

termet

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Plynové kondenzačné kotly
ústredného kúrenia

**JEDNOFUNKČNÉ
DVOJFUNKČNÉ**

**ECOCONDENS
CRYSTAL II PLUS – 20**

**ECOCONDENS
CRYSTAL II PLUS – 25**

**ECOCONDENS
CRYSTAL II PLUS – 35**



VÁŽENÝ ZÁKAZNÍK

Gratulujeme vám k výberu kotla spoločnosti **termet s.a.**

Odvzdávame vám výrobok moderný, ekonomický a ohľaduplný ku životnému prostrediu, ktorý splňuje vysoké kvalitatívne nároky európskych noriem.

Prosíme vás, o dôkladné preštudovanie obsahu tohto Návodu na montáž, obsluhu a údržbu, pretože znalosť zásad obsluhy kotla a pokynov výrobcu je podmienkou spoľahlivého, hospodárneho a bezpečného používania.

Tento návod je nutné uschovať počas celej doby prevádzky kotla.

Prajeme vám, aby ste boli s našim výrobkom spokojní.

termet

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

- Skôr ako začnete s inštaláciou kotla a jeho používaním, prečítajte si tento návod.
- Návod na montáž, obsluhu a údržbu kotla je nedeliteľnou a nevyhnutnou súčasťou kotla a musí byť uschovaný počas celej doby používania kotla a je nutné ho pozorne prečítať, nakoľko obsahuje všetky informácie a upozornenia týkajúce sa bezpečnosti. Tieto pokyny je nutné dodržiavať.
- Kotel je veľmi zložitý zariadenie. Obsahuje celý rad presných mechanizmov.
- Bezpečná prevádzka kotla je závislá na riadnej realizácii inštalácií, s ktorými bude spolupracovať. Jedná sa o tieto inštalácie:
 - plynová,
 - odvod spalín s prívodom vzduchu,
 - ústredného kúrenia.
 - teplá úžitková voda.
- Inštalácia odvodu spalín s prívodom vzduchu pre kotly typu C musí byť realizovaná zo samostatného, schváleného a na trh uvedeného systému odvodu spalín s prívodom vzduchu. Adaptéry pre pripojenie kotla ku potrubnému systému musia byť vybavené nátrubkami – meracími bodmi. Systém odvodu spalín s prívodom vzduchu musí spĺňať technické podmienky uvedené v bode 3.8. tohto návodu.
- Inštalácia systému odvodu spalín s prívodom vzduchu musí byť realizovaná dostatočne tesne. Netesnosti na spojoch vzniknuté v priebehu montáže, používania a údržby môžu i pri novom potrubí spôsobiť zaliatie vnútra kotla kondenzátom. Za škody alebo chyby vzniknuté z tohto dôvodu nenesie výrobca zodpovednosť.
- **Inštalácia kotla musí byť realizovaná oprávnenou osobou s príslušnou kvalifikáciou ¹⁾. Dbajte na to, aby montážny pracovník písomne potvrdil realizáciu kontroly plynovej inštalácie po jej zapojení.**
- Inštaláciu kotla a jeho uvedenie do prevádzky je možné realizovať najskôr po dokončení stavebno – montážnych prác v priestore, kde má byť kotel namontovaný. Montáž a uvedenie kotla do prevádzky v priestore, kde prebiehajú stavebné práce, sú neprípustné.
- Čistota ovzdušia a priestoru, v ktorom má byť kotel namontovaný, musí zodpovedať normám čistoty pre priestory určené pre pobyt ľudí.
- Pri inštalácii Ú.K., inštalácii T.Ú.V. a inštalácii prívodu plynu je potrebné použiť filtre, ktoré nie sú súčasťou vybavenia kotla.
- Príklad pripojenia kotla do inštalácií je na Obr. 3.5.1..
- Chyby spôsobené neprítomnosťou filtrov v inštalácii Ú.K., úžitkovej vody a v prívode plynu nebudú odstránené v rámci záruky.
- Inštalácia Ú.K. musí byť dôkladne vypláchnutá a čistota vody v inštalácii musí byť zrovnateľná s čistotou úžitkovej vody, spôsob je popísaný v bode 3.5.2..
- Pre zabránenie procesu usadzovania vodného kameňa vo výmenníku tepla spaliny – voda a taktiež s cieľom zníženia rizika poškodenia iných častí kotla je potrebné:
 - vodu v systéme ústredného kúrenia pripraviť v súlade s podmienkami popísanými v časti 3.5.2.. Zodpovedajúca príprava v systéme ústredného kúrenia umožňuje mnohoročnú prevádzku kotla so zachovaním jeho vysokej účinnosti, čo predstavuje nižšie náklady na spotrebu plynu.
 - zabezpečiť správnu tesnosť inštalácie Ú.K. – vyhnúť sa častému doplňovaniu vody.
- Reklamácie z titulu usadením vodného kameňa na výmenníku tepla spaliny – voda nebudú zohľadňované v rozsahu poskytovaných záručných opráv.
- Prvé uvedenie kotla do prevádzky, jeho opravy, nastavenie a údržbu môže realizovať len AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.
- Kotel musí byť obsluhovaný len dospelou osobou.
- Sami nerealizujte žiadne opravy alebo úpravy kotla.
- Nedotýkajte sa sacích a výfukových mriežok.
- V blízkosti kotla neukladajte nádoby s ľahko zápalnými látkami a agresívnymi látkami, ktoré môžu pôsobiť korozívne.
- Závady kotla spôsobené v dôsledku nedodržovania doporučení tohto návodu nemôžu byť predmetom záručných opráv.
- Zodpovednosť výrobcu je vylúčená v prípade škôd spôsobených chybami v inštalácii a následkom nedodržania pokynov výrobcu a platných predpisov.
- Prísne dodržiavanie pokynov uvedených v tomto návode umožní dlhotrvajúcu, bezpečnú a spoľahlivú prevádzku kotla.

