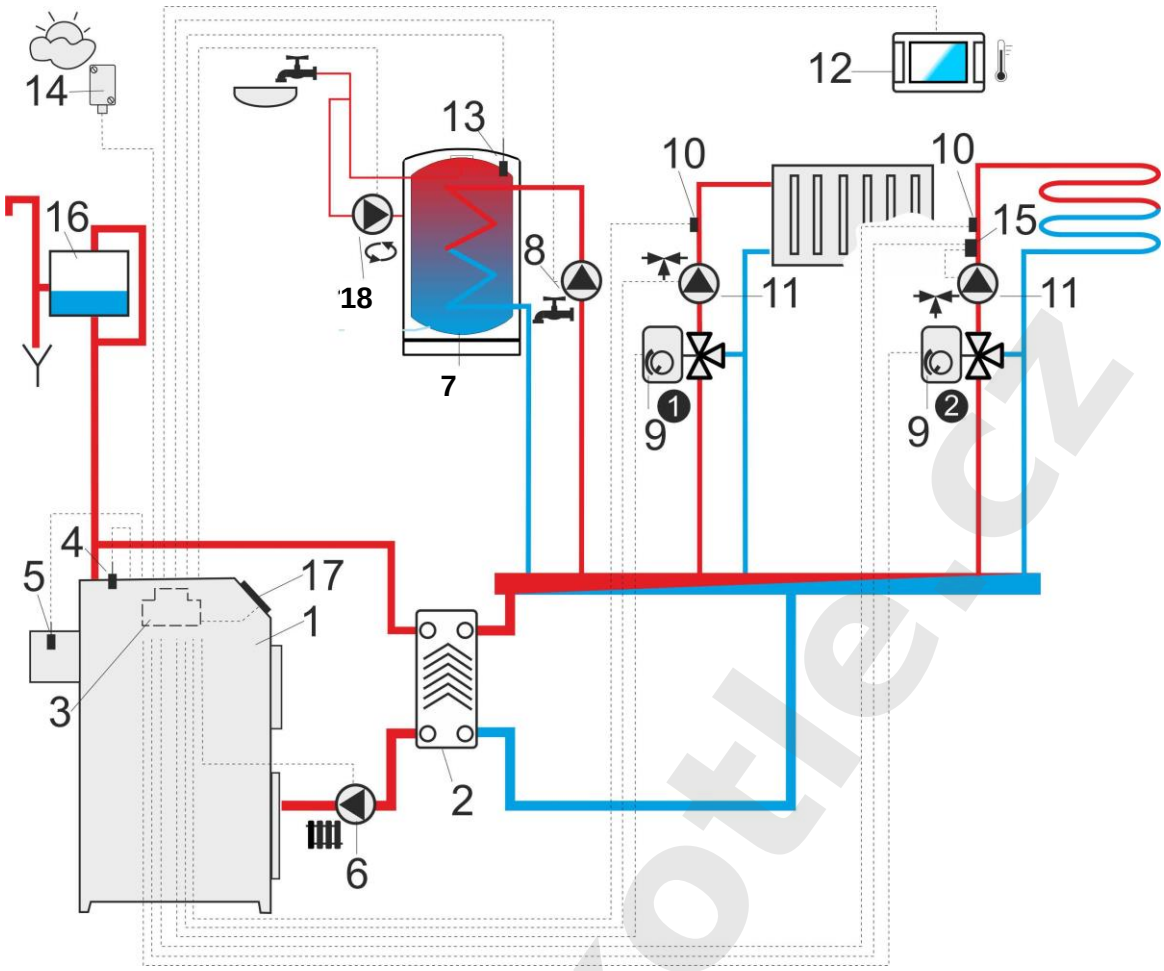


Schéma se dvěma regulovanými topnými okruhy a se zásobníkem TUV[2]: 1 – kotel, 2 – výměník tepla, 3 – modul regulátoru, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 6 – čerpadlo kotle, 7 – zásobník TUV, 8 – čerpadlo TUV, 9 – servopohon směšovacího ventilu, 10 – čidlo teploty směšovacího okruhu, 11 – čerpadlo směšovače, 12 – pokojový panel s funkcí pokojového termostatu nebo standardní pokojový termostat, 13 – čidlo teploty zásobníku TUV, 14 – venkovní čidlo teploty, 15 – nezávislý bezpečnostní termostat vypínající čerpadlo podlahového vytápění, 16 – expanzní nádrž, 17 – panel regulátoru, 18 – cirkulační čerpadlo.

DOPORUČENÉ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavení	MENU
Teplota zapnutí ÚT	55°C	menu→servisní nastavení→ nastavení ÚT a TUV
Obsluha směšovače 1	zapnuto ÚT	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 1
Max. teplota směšovače 1	70°C	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 1
Ekvitermní křivka směšovače 1	0.8 – 1.4	menu→nastavení směšovače 1
Ekvitermní řízení směšovače 1	zapnuto	menu→nastavení směšovače 1
Volba termostatu směšovače 1*	ecoSTER T1	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Obsluha směšovače 2	zap. podlaha	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 2
Max. teplota směšovače 2	45°C	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 2
Ekvitermní křivka směšovače 2	0.3 – 0.8	menu→nastavení směšovače 2
Ekvitermní řízení směšovače 2	zapnuto	menu→nastavení směšovače 2
Volba termostatu směšovače 2*	ecoSTER T1	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 2

[2] Zobrazené hydraulické schéma nenahrazuje projekt soustavy ústředního vytápění a slouží pouze pro názornost!

kalitrnkotle.cz

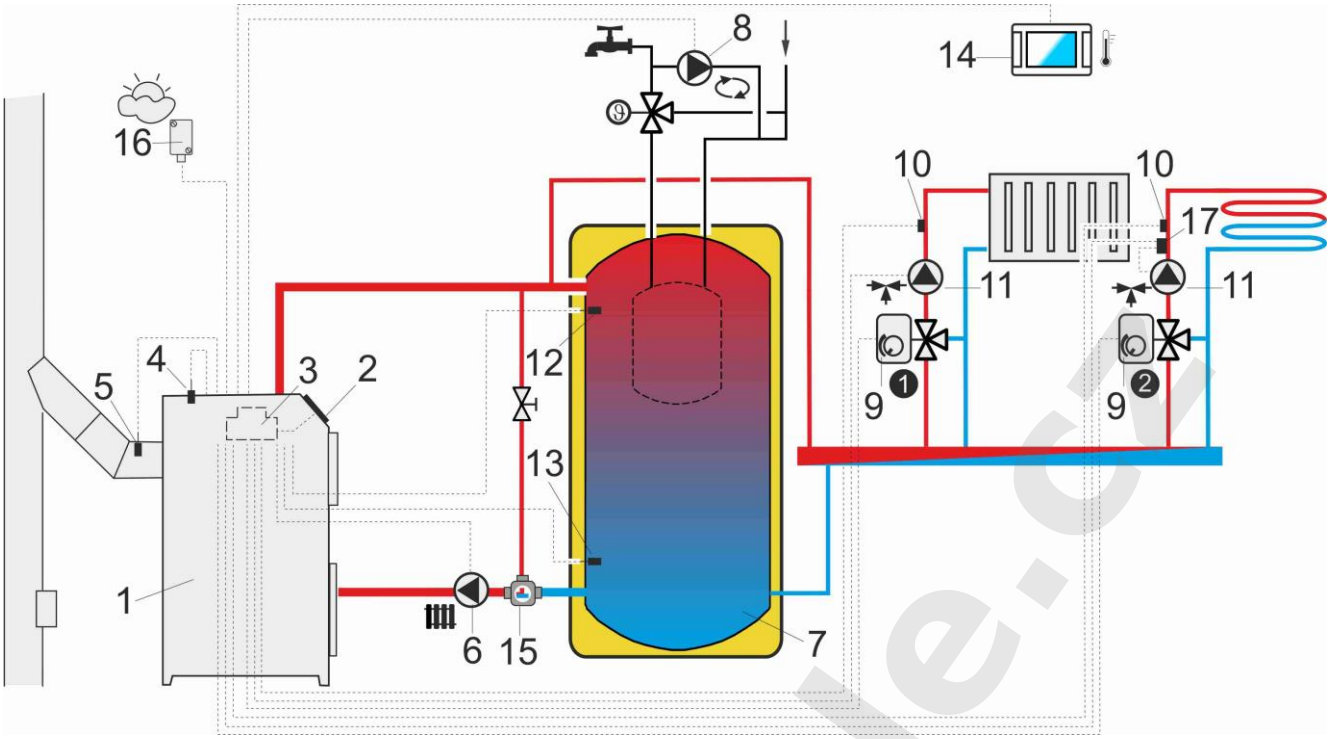


Schéma s akumulační nádrží[3]: 1 – kotel, 2 – panel regulátoru, 3 – modul regulátoru, 4 – čidlo teploty kotle, 5 – čidlo teploty spalin, 6 – čerpadlo kotle, 7 – akumulační nádrž, 8 – čerpadlo TUV, 9 – servopohon směšovacího ventilu, 10 – čidlo teploty směšovacího okruhu, 11 – čerpadlo směšovače, 12 – horní čidlo teploty akumulační nádrže, 13 – dolní čidlo teploty akumulační nádrže, 14 – pokojový panel s funkcí pokojového termostatu nebo standardní pokojový termostat, 15 – termostatický trojcestný ventil pro ochranu zpátečky, 16 – venkovní čidlo teploty, 17 – prvek doplňkové zabezpečovací automatiky: termostat vypínající čerpadlo při příliš vysoké teplotě vody napájející podlahové vytápění.

DOPORUČENÉ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavení	MENU
Zadaná teplota kotle	80°C	menu→nastavení kotle
Min. teplota kotle	75°C	menu→servisní nastavení→ nastavení kotle
Teplota zapnutí ÚT	55°C	menu→servisní nastavení→ nastavení ÚT a TUV
Zapnutí provozu akum. nádrže	zapnuto	menu→servisní nastavení→ nastavení akum. nádrže
Teplota zahájení nabíjení	50°C	menu→servisní nastavení→ nastavení akum. nádrže
Teplota ukončení nabíjení	75°C	menu→servisní nastavení→ nastavení akum. nádrže
Obsluha směšovače 1	zapnuto ÚT	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 1
Max. teplota směšovače 1	70°C	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 1
Ekvitermní křivka směšovače 1	0.8 – 1.4	menu→nastavení směšovače 1
Ekvitermní řízení směšovače 1	zapnuto	menu→nastavení směšovače 1
Volba termostatu směšovače 1*	ecoSTER T1	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Obsluha směšovače 2	zap. podlaha	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 2
Max. teplota směšovače 2	45°C	menu→servisní nastavení→nastavení směšovače 2
Ekvitermní křivka směšovače 2	0.3 – 0.8	menu→nastavení směšovače 2
Ekvitermní řízení směšovače 2	zapnuto	menu→nastavení směšovače 2
Volba termostatu směšovače 2*	ecoSTER T1	menu→servisní nastavení→ nastavení směšovače 2

* pokud je místo pokojového panelu ecoSTER TOUCH připojen standardní pokojový termostat s kontakty typu ON-OFF, je nutné nastavit volbu termostatu na *Univerzální*; pokud je toto nastavení skryté, není nutné pro termostat volit žádnou možnost.

[3] Zobrazené hydraulické schéma nenahrazuje projekt soustavy ústředního vytápění a slouží pouze pro názornost!

10 Technické údaje

Napájení regulátoru		230 V~, 50 Hz
Proud odebíraný regulátorem		0,04 A[4]
Maximální jmenovitý proud		6 (6) A
Stupeň krytí regulátoru		IP 20
Teplota okolí		0…50°C
Teplota skladování		0…65°C
Relativní vlhkost		5…85 %, bez kondenzace vodní páry
Rozsah měření teploty čidel CT4/CT2S		0..100°C/0..300°C
Rozsah měření teploty čidla CT6-P		-35..40°C
Přesnost měření teploty čidly CT4, CT6-P		±2°C
Svorky	síťové	šroubové, průřez vodiče 0,75 mm² až 1,5 mm², utahovací moment 0,4 Nm, délka odizolování 6 mm
	signálové	šroubové, průřez vodiče do 0,75 mm², utahovací moment 0,3 Nm, délka odizolování 6 mm
Grafický displej		128x64 pix.
Vnější rozměry		210x115x60 mm
Hmotnost		2 kg
Normy		ČSN EN 60730-2-9 ČSN EN 60730-1
Třída softwaru		A
Třída ochrany		K vestavbě do přístrojů třídy I
Stupeň znečištění		2. stupeň dle ČSN EN 60730-1

[4] Jde o proud odebíraný samotným regulátorem. Celkový odběr proudu závisí na zařízeních připojených k regulátoru.

11 Podmínky skladování a přepravy

Regulátor nesmí být vystaven přímému působení povětrnostních vlivů, tj. dešti a slunečnímu záření. Teplota skladování a přepravy nesmí překročit rozsah -15…65 °C. Během přepravy nesmí být regulátor vystaven vibracím větším, než odpovídají běžným podmínkám silniční přepravy.

12 Montáž regulátoru

12.1 Podmínky prostředí

Vzhledem k nebezpečí požáru je zakázáno používat regulátor ve výbušném prostředí plynů a prachů. Regulátor dále nesmí být používán v podmínkách, kde dochází ke kondenzaci vodní páry, a nesmí být vystaven působení vody.

12.2 Požadavky na montáž

Regulátor musí nainstalovat kvalifikovaný a autorizovaný instalatér v souladu s platnými normami a předpisy. Za škody způsobené nedodržením tohoto návodu výrobce nenese odpovědnost. Regulátor je určen k vestavbě. Nesmí být používán jako samostatně stojící zařízení. Teplota okolí a montážní plochy nesmí překročit rozsah 0…50 °C. Zařízení má dvoumodulovou konstrukci, kterou tvoří ovládací panel a výkonový modul. Obě části jsou propojeny elektrickým kabelem.

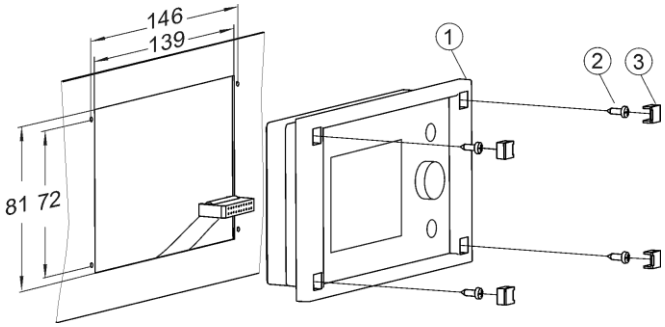
12.3 Montáž ovládacího panelu

Ovládací panel je určen k vestavbě do montážní desky. Mezi horkými stěnami kotle a panelem a propojovacím kabelem je nutné zajistit odpovídající tepelnou izolaci. Při instalaci postupujte podle následujících pokynů.

KROK 1

Vytvořte v montážní desce otvor podle následujícího obrázku.

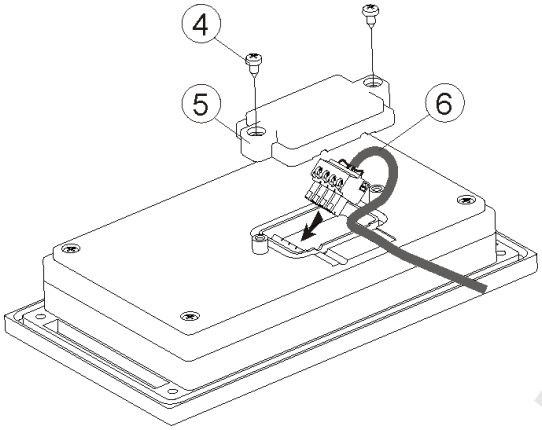
kvetinikotle.cz



Instalace panelu do montážní desky: 1 – ovládací panel, 2 – samořezný šroub do plechu 2,9x13, 3 – záslepka.

KROK 2

Odšroubujte kryt (5), zapojte kabel (6) a poté kryt (5) opět připevněte šrouby (4). Kabel vyveďte kulatou drážkou v pouzdře.

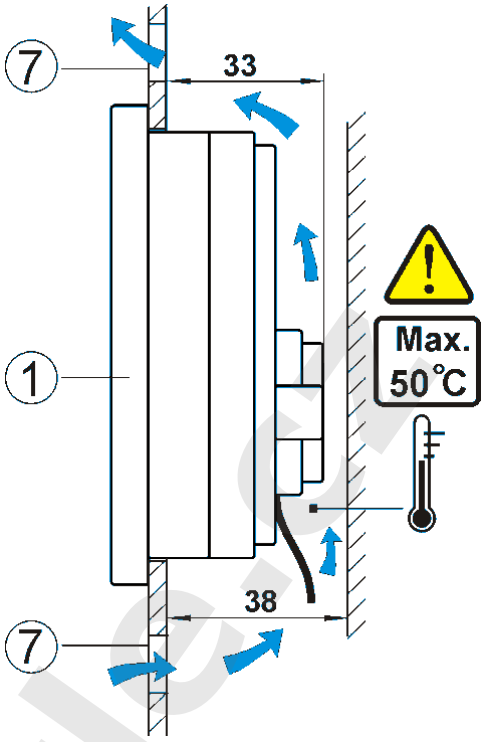


Připojení kabelu k panelu: 4 – šroub B3x6 do termoplastů, 5 – kryt, 6 – kabel propojující ovládací panel s výkonovým modulem.

Maximální délka kabelu (6) je 5 m při průřezu 0,5 mm².

KROK 3

Přišroubujte panel k montážní desce samořeznými šrouby (2) a nasaďte záslepky (3).



Podmínky vestavby panelu: 1 – panel, 7 – větrací otvory pro cirkulaci vzduchu (upozornění: otvory nesmí snížit požadovaný stupeň krytí IP; větrací otvory nejsou nutné, pokud není překročena mezní teplota okolí panelu; větrací otvory nemusí vždy zaručit snížení teploty okolí panelu – v takovém případě použijte jiné metody).

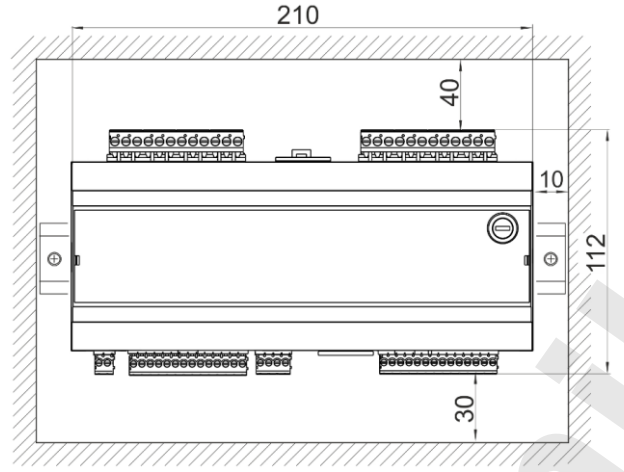
12.4 Montáž výkonového modulu

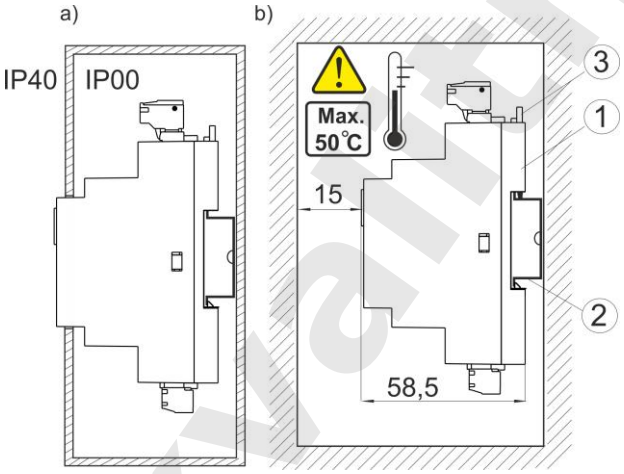
Výkonový modul musí být zabudován. Zástavba musí zajistit stupeň krytí odpovídající podmínkám prostředí, ve kterých bude regulátor používán. Dále musí uživateli znemožnit přístup k částem pod nebezpečným napětím, např. ke svorkám. K zástavbě lze použít standardní instalační skříň. V takovém případě má uživatel přístup k čelní ploše výkonového modulu. Zástavbu mohou tvořit také části kotle, které obklopují celý modul.

Kryt modulu nezajišťuje odolnost proti prachu a vodě. K ochraně před těmito vlivy je nutné modul zabudovat do vhodného krytu. Výkonový modul je určen k montáži na normalizovanou lištu DIN TS35. Lištu je nutné pevně připevnit na tuhou plochu. Před

kvalitnikotle.cz

umístěním modulu na lištu (2) je nutné zvednout západku (3). Po usazení na lištu zatlačte západku (3) zpět do původní polohy. Ujistěte se, že je zařízení upevněno pevně a nelze je z lišty sejmout bez použití nástroje.
Z bezpečnostních důvodů je nutné dodržet bezpečnou vzdálenost mezi živými částmi svorek výkonového modulu a vodivými (kovovými) částmi zástavby (nejméně 10 mm).
Připojovací vodiče musí být zajištěny proti vytržení a uvolnění nebo uloženy tak, aby na ně nepůsobilo žádné mechanické namáhání.





Způsoby zástavby modulu: a – v modulové skříni s přístupem k čelní ploše, b – ve skříni bez přístupu k čelní ploše, 1 – výkonový modul, 2 – lišta DIN TS35, 3 – západka.

12.5 Stupeň krytí IP

Kryt výkonového modulu regulátoru zajišťuje různé stupně krytí IP v závislosti na způsobu montáže. Po zabudování z čelní strany krytu výkonového modulu má zařízení stupeň krytí IP 20 (uvedený na typovém štítku). Kryt na straně svorek má stupeň krytí IP 00, proto musí být svorky výkonového modulu bezpodmínečně zakryty tak, aby k této části krytu nebyl možný přístup.
Je-li nutný přístup k části se svorkami, je nutné odpojit síťové napájení, ujistit se, že na svorkách a vodičích není síťové napětí, a teprve poté demontovat zástavbu výkonového modulu.

12.6 Připojení elektrické instalace

Regulátor je určen pro napájení napětím 230 V~, 50 Hz. Instalace musí být:
- třívodičová (s ochranným vodičem PE),
- v souladu s platnými předpisy,
- vybavena proudovým chráničem s vybavovacím proudem IΔn ≤ 30 mA, který chrání před následky úrazu elektrickým proudem a omezuje poškození zařízení, včetně ochrany před požárem.

Po vypnutí regulátoru pomocí displeje může být na svorkách regulátoru nebezpečné napětí. Před zahájením montážních prací je nutné bezpodmínečně odpojit síťové napájení a ujistit se, že na svorkách a vodičích není nebezpečné napětí.

Připojovací vodiče se nesmí dotýkat povrchů s teplotou vyšší, než je jejich jmenovitá provozní teplota.
Svorky s čísly 1–21 jsou určeny k připojení zařízení napájených ze sítě 230 V~. Svorky 22–49 jsou určeny pro

kvalitnikotle.cz

spolupráci se zařízeními s nízkým napětím (do 12 V).

Připojení síťového napětí 230 V~ ke svorkám 22–49 a ke komunikačním konektorům G1–G4 způsobí poškození regulátoru a hrozí úraz elektrickým proudem.

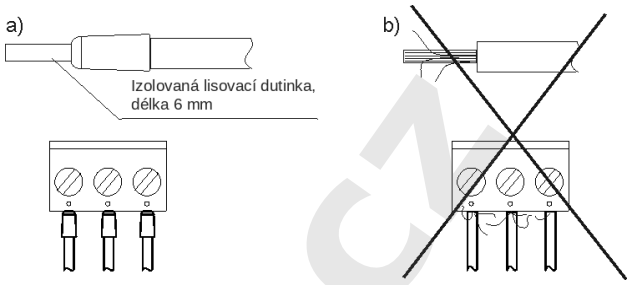
Konce připojovaných vodičů, zejména síťových, musí být zajištěny proti roztřepení, např. izolovanými lisovacími dutinkami.
Napájecí kabel musí být připojen ke svorkám označeným šipkou ⬆.