Keď zacítite zápach plynu:

- nepoužívajte elektrické prepínače, ktoré môžu vyvolať iskrú,
- otvorte okná a dvere,
- zatvorte hlavný uzáver plynu,
- zavolajte pohotovostnú službu plynárenského podniku.

V prípade poruchy je potrebné:

- odpojiť kotel od elektrickej inštalácie,
- zavrieť ventil prívodu plynu do kotla,
- v prípade, že hrozí nebezpečenstvo zamrznutia inštalácie – zavrieť prívod vody, vypustiť vodu z kotla i z celej inštalácie Ú.K.,
- v prípade výskytu netesností, ktoré hrozia zaliatím kotla, taktiež vypustiť vodu,
- upovedomiť najbližší **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, (adresa je v priloženom zozname) alebo výrobcu.

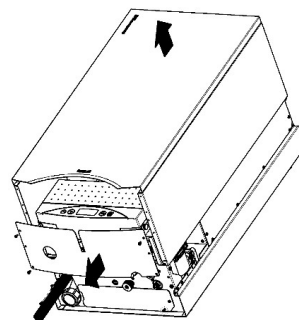
1) Pod pojmom oprávnená osoba sa rozumie oprávnená osoba, ktorá má požadovanú kvalifikáciu v oblasti montážnych činností pre domácnosť, táto kvalifikácia je nevyhnutná pre pripojenie plynových inštalácií, Ú.K. a systému odvodu spalín s prívodom vzduchu podľa platných technických predpisov a noriem.

UPOZORNENIE !

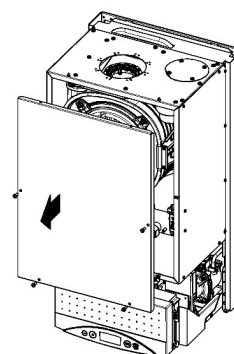
Návod postupu prác počas prvého uvedenia kondenzačných kotlov do prevádzky
Túto inštrukciu je potrebné taktiež používať pri každom vypúšťaní vody z kotla,
napríklad počas opráv inštalácií Ú.K. alebo opráv kotla

**Pred zahájením procedúry napúšťania kotla vodou
sa starostlivo oboznámte s návodom na inštaláciu a prevádzku !**

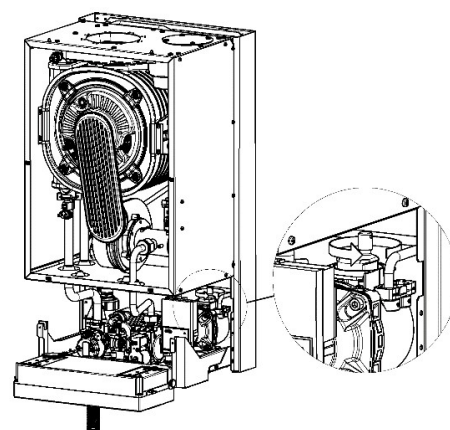
1. Pred spustením kotla naplňte vykurovaciu sústavu vodou a odvzdušnite radiátory ústredného kúrenia.
2. **Zatvorte plynový uzatvárací ventil pred zariadením !**
3. **Otvorte ventily, ktoré odpoja kotol od systému Ú.K..**
4. Odstráňte kryt kotla, odskrutkovaním príslušných skrutiek (Obr. 1).
5. Zdemontujte predný kryt spaľovacej komory (Obr. 2).
6. Uvoľnite uzáver na automatickom odvzdušňovači čerpadla. Nasmerujte výstupný otvor uzáveru do pravej strany za účelom zabezpečenia prevodníka tlaku pred zaliatím vodou (Obr. 3).
7. Naplňte systém kotla vodou pomocou napúšťacieho ventilu (v kotloch 1-funkčných – namontovaný na inštalácii Ú.K., v kotloch 2-funkčných vo vybavení kotla – pozri bod 3.5.). Napúšťací ventil otvárajte pomaly, aby ste ochránili prvky kotla a inštalácie Ú.K. pred účinkami hydraulických nárazov.
8. Zapnite napájanie kotla. Spustí sa procedúra odvzdušňovania, ktorá je na displeji radiaceho modulu signalizovaná symbolom „AP” a trvá 2 minúty. Procedúra odvzdušňovania vyžaduje tlak vody vyšší ako 0,5 bar, preto počas tejto procedúry ho kontrolujte pomocou elektronického manometra zobrazovaného na obraze riadiaceho modulu a doplňujte tlak vody v kotle, najlepšie ho udržiavajúc na úrovni 1,0 – 1,5 bar.
9. V súlade s návodom kotla nastavte režim prevádzky ZIMA. Ak bol do riadiaceho modulu kotla predtým pripojený izbový termostat, tak nastavte na ňom vyššiu teplotu, aby začal kotol pracovať v režime ohrevu Ú.K..
10. Vzhľadom na to, že je plynový ventil pred kotlom uzavretý, riadiaci modul vojde do blokády E01 (chýbajúci plyn). Umožní to jednak nepretržitú prevádzku čerpadla a odstránenie vzduchu pretekajúceho spolu s vodou z inštalácie a nepretržitý prietok vody cez výmenník tepla. Ponechajte kotol v tomto stave počas doby 2 – 3 minút.
11. Zresetujte blokádu E01 tlačidlom „reset” nastavte riadiaci modul kotla do režimu merania tlaku (pri verziách kotlov bez mechanického manometra). Počas prvých dní prevádzky kotla sa odporúča nastavenie tlaku vody v systéme Ú.K. v rozsahu 1,8 – 2,0 bar. Ušetrí to prácu odvzdušňovača čerpadla v kotle a jednotlivých prvkov systému Ú.K. **
12. **Otvorte plyn** a nanovo zresetujte blokádu E01
13. V súlade s návodom kotla nastavte požadované parametre prevádzky kotla. ***
14. Skontrolujte tlak vody v systéme Ú.K. a v prípade potreby nastavte na požadovaný.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

* V závislosti od veľkosti systému Ú.K. je doba potrebná pre naplnenie kotla a inštalácie vodou rôzna, preto sa doporučuje skoršie naplnenie inštalácie Ú.K..

** V domácich systémoch Ú.K. musí byť menovitý prevádzkový tlak nastavený v rozsahu 1,2 – 1,6 bar.

*** **Upozornenie !** Kotol je výrobné nastavený pre prevádzku v radiátorovej inštalácii Ú.K.. V prípade podlahového systému je potrebné riadiaci systém kotla nastaviť na iné prevádzkové parametre. Túto činnosť môže realizovať výhradne Autorizovaný servis Termet