Z bezpečnostních důvodů musí být regulátor bezpodmínečně připojen k elektrické síti 230 V~ s dodržením pořadí připojení fázového (L) a nulového (N) vodiče. Ujistěte se, že nedošlo k záměně vodičů L a N v elektrické instalaci budovy, např. v zásuvce nebo v rozvodné krabici!

Připojení jakýchkoli periferních zařízení smí provést pouze kvalifikovaná osoba v souladu s platnými předpisy. Příkladem takových zařízení jsou čerpadla, servopohony nebo relé označené jako „RELAY“ a k němu připojené spotřebiče. Přitom je nutné dodržovat bezpečnostní zásady ochrany před úrazem elektrickým proudem. Regulátor musí být vybaven kompletní sadou zástrček (svorkovnic) zasunutých do konektorů pro napájení zařízení 230 V~.

Ochranný vodič napájecího kabelu musí být připojen k liště ochranného vodiče spojené s kovovým krytem regulátoru. Tuto lištu je dále nutné propojit s ochrannou svorkou regulátoru označenou symbolem ⏚ a se svorkami ochranných vodičů zařízení připojených k regulátoru.

Konce připojovaných vodičů, zejména síťových, musí být zajištěny proti roztřepení, např. lisovacími dutinkami podle následujícího obrázku: a) – správné zajištění, b) – nesprávné.



kvalitníkotle.cz

12.7 Elektrické schéma

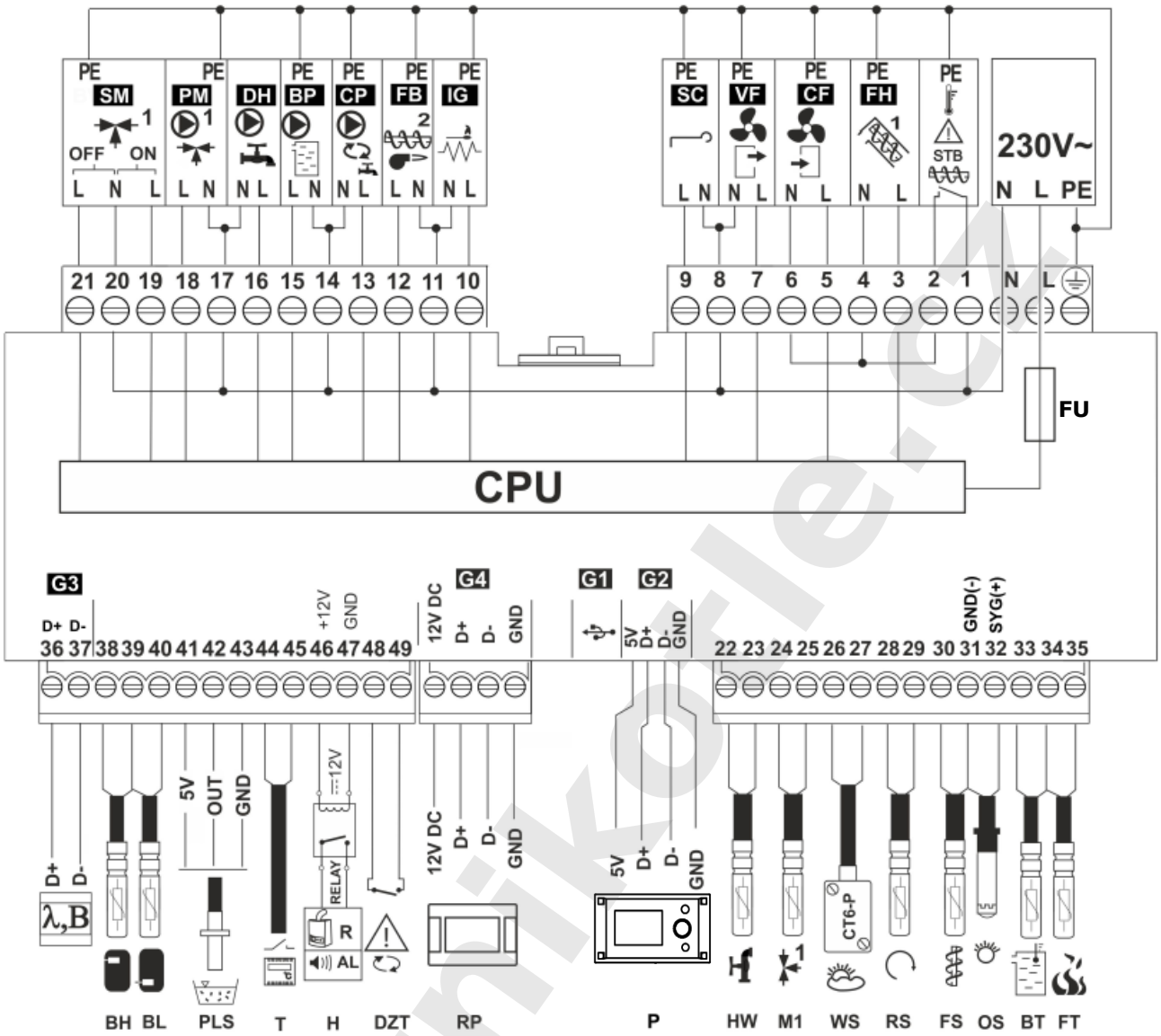


Schéma elektrického zapojení regulátoru: **λ** – modul lambda sondy, **B** – modul pro obsluhu přídavných topných okruhů, **BH** – horní čidlo teploty akumulační nádrže typu CT4, **BL** – dolní čidlo teploty akumulační nádrže typu CT4, **PLS** – čidlo hladiny paliva, **T** – standardní pokojový termostat, **H** – napěťový výstup pro řízení záložního kotle **R** nebo pro signalizaci alarmů **AL**, **RELAY** – relé 12VDC, **DZT** – čidlo otevření dvířek kotle nebo víka zásobníku, **RP** – pokojový panel s funkcí pokojového termostatu, **P** – ovládací panel, **HW** – čidlo teploty TUV typu CT4, **M1** – čidlo teploty regulovaného okruhu (směšovače 1) typu CT4, **WS** – venkovní čidlo teploty typu CT6-P, **RS** – čidlo teploty vody vracející se do kotle typu CT4, **FS** – čidlo teploty podavače typu CT4, **OS** – optické čidlo jasu plamene typu OCP, **BT** – čidlo teploty kotle typu CT4, **FT** – čidlo teploty spalin typu CT2S, **L N PE** – síťové napájení 230 V~, **FU** – síťová pojistka, **CPU** – řídicí jednotka, **STB** – vstup bezpečnostního omezovače teploty, **FH** – hlavní podavač, **CF** – ventilátor hořáku, **VF** – odtahový ventilátor, **SC** – servopohon čištění hořáku, **IG** – zapalovač, **FB** – podavač hořáku, **CP** – cirkulační čerpadlo TUV, **BP** – čerpadlo kotle, **DH** – čerpadlo TUV, **PM** – čerpadlo směšovače 1, **SM** – servopohon směšovače 1.

kvalitnikotle.cz

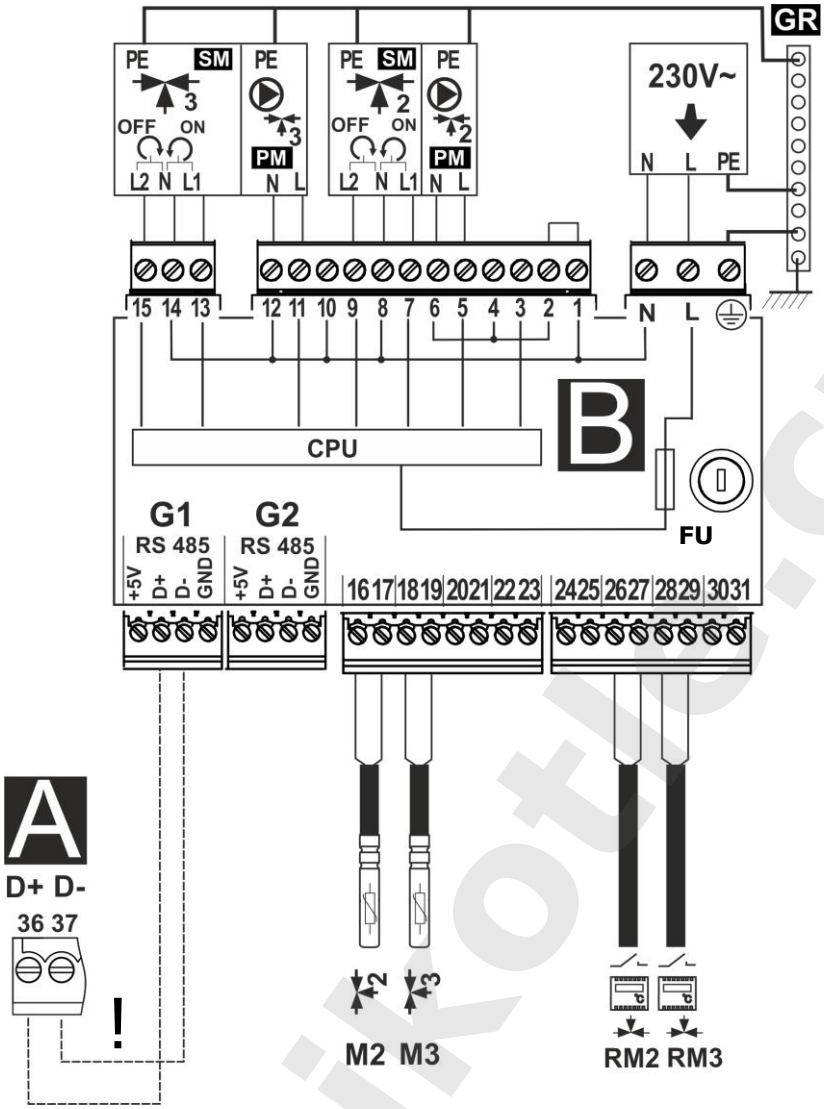


Schéma elektrického zapojení přídavného modulu B k regulátoru: **M2** – čidlo teploty regulovaného okruhu směšovače 2 typu CT4, **M3** – čidlo teploty regulovaného okruhu směšovače 3 typu CT4, **RM2** – standardní pokojový termostat směšovače 2, **RM3** – standardní pokojový termostat směšovače 3, **L N PE** – síťové napájení 230 V~, **GR** – zemnicí lišta, **FU** – síťová pojistka, **PM2, PM3** – čerpadlo směšovače 2, 3, **SM2, SM3** – servopohon směšovače 2 a 3, **CPU** – řídicí jednotka, **A** – hlavní modul regulátoru, **!** – zapojovat pouze dvouvodičově (nezapojovat čtyřmi vodiči, protože hrozí poškození regulátoru).

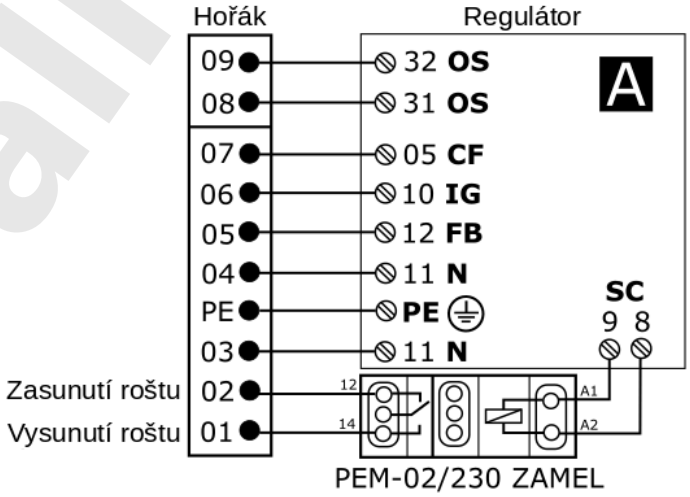
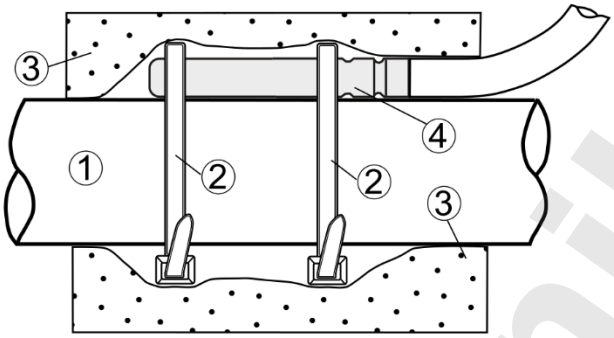


Schéma elektrického zapojení kabelu hořáku s regulátorem.

kvalitní kotle.cz

12.8 Připojení teplotních čidel

Regulátor spolupracuje výhradně s čidly typu CT4. Používání jiných typů čidel je zakázáno.
Vodiče čidel lze prodloužit vodiči s průřezem nejméně 0,5 mm². Celková délka vodičů každého z čidel však nesmí přesáhnout 15 m. Čidlo teploty kotle je nutné namontovat do teploměrné jímky umístěné v plášti kotle, čidlo teploty zásobníku teplé užitkové vody do teploměrné jímky přivařené do zásobníku. Čidlo teploty směšovače je nejlepší namontovat do jímky (pouzdra) umístěné v proudu vody protékající potrubím; přípustná je však i montáž čidla „příložně“ na potrubí za podmínky použití tepelné izolace, která zakryje čidlo i s potrubím.



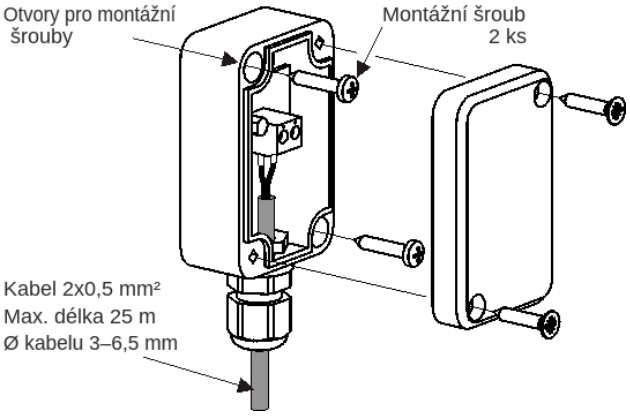
Doporučená montáž teplotního čidla: 1 – potrubí, 2 – stahovací páska, 3 – tepelná izolace (izolační návlek), 4 – teplotní čidlo.

Čidla musí být zajištěna proti uvolnění od povrchů, na kterých jsou upevněna.

Je nutné zajistit dobrý tepelný kontakt mezi čidly a měřeným povrchem. K tomu je nutné použít teplovodivou pastu. Zalévání čidel olejem nebo vodou není přípustné. Kabely čidel musí být odděleny od síťových vodičů. V opačném případě může docházet k chybnému zobrazení teploty. Minimální vzdálenost mezi těmito vodiči musí být 100 mm. Vodiče čidel se nesmí dotýkat horkých částí kotle a otopné soustavy. Vodiče teplotních čidel jsou odolné vůči teplotě do 100 °C.

12.9 Připojení venkovního čidla

Regulátor spolupracuje výhradně s venkovním čidlem typu CT6-P. Používání jiného typu čidla je zakázáno.
Čidlo je nutné namontovat na nejchladnější stěnu budovy, obvykle je to severní strana, na místo chráněné stříškou. Čidlo nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření a dešti. Čidlo namontujte ve výšce nejméně 2 m nad terénem, v dostatečné vzdálenosti od oken, komínů a jiných zdrojů tepla, které by mohly ovlivnit měření teploty (nejméně 1,5 m). K připojení použijte vodič s průřezem žil nejméně 0,5 mm² a délkou do 25 m. Polarita vodičů není podstatná. Druhý konec připojte ke svorkám regulátoru.
Čidlo je nutné přišroubovat ke stěně montážními šrouby. Přístup k otvorům pro montážní šrouby se získá po odšroubování víka pouzdra čidla.



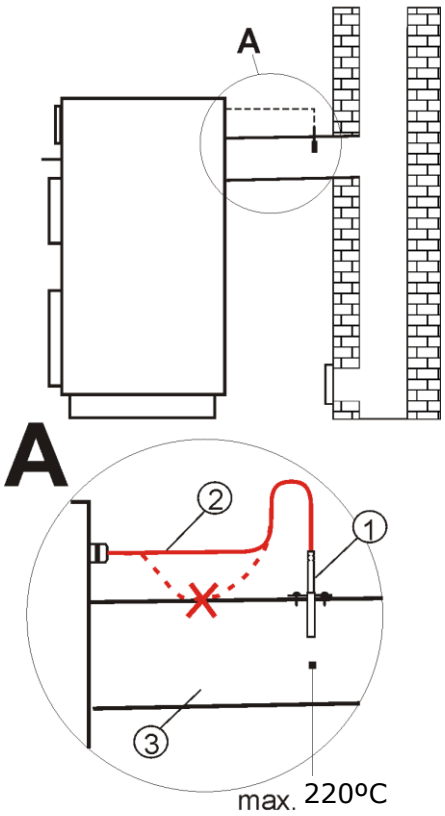
Údaje venkovního čidla lze dodatečně korigovat v menu:
Obecná nastavení → Venkovní čidlo → Korekce čidla

12.10 Připojení čidla teploty spalin

Čidlo spalin musí být nainstalováno v kouřovodu kotle. Mezera mezi čidlem a kouřovodem musí být utěsněna. Čidlo musí instalovat kvalifikovaný instalatér v souladu s předpisy

kvalitníkotle.cz

pro komínové instalace. Vodič čidla spalin se nesmí dotýkat horkých částí kotle a kouřovodu. Čidlo spalin je nutné nainstalovat v takové vzdálenosti od kotle, aby nebylo vystaveno přímému působení plamene a aby teplota spalin nepřekračovala 220 °C.



Připojení čidla spalin: 1 – čidlo teploty spalin typu CT2S, 2 – vodič čidla, 3 – kouřovod.

Upozornění: otevření spodních dvířek kotle může způsobit zvýšení teploty spalin nad tepelnou odolnost čidla a hrozí jeho propálení.

12.11 Kontrola teplotních čidel

Teplotní čidla lze zkontrolovat změřením jejich odporu při dané teplotě. Pokud zjistíte výrazné rozdíly mezi naměřeným odporem a hodnotami v níže uvedené tabulce, je nutné čidlo vyměnit.

CT4			
Teplota okolí °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

CT6-P (venkovní)			
Teplota okolí °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	**901,9**	902,2
-20	921,3	**921,6**	921,9
-10	960,6	**960,9**	961,2
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

CT2S-2 (spaliny)			
Teplota °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

12.12 Připojení optického čidla

Optické čidlo je nutné připojit podle elektrického schématu se zachováním polarity signálů SYG(+) a GND(-) čidla. Údaje optického čidla plamene lze odečíst v položce menu:
Informace → Plamen

Nesprávné připojení optického čidla nezpůsobí poškození regulátoru ani samotného čidla, ale detekce plamene hořáku bude chybná.

12.13 Připojení pokojového termostatu směšovačů

Pokojový termostat po rozepnutí kontaktů snižuje zadanou teplotu

kvalnikotle.cz

okruhu směšovače o hodnotu snížení zadané teploty směšovače od termostatu. Parametr se nachází v menu:

Nastavení směšovače 1-5 → Pokoj. termostat směšovače

Hodnotu parametru je nutné zvolit tak, aby po zapůsobení pokojového termostatu (rozepnutí kontaktů) teplota v místnosti klesala. Při připojení pokojového panelu se ujistěte, že je správně zvolen parametr *Volba termostatu* v menu:

Servisní nastavení → Nastavení směšovače 1-5

12.14 Připojení pokojového termostatu kotle

Pokojový termostat pro okruh kotle může vypnout provoz hořáku nebo vypnout čerpadlo kotle ÚT. Aby pokojový termostat vypínal provoz kotle, je nutné nastavit hodnotu *Volba termostatu* na *Univerzální* nebo *ecoSTER T1* (pokud je připojen pokojový panel) v menu:

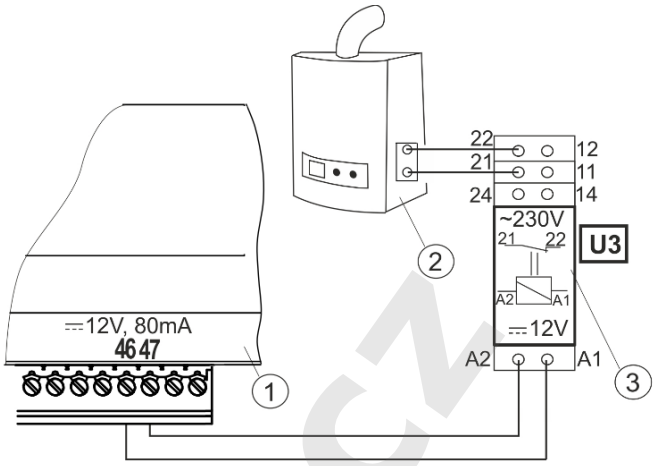
Servisní nastavení → Nastavení kotle → Volba termostatu

Aby pokojový termostat vypínal čerpadlo kotle ÚT (bez vypnutí hořáku), je nutné odpovídajícím způsobem nastavit hodnotu parametru *Funkce termostatu* v menu:

Servisní nastavení → Nastavení kotle → Funkce termostatu.

12.15 Připojení záložního kotle

Regulátor může řídit provoz záložního kotle (plynového nebo olejového). Záložní kotel se zapne automaticky v případě alarmu hlavního kotle, který znemožňuje jeho další provoz, a po poklesu teploty hlavního kotle. Připojení k záložnímu kotli, např. plynovému, musí provést kvalifikovaný instalatér v souladu s technickou dokumentací tohoto kotle. Záložní kotel musí být připojen prostřednictvím relé ke svorkám 46-47.



Příklad schématu zapojení záložního kotle k regulátoru: 1 – regulátor, 2 – záložní kotel (plynový nebo olejový), 3 – relé RM 84-2012-35-1012 a patice GZT80 RELPOL.
Regulátor není standardně vybaven relé.

Montáž relé svěřte osobě s odpovídající kvalifikací v souladu s platnými předpisy.

Pro zapnutí řízení záložního kotle je nutné nastavit výstup H na obsluhu záložního kotle v menu:

Servisní nastavení → Výstup H

a poté nastavit parametr *Tepl. vyp. zál. kotle* na hodnotu různou od nuly v menu:

Servisní nastavení → Nastavení kotle → Záložní kotel

Řízení záložního kotle se vypne nastavením nulové hodnoty tohoto parametru.

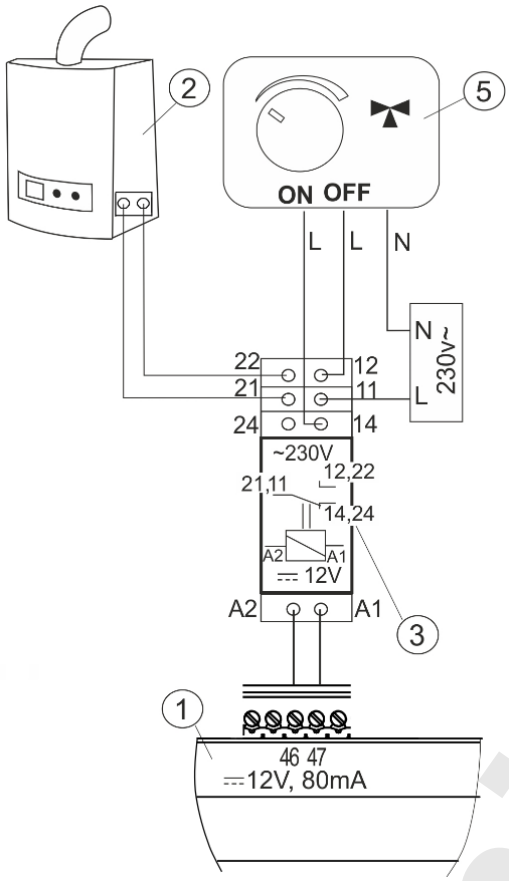
Řídicí výstup záložního kotle je sdílen s výstupem alarmu. Po vypnutí řízení záložního kotle bude tento výstup ovládán modulem řízení alarmů.