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 3 |
| 2. POPIS ZARADENIA | 3 |
| 2.1. TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA | 3 |
| 2.1.1. <i>Technické vlastnosti</i> | 3 |
| 2.2. KONŠTRUKCIA A TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLA | 3 |
| 2.2.1. <i>Hlavné časti kotla</i> | 3 |
| 2.2.2. <i>Technické údaje</i> | 6 |
| 2.3. OCHRANNÉ VYBAVENIE | 7 |
| 2.4. POPIS ČINNOSTI | 7 |
| 2.4.1. <i>Spôsob ohrevu vody pre Ú.K.</i> | 7 |
| 2.4.2. <i>Nastavenie teploty v závislosti od vonkajšej teploty</i> | 7 |
| 2.4.3. <i>Spôsob ohrevu úžitkovej vody v dvojfunkčnom prietokovom kotle</i> | 8 |
| 2.4.4. <i>Spôsob ohrevu úžitkovej vody v jednofunkčnom kotle spolupracujúcim so zásobníkom úžitkovej vody</i> | 8 |
| 3. INŠTALÁCIA KOTLA | 9 |
| 3.1. PODMIENKY INŠTALÁCIE KOTLA | 9 |
| 3.1.1. <i>Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalín</i> | 9 |
| 3.1.2. <i>Predpisy týkajúce sa miestností</i> | 9 |
| 3.1.3. <i>Požiadavky na pripojenie do elektrickej siete</i> | 9 |
| 3.2. ÚVODNÉ KONTROLNÉ ČINNOSTI | 10 |
| 3.3. PRIPEVNENIE KOTLA NA STENU | 10 |
| <i>Obr. 3.3.1. Inštaláčne rozmery pre kotly ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS</i> | 10 |
| 3.4. PRIPOJENIE KOTLA K PLYNOVÉMU SYSTÉMU | 10 |
| 3.5. PRIPOJENIE KOTLA K VODNÉMU SYSTÉMU Ú.K. | 10 |
| <i>Obr. 3.5.1. Požiadavky na inštaláciu kotlov</i> | 11 |
| 3.5.2. <i>Čistenie inštalácií a úprava vody pre naplnenie systémov Ú.K.</i> | 11 |
| 3.6. PRIPOJENIE KOTLA K SYSTÉMU ÚŽITKOVEJ VODY | 11 |
| 3.7. ODVÁDZANIE KONDENZÁTU | 11 |
| 3.8. ODVÁDZANIE SPALÍN | 12 |
| 3.8.1. <i>Vodorovné vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu</i> | 12 |
| 3.8.2. <i>Zvislé vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu</i> | 13 |
| 3.8.3. <i>Pripojenie do spoločného kanálového systému, zloženého z kanála odvádzajúceho vzduch na spaľovanie a z kanála odvádzajúceho spaliny</i> | 14 |
| 3.8.4. <i>Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami</i> | 14 |
| 3.8.5. <i>Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku</i> | 14 |
| 3.9. PRIPOJENIE ĎALŠÍCH ZARIADENÍ | 15 |
| <i>Obr. 3.9.1. Elektrické svorky riadiaceho modulu</i> | 15 |
| 3.9.2. <i>Pripojenie regulátora teploty miestností</i> | 15 |
| 3.10. PRIPOJENIE SNÍMAČA VONKAJŠEJ TEPLoty | 15 |
| 3.11. PRIPOJENIE ZÁSOBNÍKA TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY DO JEDNOFUNKČNÉHO KOTLA | 15 |
| 3.12. PRIPOJENIE KOTLA ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS V KASKÁDOVÝCH SYSTÉMOCH | 15 |
| 4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA | 16 |
| 4.1. ÚVODNÉ POZNÁMKY | 16 |
| 4.2. PRISPÔSOBENIE KOTLA NA SPAĽOVANIE INÉHO DRUHU PLYNU | 16 |
| 4.3. NASTAVENIE KOTLA | 17 |
| 4.3.1. <i>Nastavenie kotla podľa spotreby plynu, bez použitia analyzátora spalín</i> | 17 |
| 4.3.2. <i>Nastavenie kotla s použitím analyzátora spalín</i> | 17 |
| 4.4. KONFIGURÁCIA RIADIACEHO MODULU – REŽIM INŠTALÁTORA | 18 |
| 4.4.1. <i>Režim servisných parametrov</i> | 19 |
| 4.4.2. <i>Informačný režim</i> | 19 |
| <i>Tabuľka 4.4.3. Prehľad parametrov v informačnom režime</i> | 19 |
| 4.5. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORA | 20 |
| <i>Obr. 4.4.1. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORA NG40M</i> | 20 |
| 5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA | 20 |
| 5.1. SPUSTENIE KOTLA | 20 |
| 5.2. ZAPNUTIE A OBSLUHA | 20 |
| 5.2.2. <i>Označenie tlačidiel na riadiacom paneli</i> | 21 |
| 5.3. SIGNALIZÁCIA PREVÁDZKOVÝCH STAVOV A DIAGNOSTIKA | 21 |
| 5.3.1. <i>Režimy prevádzky riadiaceho modulu</i> | 21 |
| 5.3.2. <i>Signalizácia prevádzkových stavov</i> | 22 |
| 5.3.3. <i>Diagnostika</i> | 22 |
| 5.4. VYPNUTIE KOTLA Z PREVÁDZKY / POHOTOVOSTNÝ REŽIM | 24 |
| 6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI | 24 |
| 6.1. TECHNICKÉ PREHLIADKY A ÚDRŽBA | 24 |
| 6.1.1. <i>Údržba spaľovacej komory, horáka, elektródy zapalovacej / ionizačnej</i> | 24 |
| 6.1.2. <i>Čistenie sifónu kondenzátu</i> | 24 |
| 6.1.3. <i>Tlak v expanznej nádobe</i> | 24 |
| 6.1.4. <i>Údržba výmenníka tepla typu voda – voda poz. 21</i> | 24 |
| 6.1.5. <i>Kontrola teplotných snímačov (Pozri Tabuľku 6.1.5.1.)</i> | 24 |
| 6.1.6. <i>Kontrola funkčnosti vodného čerpadla</i> | 25 |
| 6.2. VÝMENA POŠKODENEJ RIADIACEJ DOSKY V OVLÁDACOM PANELI | 25 |
| 6.3. ČINNOSTI SPOJENÉ S ÚDRŽBOU VYKONÁVANÉ ZÁKAZNÍKOM | 27 |
| 7. VYBAVENIE KOTLA | 27 |
| TABUĽKA 7.1 | 28 |

1. ÚVOD

Plynový kotol kondenzačný pre ústredné kúrenie je určený na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody.