Jakmile se kotel rozhoří a jeho teplota překročí nastavenou hodnotu, např. 25 °C, regulátor záložní kotel vypne (přivede stejnosměrné napětí 12 VDC na svorky 46-47). Tím se napájí cívka relé a rozpojí se jeho pracovní kontakty. Po poklesu teploty kotle

kvalitnikotle.cz

pod hodnotu parametru teplota vypnutí záložního kotle přestane regulátor přivádět napětí na kontakty 46-47, což by mělo zapnout záložní kotel.

Přepnutí regulátoru do režimu „Kotel vypnutý“ způsobí zapnutí záložního kotle.



Příklad elektrického schématu ovládání přepínacího ventilu záložního kotle: 1 – regulátor, 2 – záložní kotel, 3 – relé, 5 – servopohon přepínacího ventilu (s koncovými spínači); upozornění: svorky 22, 21, 24 musí být galvanicky odděleny od svorek 12, 11, 14.

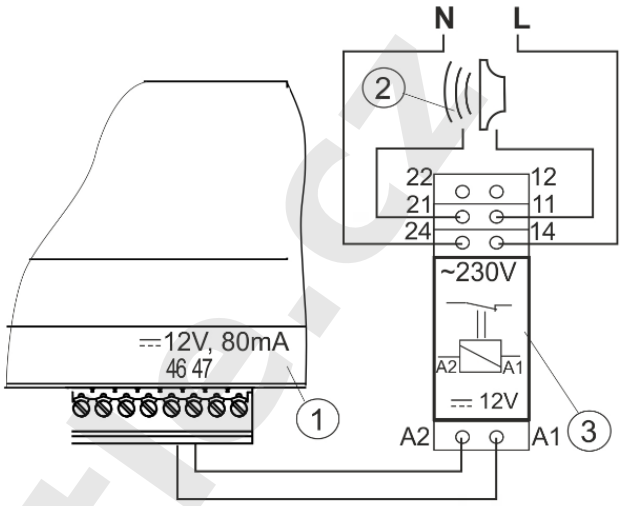
12.16 Připojení signalizace alarmů

Regulátor může signalizovat poplachové stavy zapnutím externího zařízení, např. zvonku nebo zařízení GSM pro odesílání SMS. Zařízení pro signalizaci alarmů je nutné připojit prostřednictvím relé. Protože je tento výstup sdílen s řídicím výstupem záložního kotle, je pro aktivaci funkcí alarmu na tomto výstupu nutné nejprve vypnout řízení záložního kotle. Za tímto účelem je nutné v menu:

Servisní nastavení → Nastavení kotle → Záložní kotel

nastavit nulovou hodnotu teploty jeho vypnutí a poté nastavit výstup H na obsluhu alarmů v menu:

Servisní nastavení → Výstup H



Příklad připojení externího poplachového zařízení: 1 – regulátor, 2 – externí poplachové zařízení, 3 – relé RM 84-2012-35-1012.

12.17 Připojení servopohonu směšovače

Při připojování servopohonu směšovače dbejte na to, aby nedošlo k přehřátí kotle, k čemuž může dojít při omezeném průtoku kotlové vody. Před zahájením práce se doporučuje zjistit polohu ventilu odpovídající maximálnímu otevření, aby bylo možné kdykoli zajistit odběr tepla z kotle jeho maximálním otevřením.

Regulátor spolupracuje pouze se servopohony směšovacích ventilů vybavenými koncovými spínači. Používání jiných servopohonů je zakázáno. Lze používat servopohony s dobou plného otočení od 90 do 255 s.

Postup připojení směšovače:

- připojte čidlo teploty směšovače,
- elektricky připojte čerpadlo směšovače,
- spusťte regulátor a v menu zvolte správnou *Obsluhu směšovače*:

kvalitnikotle.cz

Servisní nastavení → Nastavení směšovače 1

- v servisním nastavení směšovače zadejte správnou *Dobu otevření ventilu* (doba by měla být uvedena na typovém štítku servopohonu, např. 120 s),
- připojte elektrické napájení regulátoru a zapněte regulátor tak, aby čerpadlo směšovače běželo,
- zjistěte směr, ve kterém se servopohon zavírá/otevírá. Za tímto účelem přepněte tlačítko na krytu servopohonu na ruční ovládání a najděte polohu, ve které je teplota v okruhu směšovače maximální (v regulátoru to odpovídá poloze 100 % ON), a polohu ventilu, ve které je teplota okruhu směšovače minimální (v regulátoru to odpovídá poloze 0 % OFF). Polohy si zapamatujte pro pozdější ověření správného zapojení,
- odpojte elektrické napájení regulátoru,
- elektricky propojte servopohon směšovače s regulátorem podle dokumentace výrobce servopohonu ventilu. Nezaměňte směr otevírání se zavíráním,
- připojte elektrické napájení regulátoru a přepněte regulátor do režimu „Kotel vypnutý“,
- zkontrolujte, zda nejsou zaměněny vodiče zavírání a otevírání směšovače; za tímto účelem vstupte do menu **Ruční řízení** a otevřete směšovač volbou *Směšovač 1 Otevírání* = ON. Při otevírání servopohonu musí teplota na čidle směšovače stoupat. Pokud tomu tak není, vypněte elektrické napájení regulátoru a vodiče přehoďte. (Upozornění: jinou příčinou může být mechanicky špatně připojený ventil – v dokumentaci výrobce ventilu zkontrolujte, zda je připojen správně).

12.18 Připojení omezovače teploty STB

Aby nedošlo k přehřátí kotle v důsledku poruchy regulátoru, je bezpodmínečně nutné použít bezpečnostní omezovač teploty STB nebo jiný omezovač vhodný pro daný kotel. Při zapůsobení omezovače se odpojí ventilátor a motor podavače paliva.



Bezpečnostní omezovač teploty musí mít jmenovité provozní napětí nejméně 230 V~ a musí mít platná schválení.

12.19 Připojení pokojového panelu

K regulátoru lze připojit pokojový panel ecoSTER200 nebo ecoSTER TOUCH, který může plnit funkci pokojového termostatu, ovládacího panelu kotle, signalizace alarmů a ukazatele hladiny paliva.



Průřez vodičů 12 V a GND pro připojení pokojového panelu musí být nejméně 0,5 mm².

Maximální délka vodičů nesmí přesáhnout 30 m. Délka může být větší, pokud se použijí vodiče s větším průřezem než 0,5 mm².

- **Čtyřvodičové připojení**

Připojte podle elektrického schématu.

- **Dvouvodičové připojení**

Dvouvodičové připojení vyžaduje použití zdroje stejnosměrného napětí 5 V nebo 12 V s jmenovitým proudem nejméně 200 mA. Napájecí body GND a VCC připojte k externímu zdroji, který není součástí standardní výbavy regulátoru. Linky D+ a D- připojte podle elektrického schématu.

kvalitnikotle.cz

13 Servisní menu – struktura

Vstup do menu vyžaduje zadání servisního hesla.

Servisní nastavení
Nastavení hořáku
Nastavení kotle
Nastavení ÚT a TUV
Nastavení akum. nádrže*
Nastavení směšovače 1-5*
Výstup H
Zobrazit pokročilé
Servisní počítadla
Obnovit výchozí nastavení
Uložit nastavení
Odhlásit

Nastavení hořáku
Zapalování
• Doba testu zapálení
• Dávka paliva
• Detekce plamene
• Ventilátor zapalování
• Odtah zapalování
• Doba zapalování
• Ventilátor po zapálení
• Odtah po zapálení
• Doba ventilátoru po zapálení
• Doba nahřívání
• Doba provozu s min. výkonem
Provoz
• Doba cyklu PROVOZ
• Výhřevnost paliva
• Objem zásobníku
• Prodl. chodu podavače 2
Vyhasínání
• Max. doba vyhasínání
• Min. doba vyhasínání
• Výkon profuku
• Výkon odtahu
• Doba profuku
• Přestávka profuku
• Start profuku
• Stop profuku
Čištění
• Doba čištění zapalování
• Doba čištění vyhasínání
• Ventilátor čištění
• Odtah čištění
• Doba čištění
• Přestávka čištění
Útlum
• Doba útlumu
• Výkon kotle
• Výkon ventilátoru
• Výkon odtahu
• Doba cyklu
Rošt*
• Doba detekce paliva
• Chod profuku
• Přestávka profuku
• Auto. přechod na pelety
Lambda sonda*
• Provoz s lambda sondou
• Dynamika
• Doba reakce
• Rozsah korekce ventilátoru
Min. výkon ventilátoru
Min. výkon odtahu
Doba detekce chybějícího paliva
Max. teplota hořáku
Doba chodu přídav. podavače

Nastavení kotle
Volba termostatu
• Vypnuto
• Univerzální
• ecoSTER T1..T3
Ochrana zpátečky*
• Provozní režim
• Min. teplota zpátečky
• Hystereze teploty zpátečky
• Přivření ventilu
Min. teplota kotle
Max. teplota kotle
Účinnost kotle
Teplota schlazování kotle
Funkce termostatu
Alarm čištění výměníku
Parametr A,B,C FL*

Nastavení ÚT a TUV
Teplota zapnutí ÚT
Teplota proti zamrznutí
Prostoj ÚT při ohřevu TUV*
Min. teplota TUV*
Max. teplota TUV*
Zvýšení od TUV a směšovače
Prodl. chodu TUV*
Zdroj tepla TUV
Doba prostoje cirkulace*
Doba chodu cirkulace*
Teplota startu cirkulace*

Nastavení akum. nádrže*
Zapnutí provozu
Teplota zahájení nabíjení
Teplota ukončení nabíjení

Nastavení směšovače 1-5*
Obsluha směšovače
• Vypnuto

kaltenikotle.cz

• Zapnuto ÚT
• Zapnuto podlaha
• Pouze čerpadlo
Volba termostatu*
• Vypnuto
• Univerzální
• ecoSTER T1..T3
Min. teplota směšovače
Max. teplota směšovače
Pásmo proporcionality
Integrační časová konstanta
Doba otevření ventilu
Vypnutí čerpadla od termostatu
Necitlivost směšovače*

Výstup H
OFF
Čištění
Alarmy
Záložní kotel
Přečerpávací čerpadlo
Přídavný podavač

* nedostupné, pokud není připojeno příslušné čidlo, přídavný modul nebo je parametr skrytý.

kvalitnikotle.cz

14 Servisní nastavení

14.1 Hořák

Parametry	Popis
Zapalování	
• Doba testu zapálení	Doba kontroly, zda je topeniště již zapálené. Pracuje pouze ventilátor. Má-li plamen dostatečný jas, následuje přechod do režimu PROVOZ s vynecháním režimu ZATÁPĚNÍ.
• Dávka paliva	Dávka paliva při zapalování. Týká se prvního pokusu o zapálení. Při dalších pokusech je dávka paliva menší.
• Detekce plamene	Práh detekce plamene v % jasu, při kterém regulátor považuje topeniště za zapálené. Využívá se také k detekci chybějícího paliva a konce vyhasínání.
• Ventilátor zapalování	% výkonu ventilátoru při zapalování. Příliš vysoká hodnota prodlužuje proces zapalování nebo způsobí neúspěšný pokus o zapálení.
• Odtah zapalování	% výkonu odtahového ventilátoru při zapalování. Příliš vysoká hodnota prodlužuje proces zapalování nebo způsobí neúspěšný pokus o zapálení.
• Doba zapalování	Doba jednoho pokusu o zapálení. Po uplynutí této doby přejde regulátor k dalšímu pokusu o zapálení. Po neúspěchu všech pokusů o zapálení se zobrazí alarm *Neúspěšný pokus o zapálení*.
• Ventilátor po zapálení	% výkonu ventilátoru po detekci plamene.
• Odtah po zapálení	% výkonu odtahového ventilátoru po detekci plamene.
• Doba ventilátoru po zapálení	Doba chodu ventilátoru s výkonem *Ventilátor po zapálení*.
• Doba nahřívání	Doba nahřívání zapalovače před zapnutím ventilátoru. Nesmí být příliš dlouhá, aby nedošlo k poškození topného tělesa. Po uplynutí této doby topné těleso pracuje dál, až do okamžiku detekce plamene.
• Doba provozu s min. výkonem	Doba provozu hořáku s minimálním výkonem po zapálení. Výkon určuje parametr *MIN Výkon ventilátoru*.
Provoz	
• Doba cyklu PROVOZ	Doba celého cyklu podávání paliva v režimu PROVOZ. *Doba cyklu PROVOZ* = doba podávání + doba přestávky podavače v režimu PROVOZ.
• Výhřevnost paliva	Výhřevnost paliva v kWh/kg.
• Objem zásobníku	Objem zásobníku paliva pro výpočet hladiny paliva. Zadáním správné hodnoty odpadá nutnost provádět kalibraci hladiny paliva. Regulátor tyto údaje využívá, pokud nebyla provedena kalibrace hladiny paliva. Po úspěšné kalibraci hladiny paliva regulátor tuto hodnotu nevyužívá.
• Prodloužení chodu podavače 2	Doba prodloužení chodu podavače hořáku vůči době chodu hlavního podavače ze zásobníku paliva.
Vyhasínání	
• Max. doba vyhasínání	Po uplynutí této doby nastane přechod do režimu PROSTOJ, i když čidlo plamene stále indikuje přítomnost plamene.
• Min. doba vyhasínání	Vyhasínání bude trvat nejméně po tuto dobu, i když čidlo plamene již indikovalo zánik plamene.
• Výkon profuku	Výkon ventilátoru při profucích během vyhasínání.
• Výkon odtahu	Výkon odtahového ventilátoru během vyhasínání.
• Doba profuku	Doba trvání profuků při dohořívání paliva během vyhasínání.
• Přestávka profuku	Přestávka mezi profuky při dohořívání paliva během vyhasínání.
• Start profuku	Jas plamene, při kterém se zahájí profuky při dohořívání paliva během vyhasínání.
• Stop profuku	Jas plamene, při kterém se vypne ventilátor při dohořívání paliva během vyhasínání.
Čištění	
• Doba čištění zapalování	Doba chodu ventilátoru během čištění topeniště při zapalování.
• Doba čištění vyhasínání	Doba chodu ventilátoru během čištění topeniště při vyhasínání.
• Ventilátor čištění	Výkon ventilátoru během čištění topeniště při vyhasínání a zapalování.
• Odtah čištění	Výkon odtahového ventilátoru během čištění topeniště při vyhasínání a zapalování.

kvalitnikotle.cz

• Doba čištění • Přestávka čištění	Doba chodu a přestávka v chodu servopohonu čištění hořáku.
Útlum	
• Doba útlumu	Maximální doba setrvání regulátoru v režimu ÚTLUM. Po uplynutí této doby od přechodu regulátoru do režimu ÚTLUM nastane automatické vyhasnutí hořáku. Při nastavení *Doba útlumu* = 0 je režim útlumu zcela vypnutý, při nastavení *Doba útlumu* = 255 se režim útlumu nevypíná.
• Výkon kotle	Výkon kotle v režimu útlumu.
• Výkon ventilátoru	Výkon ventilátoru během provozu v útlumu. Hodnotu zvolte tak, aby se podávané palivo v útlumu spalovalo s nízkými emisemi znečišťujících látek.
• Výkon odtahu	Výkon odtahového ventilátoru během provozu v útlumu. Hodnotu zvolte tak, aby se podávané palivo v útlumu spalovalo s nízkými emisemi znečišťujících látek.
• Doba cyklu	Doba cyklu chodu podavače v útlumu. *Doba cyklu* = doba podávání + doba přestávky podavače v útlumu.
Rošt	V tomto režimu je automatické podávání paliva vypnuté.
• Doba detekce paliva	Doba detekce chybějícího paliva po poklesu teploty spalin při provozu na roštu. Po uplynutí této doby se zastaví chod ventilátoru a regulátor zobrazí alarm chybějícího paliva. Při nastavení „0“ je detekce chybějícího paliva vypnutá.
• Chod profuku	Doba trvání profuku ventilátoru v útlumu při provozu v režimu roštu. Hodnota nesmí být příliš vysoká, aby nedošlo k nadměrnému ohřátí vody v kotli.
• Přestávka profuku	Doba přestávky mezi profuky v útlumu při provozu v režimu roštu. Hodnota nesmí být příliš vysoká, aby nedošlo k nadměrnému ohřátí vody v kotli.
• Auto. přechod na pelety	Po vyhoření paliva na roštu klesne teplota vody v okruhu kotle. Jakmile je zjištěn tento pokles pod zadanou teplotu, nastane automatický přechod z režimu „rošt“ na „pelety“. Upozornění: přechod do režimu „pelety“ bude možný pouze při hořáku vyčištěném od popela vzniklého při spalování na roštu.
Lambda sonda	Doplňující popis v bodě 18.
Min. výkon ventilátoru	Minimální výkon ventilátoru, který může zvolit uživatel regulátoru. Slouží pouze k omezení dostupného rozsahu výkonu ventilátoru. Nevyužívá se v algoritmu řízení ventilátoru. Měl by být co nejnižší, ale takový, aby se ventilátor otáčel pomalu a volně, bez „bzučení“.
Min. výkon odtahu	Minimální výkon odtahového ventilátoru, který může zvolit uživatel regulátoru. Slouží pouze k omezení dostupného rozsahu výkonu ventilátoru. Nevyužívá se v algoritmu řízení ventilátoru. Měl by být co nejnižší, ale takový, aby se ventilátor otáčel pomalu a volně, bez „bzučení“.
Doba detekce chybějícího paliva	Doba se odpočítává po poklesu jasu plamene pod hodnotu *Detekce plamene*. Po uplynutí této doby přejde regulátor k pokusu o zapálení hořáku a po dalších neúspěšných pokusech zobrazí alarm *Neúspěšný pokus o zapálení*.
Max. teplota hořáku	Určuje maximální teplotu hořáku, při jejímž překročení se zobrazí alarm přehřátí hořáku.
Doba chodu přídav. podavače	Při dosypávání paliva z podavače hořáku se motor tohoto podavače zapíná na dobu nastavenou v tomto parametru.

14.2 Kotel

Parametry	Popis
Volba termostatu	Na výběr jsou možnosti: • *Vypnuto* – vypíná vliv pokojového termostatu na provoz kotle, • *Univerzální* – zapíná pro kotel pokojový termostat typu spínací/rozpínací, • *ecoSTER T1* – možnost dostupná po připojení pokojového panelu; provoz kotle závisí na pokojovém termostatu č. 1, • *ecoSTER T2* – možnost dostupná po připojení pokojového panelu; provoz kotle závisí na pokojovém termostatu č. 2 na čidle CT7, • *ecoSTER T3* – možnost dostupná po připojení pokojového panelu; provoz kotle závisí na pokojovém termostatu č. 3 na čidle CT7.
Ochrana zpátečky	Skupina parametrů dostupných po připojení čidla zpátečky, které zajišťují ochranu zpátečky kotle v hydraulické soustavě se čtyřcestným ventilem vybaveným servopohonem směšovače. Zapínání funkce ochrany zpátečky se nedoporučuje, protože může vést k častému přerušování dodávky tepla do okruhu směšovače. Místo toho se doporučuje používat vyšší zadané teploty kotle 70…75 °C, což v soustavě se čtyřcestným ventilem (se servopohonem) způsobí samovolné zvýšení teploty zpátečky.
• Provozní režim	Parametr zapíná/vypíná funkci ochrany zpátečky kotle.
• Hystereze zpátečky	Elektrický servopohon se vrátí do normálního provozu při teplotě zpátečky ≥ *Min. teplota zpátečky* + *Hystereze zpátečky*.
• Minimální	Teplota zpátečky kotle, pod kterou elektrický servopohon přivře směšovací ventil. Ventil se vrátí do normálního provozu, jakmile teplota zpátečky vzroste.

teplota zpátečky	
• Přivření ventilu	Jde o % otevření směšovacího ventilu během aktivní funkce ochrany zpátečky. Je nutné nastavit takovou hodnotu, aby teplota zpátečky mohla stoupat. Upozornění: funkce ochrany zpátečky bude fungovat pouze tehdy, bude-li zadaná teplota kotle nastavena dostatečně vysoko. V opačném případě bude docházet k častému přivírání servopohonu. Upozornění: ventil se přivírá s přesností ±1 %.
Min. teplota kotle	Minimální zadaná teplota kotle, kterou může nastavit uživatel v uživatelském menu, a zároveň minimální teplota, kterou může automaticky zadat regulátor, např. z nočního snížení, ekvitermního řízení apod.
Max. teplota kotle	Maximální zadaná teplota kotle, kterou může nastavit uživatel v uživatelském menu, a zároveň maximální teplota, kterou může automaticky zadat regulátor, např. z nočního snížení, ekvitermního řízení apod.
Účinnost kotle	Parametr určuje, jaká účinnost provozu kotle v % má být dosažena regulací.
Teplota schlazování kotle	Teplota preventivního schlazování kotle. Nad touto teplotou zapne regulátor čerpadlo teplé užitkové vody a otevře okruhy směšovačů, aby kotel ochladil. Regulátor vypne čerpadlo teplé užitkové vody, pokud teplota této vody překročí maximální hodnotu. Regulátor neotevře okruh směšovače, pokud je *Obsluha směšovače* = *Zapnuto podlaha*.
Funkce termostatu	Dostupné možnosti: • *Vypnout hořák* – kotel se vypne v okamžiku zapůsobení pokojového termostatu, bez vypnutí čerpadla kotle, • *Vypnout čerpadlo* – čerpadlo kotle se vypne v okamžiku zapůsobení pokojového termostatu, bez vypnutí kotle, • *Vypnout hořák a čerpadlo* – kotel i čerpadlo kotle se vypnou v okamžiku zapůsobení pokojového termostatu.
Alarm čištění výměníku	Parametr určuje, po spálení jakého množství paliva se zobrazí upozornění *Vyčistěte výměník*.
Parametr A, B, C FL	Parametr související s automatickou modulací výkonu kotle při stabilizaci zadané teploty kotle. Zvýšení hodnoty zvyšuje rychlost nárůstu výkonu kotle. Příliš vysoká hodnota může způsobit nestabilní udržování zadané teploty kotle.