V tomto návode sú uvedené dvojfunkčné typy kotlov ECOCONDENS SILVER PLUS určené na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody v prietokovom výmenníku tepla voda – voda:

typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20
typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25
typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35

a jednofunkčné typy kotlov ECOCONDENS SILVER PLUS určené na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody v osobitne pripojenom zásobníku úžitkovej vody. Adaptáciu dole uvedených druhov kotlov na spoluprácu so zásobníkom musí vykonať Autorizovaný servis termet.

typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20
typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25
typ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35

Kotly ECOCONDENS SILVER PLUS odoberajú vzduch na spaľovanie mimo miestnosti zástavby, v ktorej je spaľovací obvod utesnený vo vzťahu k obytnej oblasti budovy, v ktorej je nainštalovaný – druh vyhotovenia inštalácie: C₁₃; C₃₃; C₄₃; C₆₃ alebo odoberajú vzduch na spaľovanie z miestnosti spĺňajúcej príslušné požiadavky vyžadované predpismi – druh vyhotovenia inštalácie B₂₃.

Podrobnejšie informácie týkajúce sa druhu vyhotovenia – podľa bodu 3.8. a normy STN EN 483:2007.

2. POPIS ZARADENIA

2.1. Technická špecifikácia

2.1.1. Technické vlastnosti

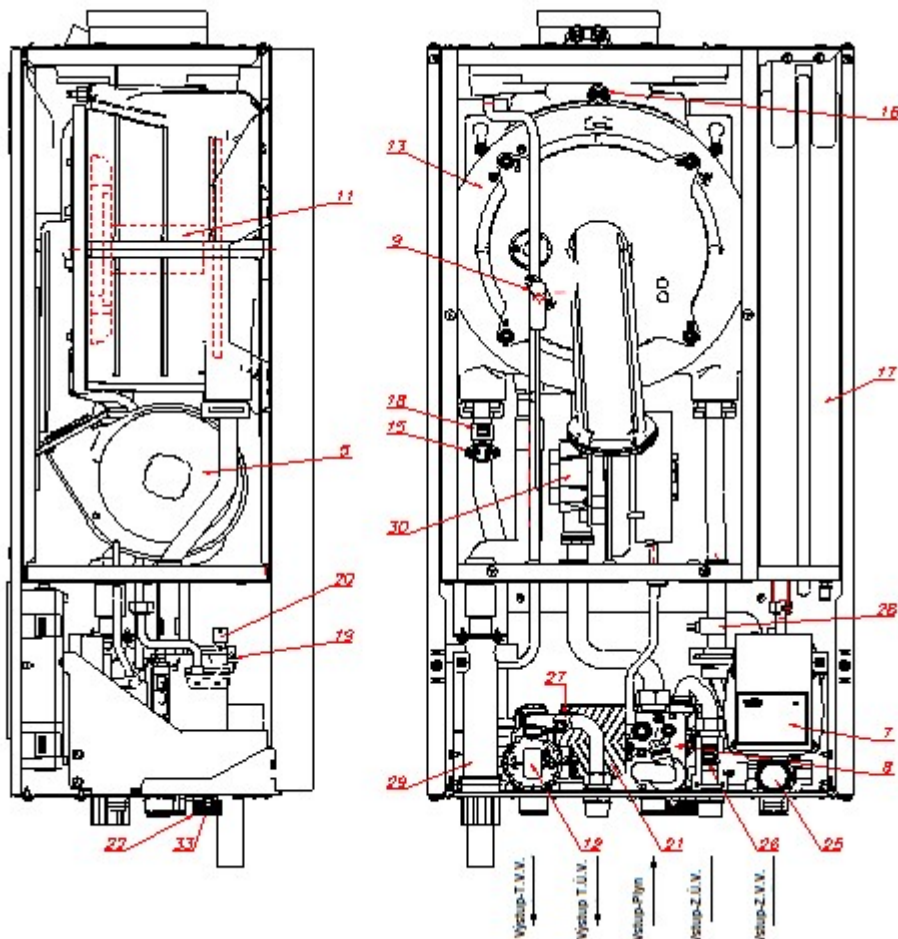
- Elektronická plynulá modulácia plameňa horáka pre Ú.K. a T.Ú.V.
- Elektronické zapalovanie s ionizačnou kontrolou plameňa
- Možnosť nastavenia výkonu kotla
- Nastavenie teploty vody Ú.K. a T.Ú.V.
- Funkcia jemného zapalovania
- Stabilizácia tlaku plynu na vstupe
- Prispôsobené spolupráci s inštaláciou (Ú.K.) uzavretého systému