14.3 ÚT a TUV

Parametry	Popis
Teplota zapnutí ÚT	Parametr určuje teplotu, při které se zapne čerpadlo kotle. Chrání tak kotel před rosením v důsledku ochlazování studenou vodou vracející se ze soustavy. Upozornění: samotné vypnutí čerpadla kotle nezaručuje ochranu kotle před rosením a následnou korozí. Je nutné použít doplňkovou automatiku, např. čtyřcestný ventil nebo termostatický trojcestný ventil.
Teplota proti zamrznutí	Parametr se využívá při delší nepřítomnosti v domě nebo mimo topnou sezonu a jeho účelem je zabránit zamrznutí vody v soustavě ÚT. Regulátor zapne čerpadlo ÚT nebo čerpadlo směšovače, pokud teplota na kotli nebo teplota naměřená na směšovači klesne pod *Teplotu proti zamrznutí*.
Prostoj ÚT při ohřevu TUV	Dostupné po připojení čidla TUV. Dlouhotrvající ohřev zásobníku TUV při zapnuté přednosti TUV může vést k nadměrnému vychladnutí soustavy ÚT, protože při tomto nastavení je čerpadlo ÚT vypnuté. Parametr doby prostoje čerpadla ÚT během ohřevu TUV tomu zabraňuje tím, že umožňuje periodické zapnutí čerpadla ÚT během ohřevu zásobníku TUV. Čerpadlo ÚT se po této době spustí na pevně naprogramovanou dobu 30 s.
Min. teplota TUV	Dostupné po připojení čidla TUV. Parametrem lze uživateli omezit možnost nastavení příliš nízké zadané teploty TUV.
Max. teplota TUV	Dostupné po připojení čidla TUV. Parametr určuje, na jakou maximální teplotu se ohřeje zásobník TUV při odvádění přebytečného tepla z kotle v poplachových stavech. Jde o velmi důležitý parametr, protože nastavení příliš vysoké hodnoty může vést k nebezpečí opaření uživatelů užitkovou vodou. Příliš nízká hodnota parametru způsobí, že při přehřátí kotle nebude možné odvést přebytečné teplo do zásobníku TUV. Při projektování soustavy teplé užitkové vody je nutné vzít v úvahu možnost poruchy regulátoru. V důsledku poruchy regulátoru se voda v zásobníku teplé užitkové vody může ohřát na nebezpečnou teplotu hrozící opařením uživatelů. Je nutné použít doplňkové zabezpečení v podobě termostatických ventilů.
Zvýšení od TUV a směšovače	Parametr určuje, o kolik stupňů se zvýší zadaná teplota kotle, aby se nabil zásobník TUV, akumulační nádrž a okruh směšovače. Zvýšení teploty se provádí pouze tehdy, když je to potřeba. Je-li zadaná teplota kotle na dostatečné úrovni, regulátor ji kvůli nutnosti nabití zásobníku TUV, akumulační nádrže nebo okruhu směšovače nemění. Zvýšení zadané teploty kotle po dobu ohřevu zásobníku TUV je signalizováno v hlavním okně.
Prodl. chodu TUV	Dostupné po připojení čidla TUV. Po ohřátí zásobníku TUV a vypnutí čerpadla TUV může hrozit přehřátí kotle. Dochází k tomu v případě, kdy je zadaná teplota TUV nastavena výše než zadaná teplota kotle. Tento problém se týká zejména provozu čerpadla TUV v režimu LÉTO, kdy je čerpadlo ÚT vypnuté. Pro ochlazení kotle lze chod čerpadla TUV prodloužit o dobu *Prodloužení chodu TUV*.
Zdroj tepla TUV	Volba zdroje tepla, ze kterého má být zásobník TUV ohříván. Na výběr je *Kotel* nebo *Akumulační nádrž*.
Doba prostoje	Doba přestávky mezi obdobími chodu cirkulačního čerpadla je určena hodnotou parametru *Doba*

kyjanka.cz

cirkulace	*prostoje cirkulace (doporučené nastavení 15–40 min). Cirkulační čerpadlo pracuje cyklicky po dobu Doba chodu cirkulace (doporučené nastavení 60–120 s).*
Doba chodu cirkulace	
Teplota startu cirkulace	Teplota zásobníku TUV, pod kterou se spustí cirkulační čerpadlo, aby vynutilo cirkulaci vody v okruhu TUV.

14.4 Akumulační nádrž

Parametry	Popis
Zapnutí provozu	Parametr slouží k zapnutí provozu s akumulační nádrží.
Teplota zahájení nabíjení	Parametr *Teplota zahájení nabíjení* určuje horní teplotu akumulační nádrže, pod kterou se zahájí proces nabíjení nádrže. Proces nabíjení nádrže se ukončí v okamžiku, kdy dolní teplota nádrže dosáhne hodnoty určené parametrem *Teplota ukončení nabíjení*.
Teplota ukončení nabíjení	

14.5 Směšovač

Parametry	Popis
Obsluha směšovače	
• Vypnuto	Servopohon směšovače a čerpadlo směšovače nepracují.
• Zapnuto ÚT	Používá se, když okruh směšovače napájí radiátorovou soustavu ústředního vytápění. Maximální teplota okruhu směšovače není omezena, směšovač se při alarmech, např. při přehřátí kotle, plně otevírá. Upozornění: tuto možnost nezapínejte, pokud je soustava provedena z potrubí citlivého na vysokou teplotu. V takových případech se doporučuje nastavit obsluhu směšovače na *Zapnuto podlaha*.
• Zapnuto podlaha	Používá se, když okruh směšovače napájí podlahové vytápění. Maximální teplota okruhu směšovače je omezena na hodnotu parametru *Max. teplota směšovače*. Upozornění: po zvolení možnosti *Zapnuto podlaha* je nutné nastavit parametr *Max. teplota směšovače* na takovou hodnotu, aby nedošlo k poškození podlahy a nehrozilo nebezpečí popálení.
• Pouze čerpadlo	Jakmile teplota okruhu směšovače překročí hodnotu nastavenou v parametru *Zadaná teplota směšovače*, vypne se napájení čerpadla směšovače. Po poklesu teploty okruhu o 2 °C se čerpadlo znovu zapne. Tato možnost se obvykle využívá k řízení čerpadla podlahového vytápění v situaci, kdy spolupracuje s termostatickým ventilem bez servopohonu. Takové zapojení se však nedoporučuje. Pro podlahové vytápění se doporučuje standardní topný okruh tvořený ventilem, servopohonem a čerpadlem směšovače.
Volba termostatu	Parametr je dostupný pouze po připojení pokojového panelu. Umožňuje změnit pokojový termostat pro okruh směšovače. Dostupné možnosti: • *Univerzální* – standardní termostat (spínací/rozpínací) pro směšovač, • *ecoSTER T1, T2, T3* – termostat 1, 2, 3 v pokojovém panelu. Pokud pokojový panel není připojen, spolupracuje regulátor pouze se standardním termostatem.
Min. teplota směšovače	Parametrem lze uživateli omezit možnost nastavení příliš nízké zadané teploty okruhu směšovače. Ani automatická regulace (např. časové snížení teploty) nesníží zadanou teplotu pod hodnotu nastavenou v tomto parametru.
Max. teplota směšovače	Parametr má dvě funkce: - umožňuje omezit nastavení příliš vysoké zadané teploty směšovače uživatelem. Ani automatická regulace (korekce podle topné křivky v závislosti na venkovní teplotě) nezvýší zadanou teplotu nad hodnotu nastavenou v tomto parametru. - při parametru *Obsluha směšovače = Zapnuto podlaha* je zároveň mezní teplotou čidla směšovače, při které se čerpadlo směšovače vypne. Pro podlahové vytápění nastavte hodnotu nejvýše 45…50 °C nebo jinou, pokud výrobce materiálů použitých ke stavbě podlahy nebo projektant soustavy ÚT stanoví jinak.
Pásmo proporcionality	Čím vyšší hodnota parametru, tím rychleji teplota směšovače dosahuje zadané hodnoty. Příliš vysoká hodnota parametru způsobuje překmit teploty a zbytečné pohyby servopohonu.
Integrační časová konstanta	Čím nižší hodnota parametru, tím rychleji teplota směšovače dosahuje zadané hodnoty. Příliš nízká hodnota parametru způsobuje překmit teploty a zbytečné pohyby servopohonu.
Doba otevření ventilu	Zadejte *Dobu otevření ventilu* uvedenou na typovém štítku servopohonu ventilu, např. 140 s.
Vypnutí čerpadla od termostatu	Nastavení parametru na hodnotu *ANO* způsobí po rozepnutí kontaktů pokojového termostatu (místnost vytopena) zavření servopohonu směšovače a vypnutí čerpadla směšovače. Tato funkce se však nedoporučuje, protože vytápěná místnost může příliš vychladnout.
Necitlivost směšovače	Nastavení parametru, který určuje hodnotu teplotní necitlivosti (mrtvého pásma) pro řízení směšovače. Regulátor řídí směšovač tak, aby se teplota naměřená čidlem okruhu směšovače rovnala zadané hodnotě. Aby se však zabránilo příliš častým pohybům servopohonu, které by mohly zbytečně zkrátit jeho životnost, regulace se provede teprve tehdy, když je naměřená teplota okruhu směšovače vyšší

	nebo nižší než zadaná hodnota o více, než činí *Necitlivost směšovače*.

14.6 Ostatní parametry

Parametry	Popis
Zobrazit pokročilé	Dostupné možnosti: • *ANO* – zobrazí skryté parametry, jejichž úprava se nedoporučuje, • *NE* – skryje pokročilé parametry.
Servisní počítadla	Počítadlo doby provozu regulátoru a připojených zařízení.
Obnovit výchozí nastavení	Při obnovení servisního nastavení se obnoví také nastavení hlavního (uživatelského) menu.
Uložit nastavení	Volba *ANO* uloží všechna servisní nastavení po změnách parametrů v servisním menu.
Odhlásit	Nastavení na *ANO* ukončí časově omezený přístup do servisního menu bez zadání servisního hesla.
Výstup H	Menu obsahuje nastavení týkající se konfigurace výstupu H. Dostupné možnosti: • *OFF* – obsluha výstupu H je vypnutá. • *Čištění* – výstup H plní funkci čištění. • *Alarmy* – při vzniku alarmu se zapne výstup H, viz bod 12.16. • *Záložní kotel* – výstup H řídí záložní kotel, viz bod 12.15. • *Přečerpávací čerpadlo* – výstup H řídí přečerpávací čerpadlo. • *Přídavný podavač* – výstup H řídí přídavný externí podavač.

kvalitnikotle.cz

15 Popis alarmů

15.1 Překročení max. teploty kotle

Ochrana proti přehřátí kotle probíhá ve dvou stupních. Nejprve, tj. po překročení *Teploty schlazování kotle*, se regulátor snaží snížit teplotu kotle odvedením přebytečného tepla do zásobníku TUV a otevřením servopohonů směšovačů (pouze pokud je *Obsluha směšovače = Zapnuto ÚT*). Pokud teplota naměřená čidlem TUV překročí hodnotu *Max. teplota TUV*, čerpadlo TUV se vypne, aby byli uživatelé chráněni před opařením. Pokud teplota kotle klesne, regulátor se vrátí do normálního provozu. Pokud však teplota dále stoupá (dosáhne 95 °C), spustí se trvalý alarm přehřátí kotle se zvukovou signalizací.
Alarm lze zrušit stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru.



Umístění teplotního čidla mimo vodní plášť kotle, např. na výstupní trubce, je nevhodné, protože může způsobit zpoždění při zjištění přehřátí kotle!

15.2 Překročení max. teploty hořáku

Alarm nastane po překročení teploty hořáku nad hodnotu parametru *Max. teplota hořáku*. Pokud teplota hořáku stoupne nad tuto hodnotu, zahájí regulátor proces vyhasínání.
Alarm lze zrušit stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru.

15.3 Poškození čidla teploty kotle

Alarm nastane při poškození čidla kotle a při překročení měřicího rozsahu tohoto čidla. Po vzniku alarmu se kotel odstaví.
Alarm se ruší stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru. Čidlo je nutné zkontrolovat a případně vyměnit.



Kontrola teplotního čidla je popsána v bodě 12.11.

15.4 Poškození čidla teploty podavače

Alarm nastane při poškození čidla podavače a při překročení měřicího rozsahu tohoto čidla. Po vzniku alarmu se kotel odstaví.
Alarm se ruší stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru. Čidlo je nutné zkontrolovat a případně vyměnit.



Kontrola teplotního čidla je popsána v bodě 12.11.

15.5 Poškozený systém řízení podavače

V regulátoru je použito doplňkové zabezpečení, které zabraňuje nepřetržitému podávání paliva. Díky tomuto zabezpečení je uživatel informován o poruše elektrického obvodu řídicího podavač paliva. Při vzniku tohoto alarmu je nutné zastavit provoz kotle a regulátor neprodleně opravit.
V provozu regulátoru je však možné pokračovat v nouzovém režimu. Před pokračováním v provozu je nutné zkontrolovat, zda se ve spalovací komoře nenahromadilo velké množství nespáleného paliva. Pokud ano, je nutné přebytečné palivo odstranit. Zapalování s přebytkem paliva může vést k výbuchu hořlavých plynů!



Provoz v nouzovém režimu je dovolen výhradně pod dohledem uživatele do příjezdu servisu a odstranění poruchy. Pokud dohled uživatele není možný, je nutné kotel odstavit (nechat vyhasnout). Během provozu v nouzovém režimu je nutné zabránit následkům nesprávné činnosti podavače paliva (nepřetržitý chod nebo nečinnost podavače).

15.6 Přehřátí kotle, rozepnutý kontakt STB

kvalitníkotle.cz

Alarm nastane po zapůsobení nezávislého bezpečnostního termostatu, který chrání kotel před přehřátím. Hořák se vypne. Po poklesu teploty kotle je nutné odšroubovat kulatou krytku omezovače STB a stisknout resetovací tlačítko.
Alarm lze zrušit vypnutím a zapnutím elektrického napájení regulátoru.

15.7 Ztráta komunikace

Ovládací panel je propojen s ostatní elektronikou digitálním komunikačním rozhraním RS485. Při poškození kabelu tohoto rozhraní se na displeji zobrazí alarm s textem „Pozor! Ztráta komunikace“. Regulátor nevypíná regulaci a pracuje normálně s dříve naprogramovanými parametry. Při vzniku poplachového stavu provede akci odpovídající danému alarmu.
Je nutné zkontrolovat kabel propojující ovládací panel s modulem a vyměnit jej nebo opravit.

15.8 Neúspěšný pokus o zapálení kotle

Alarm nastane po třetím neúspěšném pokusu o automatické zapálení topeniště. Po vzniku alarmu se vypnou všechna čerpadla, aby nedocházelo k nadměrnému ochlazení kotle.
Alarm se ruší stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a opětovným zapnutím regulátoru.
Příčinou tohoto alarmu může být nefunkční zapalovač nebo chybějící palivo v zásobníku.

15.9 Otevření dvířek nebo víka zásobníku

Jde o tzv. tiché poplachové upozornění, které se zobrazí při zapůsobení čidla otevření dvířek kotle nebo zásobníku paliva. Upozornění se ruší zavřením dvířek nebo víka nebo stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“.

15.10 Neúspěšný pokus o naplnění zásobníku

Jde o tzv. tiché poplachové upozornění. Zobrazí se při neúspěšném pokusu o doplnění paliva z přídavného zásobníku (bunkru).
Pokud čidlo instalované v zásobníku během nastavené doby plnění nezjistí zvýšení hladiny paliva, zobrazí se upozornění. Tato signalizace nezpůsobí vypnutí automatického provozu kotle, na panelu se pouze zobrazí varování.
Upozornění se ruší stisknutím ovladače „TOUCH and PLAY“ nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru.

16 Ostatní funkce regulátoru

16.1 Výpadek napájení

Po výpadku a obnovení napájení se regulátor vrátí do provozního režimu, ve kterém se nacházel před výpadkem.

16.2 Ochrana proti zamrznutí

Pokud teplota kotle klesne pod 5 °C, zapne se čerpadlo ÚT a vynutí cirkulaci kotlové vody. Tím se zpomalí zamrzání vody; při velmi nízkých teplotách nebo při výpadku elektrické energie však nemusí soustavu před zamrznutím ochránit.

16.3 Funkce ochrany čerpadel proti zatuhnutí

Regulátor provádí funkci ochrany čerpadel ÚT, TUV a směšovačů proti zatuhnutí. Spočívá v jejich periodickém zapínání (každých 167 h na několik sekund). Tím jsou čerpadla chráněna před zablokováním v důsledku usazování kotelního kamene. Proto má být napájení regulátoru připojeno i během přestávky v používání kotle. Funkce se provádí i při vypnutém regulátoru (regulátor ve stavu „Kotel vypnutý“).

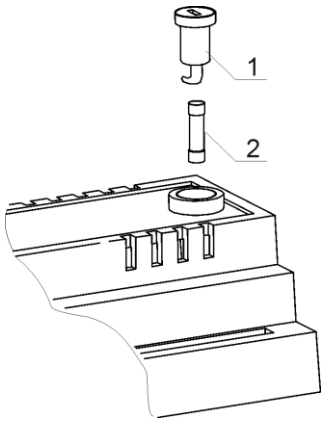
17 Výměna dílů a komponent

Při objednávání náhradních dílů a komponent je nutné uvést potřebné údaje z jejich typových štítků. U regulátoru je důležité znát jeho výrobní číslo. Pokud výrobní číslo neznáte, uveďte model, provedení regulátoru a rok výroby.

kvalitnikotle.cz

17.1 Výměna síťové pojistky

Síťová pojistka je umístěna uvnitř krytu regulátoru. Pojistku smí vyměnit pouze osoba s odpovídající kvalifikací po odpojení síťového napájení. Je nutné používat pomalé (zpožděné) keramické pojistky 5x20 mm se jmenovitým proudem 6,3 A a napětím 230 V~. Pojistku vyjmete tak, že plochým šroubovákem nadzvednete držák pojistky a pojistku vysunete.



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

17.2 Výměna ovládacího panelu

Výměna samotného ovládacího panelu se nedoporučuje, protože program v panelu musí být kompatibilní s programem v ostatních částech regulátoru.

18 Lambda sonda

Účinnost hořáku lze zvýšit připojením přídavného modulu lambda sondy. Činnost sondy je nutné zapnout v menu:

Servisní nastavení → Nastavení hořáku → Lambda sonda → Provoz s lambda sondou

Je-li parametr *Provoz s lambda sondou* nastaven na *Zapnuto*, bude regulátor pracovat s využitím údajů lambda sondy. Množství vzduchu přiváděného do topeniště se bude automaticky volit tak, aby se dosáhlo zadaného obsahu kyslíku ve spalinách. Je-li tento parametr nastaven na *Vypnuto*, údaje lambda sondy nebudou mít vliv na činnost regulátoru.

Zadané hodnoty kyslíku MAX, STŘED, MIN pro jednotlivé výkony hořáku se zadávají v menu:

Nastavení kotle → Modulace výkonu

Popis ostatních parametrů souvisejících s lambda sondou:

Parametr *Rozsah korekce ventilátoru* určuje přípustný rozsah změny výkonu ventilátoru při provozu s využitím lambda sondy. Parametry *Dynamika* a *Doba reakce* ovlivňují rychlost regulace množství kyslíku ve spalinách na zadanou hodnotu a stabilitu udržování obsahu kyslíku ve spalinách. Změna těchto parametrů se nedoporučuje, pokud jsou rychlost regulace a stabilita udržování zadané hodnoty kyslíku na očekávané úrovni.

Může být nutná periodická kalibrace údajů lambda sondy. Před kalibrací sondy je nutné kotel nejprve nechat vyhasnout. Aby kalibrace proběhla správně, musí být topeniště v kotli zcela vyhaslé. Ke spuštění kalibrace slouží parametr:

Nastavení kotle → Kalibrace lambda sondy

Proces kalibrace trvá přibližně 8 minut.

19 Konfigurace regulátoru výrobcem kotle

Výrobce kotle/hořáku má nastavit programové parametry regulátoru pro daný typ nebo daný výkon hořáku. Nejdůležitějšími parametry jsou parametry související se *Zapalováním*, *Provozem* a *Vyhasínáním*. Regulátor umožňuje měnit výchozí nastavení v závislosti na výkonu nebo typu kotle. Výchozí nastavení pro jednotlivé kotle/hořáky je nutné dohodnout s firmou PLUM. Pro načtení nových parametrů je nutné vstoupit do menu:

Servisní nastavení → [speciální heslo] a zvolit příslušný kotel/hořák. Výchozí nastavení lze také nahrát pomocí speciálního softwaru dodávaného firmou PLUM.

kvalitníkotle.cz

20 Popis možných poruch

Příznaky poruchy	Pokyny
Na displeji nejsou patrné žádné známky činnosti zařízení, přestože je připojeno k síti.	Zkontrolujte: • zda nejsou přepálené síťové pojistky, případně je vyměňte, • zda je kabel propojující panel s výkonovým modulem správně zapojen a zda není poškozen.
Zadaná teplota kotle na displeji je jiná než naprogramovaná.	Zkontrolujte: • zda v tuto chvíli neprobíhá ohřev zásobníku TUV a zda není zadaná teplota TUV nastavena výše než zadaná teplota kotle; pokud ano, rozdíl v zobrazení zmizí po ohřátí zásobníku TUV, případně snižte zadanou teplotu TUV, • zda jsou zapnuté časové intervaly – časové intervaly vypněte.
Čerpadlo ÚT nepracuje.	Zkontrolujte: • zda kotel překročil teplotu nad hodnotu parametru *Teplota zapnutí ÚT* – počkejte nebo snižte hodnotu tohoto parametru, • zda není zapnutá přednost TUV blokující čerpadlo ÚT – přednost vypněte nastavením *Provozní režim TUV* na *Bez přednosti*, • zda není čerpadlo ÚT poškozené nebo zablokované.
Ventilátor nepracuje.	• Zkontrolujte, zda je na svorkách 1-2 osazena propojka vstupu bezpečnostního omezovače teploty STB (propojka smí být osazena pouze v případě, že omezovač teploty není připojen). • Pokud výrobce kotle vybavil kotel omezovačem teploty STB s ručním vrácením do výchozí polohy, je nutné jej odblokovat odšroubováním krytky a stisknutím tlačítka podle dokumentace výrobce kotle. • Zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor.
Podavač paliva nepracuje / nepodává.	• Zkontrolujte, zda jsou vodiče podavače správně připojeny ke svorkám. • Je-li na svorkách 1-2 připojen omezovač teploty STB, zkontrolujte, zda nedošlo k rozpojení obvodu v důsledku přehřátí kotle. • Zkontrolujte, zda není poškozen motor podavače. • Pokud je slyšet chod motoru, ale palivo se nepodává, zkontrolujte podavač podle návodu ke kotli.
Palivo nedohořívá, v popelu jsou nespálené částice paliva. Palivo hoří s velkým množstvím kouře, hořák zhasíná.	• Zkontrolujte nastavení *Modulace výkonu*.
Teplota se neměří správně.	Zkontrolujte: • zda je dobrý tepelný kontakt mezi teplotním čidlem a měřeným povrchem, • zda vodič čidla nevede příliš blízko síťového kabelu, • zda je čidlo připojeno ke svorce, • zda čidlo není poškozené.
V režimu čerpadla TUV = LÉTO jsou radiátory horké, kotel se přehřívá.	• Zvyšte hodnotu parametru *Prodloužení chodu TUV*, aby se kotel ochladil.
Čerpadlo TUV pracuje, i když je zásobník TUV již ohřátý.	• Nastavte parametr *Prodloužení chodu TUV* = 0.
V hydraulické soustavě se směšovacím ventilem a servopohonem se směšovač neotevírá.	• Příčinou může být ohřev zásobníku TUV při zapnuté přednosti TUV. Počkejte na ohřátí TUV nebo vypněte přednost TUV. • Příčinou může být aktivní funkce LÉTO. • Příčinou může být zapůsobení funkce ochrany zpátečky. Je-li funkce ochrany zpátečky zapnutá, zkontrolujte, zda je čidlo vratné vody do kotle tepelně izolováno od okolí. Zlepšete tepelný kontakt čidla s potrubím použitím teplovodivé pasty. Zvyšte zadanou teplotu kotle, aby byla zajištěna výkonová rezerva pro ohřev vratné vody. Zkontrolujte, zda je hydraulická soustava provedena správně, tj. po zavření ventilu musí teplota zpátečky vzrůst nad hodnotu parametru *Min. teplota zpátečky*.

Přehled změn:

v1.1 – 09-2019 – doplněno elektrické schéma
v bodě 12.7

kvalitníkotle.cz

kvalitnikotle.cz

kvalitnikotle.cz

kvalitnikotle.cz

kvalitnikotle.cz

ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
Polsko
plum@plum.pl
www.plum.pl