2.2. Konštrukcia a technické údaje kotla

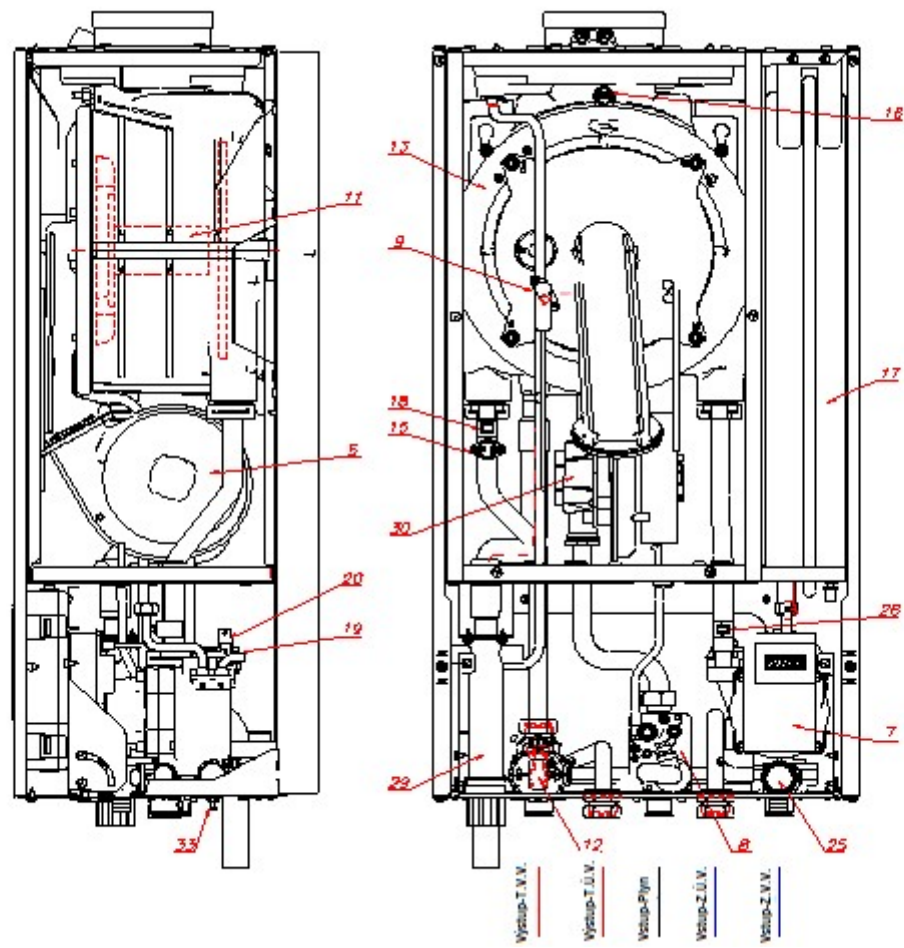
2.2.1. Hlavné časti kotla

Popis k obrázkom 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

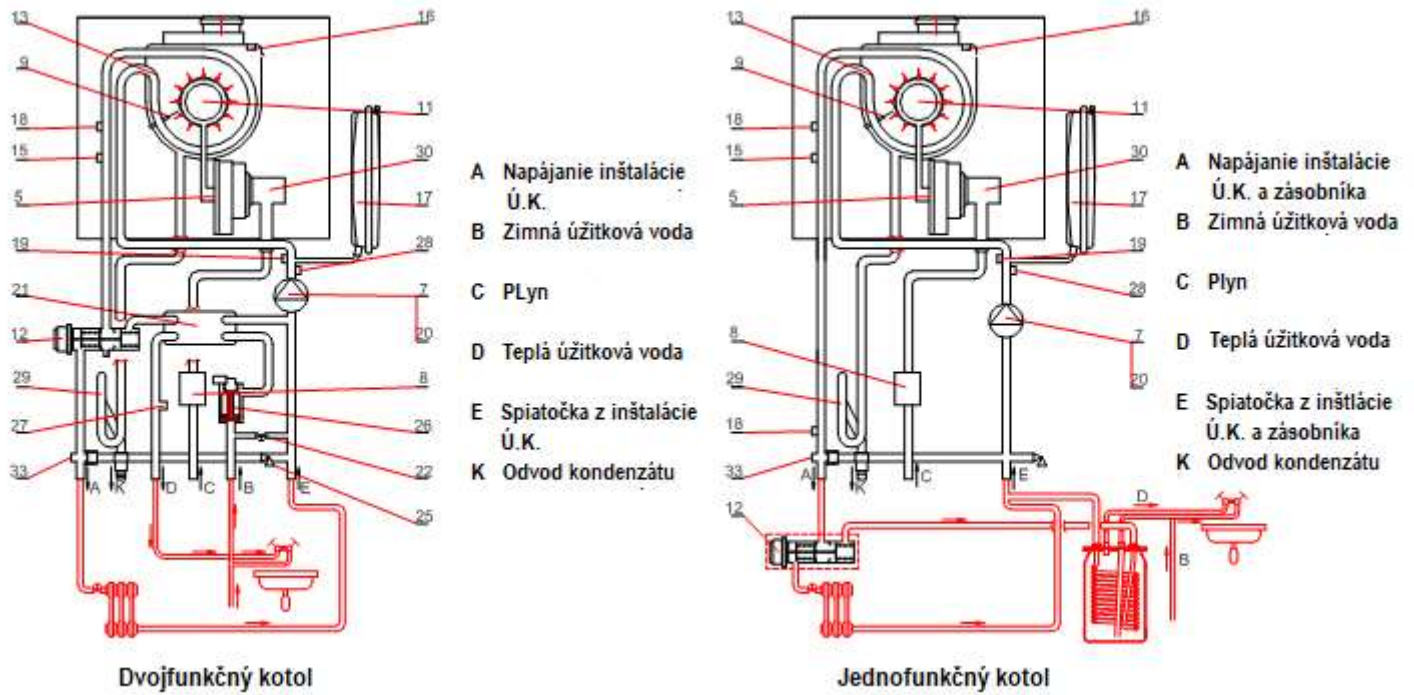
- | | |
|---|---|
| 5. Ventilátor | 18. Snímač NTC teploty V.V. – napájanie |
| 7. Čerpadlo | 19. Prevodník tlaku vykurovacej vody |
| 8. Plynový ventil | 20. Odvzdušňovač |
| 9. Zapalovacia elektróda/kontroly plameňa | 21. Doskový výmenník tepla voda – voda |
| 11. Horák | 22. Ventil na naplňovanie systému |
| 12. Trojcestný ventil | 25. Bezpečnostný ventil 3 bar |
| 13. Výmenník tepla spaliny – voda | 26. Snímač prietoku |
| 15. Obmedzovač teploty ako ochrana pred prekročením medznej teploty ohrievanej vody | 27. Snímač NTC teploty úžitkovej vody |
| 16. Termická poisťka spalín | 28. Snímač NTC teploty vykurovacej vody – spiatocka |
| 17. Vyrovnávací nádrž | 29. Sifón |
| | 30. Zmiešavací ventil |
| | 33. Vypúšťací ventil |



Obr.2.2.1.1. Rozmiestnenie dielov v dvojfunkčnom kotle ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS



Obr.2.2.1.2. Rozmiestnenie dielov v jednofunkčnom kotle ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS



Obr.2.2.1.3. Názorná schéma fungovania kotla

2.2.2. Technické údaje

| Parameter | Jednotka | JEDNOFUNKČNÝ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | | DVOJFUNKČNÝ ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | |
|--|----------------------|---|------------|------------|--|------------|------------|
| | | -20 | -25 | -35 | -20 | -25 | -35 |
| Velkosť | | | | | | | |
| Parametre energetické | | | | | | | |
| Obeh ústredného kúrenia | | | | | | | |
| Tepelný výkon kotla pri teplote 80/60 °C (modulovaný) | kW | 2.7 + 20.0 | 3.9 + 24.0 | 4.1 + 34.7 | 2.7 + 20.0 | 3.9 + 24.0 | 4.1 + 34.7 |
| Tepelný výkon kotla pri teplote 50/30°C (modulovaný) | kW | 3.0 + 22.0 | 4.3 + 26.5 | 4.5 + 38.2 | 3.0 + 22.0 | 4.3 + 26.5 | 4.5 + 38.2 |
| Tepelné zaťaženie | kW | 2.8 + 20.4 | 4.0 + 24.6 | 4.2 + 35.6 | 2.8 + 20.4 | 4.0 + 24.6 | 4.2 + 35.6 |
| Účinnosť kotla pri menovitom zaťažení a strednej teplote kotlovej vody 70 °C | % | 97.6 | 98.0 | 98.0 | 97.6 | 98.0 | 98.0 |
| Účinnosť kotla pre čiastočné zaťaženie a teploty vratnej vody 30 °C | % | 107.9 | 108.7 | 109.0 | 107.9 | 108.7 | 109.0 |
| Modulačný rozsah | % | 13-100 | 16-100 | 12-100 | 13-100 | 16-100 | 12-100 |
| Sezónna energetická efektívnosť vykurovania miestností η_s | % | 91 | 92 | 92 | 91 | 92 | 92 |
| Trieda sezónnej energetickej efektívnosti vykurovania miestností | | A | | | | | |
| Vytvorené úžitkové teplo: - pri menovitom tepelnom výkone P_4 | kW | 20.0 | 24.0 | 34.7 | 20.0 | 24.0 | 34.7 |
| - pri 30 % menovitého výkonu P_1 | kW | 6.0 | 7.2 | 10.4 | 6.0 | 7.2 | 10.4 |
| Účinnosť úžitková: - η_4 | % | 88,0 | 87,9 | 87,8 | 88,0 | 87,9 | 87,8 |
| - η_1 | % | 97,0 | 96,9 | 96,5 | 97,0 | 96,9 | 96,5 |
| Menovitý kinetický tlak pred kotlom pre plyn: 2H-G20 3B/P-G30 | Pa (mbar) | 2000 (20) 3000 (30) | | | | | |
| Maximálny tlak vody | MPa (bar) | 0,3 (3) | | | | | |
| Maximálna prevádzková teplota Ú.K. | °C | 95 | | | | | |
| Regulovaná teplota | °C | 20 + 80 | | | | | |
| Výška zdvíhu čerpadla pri prietoku 0 | kPa (bar) | 70 (0,7) | | | 70 (0,7) | | |
| Obeh teplej úžitkovej vody | | | | | | | |
| Menovitý tepelný výkon kotla pri teplote 80/60 °C | kW | ----- | | | 2.7 + 25 | 3.9 + 30.0 | 4.1 + 40.0 |
| Menovité tepelné zaťaženie | kW | ----- | | | 2.8 + 25.6 | 4.0 + 30.7 | 4.2 + 41.0 |
| Účinnosť kotla pri menovitom zaťažení a strednej teplote kotlovej vody 70 °C | % | ----- | | | 97.6 | 98.0 | 98.0 |
| Trieda energetickej efektívnosti ohrevu vody | | | | | A | A | A |
| Zaťažový profil | | | | | L | XL | XL |
| Tlak vody | MPa (bar) | ----- | | | 0,01 (0,1) ÷ 0,6(6) | | |
| Minimálny prietok vody | l/min | ----- | | | 2,0 | | |
| Max. prietok vody (obmedzovač prietoku) | dm ³ /min | ----- | | | ----- | ----- | ----- |
| Rozsah nastavenia teploty vody | °C | 30 - 60 | | | | | |
| Prietok úžitkovej vody pre $\Delta t=30K$ | dm ³ /min | | | | 12 | 14 | 19 |
| Ochrana životného prostredia | | | | | | | |
| Úroveň emisií oxidu dusíka | mg/kWh | 21 | 24 | 29 | 21 | 24 | 29 |
| Emisia NO _x (Zemný plyn) | Trieda | 5 | | | | | |
| Súčiniteľ ph kondenzátu | | Zemný plyn - 5 | | | | | |
| Hladina akustického výkonu L_{WA} | dB | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Parametre hydraulické | | | | | | | |
| Objem expanznej nádoby | dm ³ | 6 | | | | | |
| Tlak v expanznej nádobe | MPa (bar) | 0.08 \pm 0.02 (0.8 \pm 0.2) | | | | | |
| Parametre elektrické | | | | | | | |
| Druh a napätie elektrického prúdu | V | ~ 230 \pm 10%/ 50Hz | | | | | |
| Stupeň ochrany | | IP44 | | | | | |
| Odoberaný výkon (max.) | W | 110 | | | | | |
| Spotreba energie v pohotovostnom režime P_{SB} | kW | 0,005 | | | | | |
| Spotreba elektrickej energie: - pri plnom zaťažení e_{lmax} | kW | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| - pri čiastočnom zaťažení e_{lmin} | kW | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Menovitá hodnota prúdu výstupných svoriek | A | 2 | | | | | |
| Typ snímača plameňa | | Ionizačný | | | | | |
| Parametre spalinové | | | | | | | |
| Charakteristika ventilátora | | Pozri bod 4.4 Návodu ISU | | | | | |
| Hromadný prietok spalin pri plnom zaťažení | kg/h | 51.4 | 72.3 | 90.4 | 51.4 | 72.3 | 90.4 |
| Hromadný prietok spalin pri čiastočnom zaťažení | kg/h | 5.4 | 9.5 | 9.6 | 5.4 | 9.5 | 9.6 |
| Minimálna teplota spalin pri minimálnom výkone | °C | 44 | 34.3 | 34.3 | 44 | 34.3 | 34.3 |
| Maximálna teplota spalin pri maximálnom výkone | °C | 61 | 66.9 | 66.7 | 61 | 66.9 | 66.7 |

| Časové parametre | | | |
|---|---------|---|--------------------------|
| Čas dobehu čerpadla Ú.K. | minúta | 3 | |
| Čas predchádzajúci cyklickému spusteniu kotla (Anti-cycling time) | minúta | 1 | |
| Čas dobehu čerpadla T.Ú.V. | minúta | 1 | |
| Ochrana pred zablokovaním čerpadla a trojcestného ventilu | hod. /s | Každých 24 hod. sa čerpadlo zapína na dobu 60 s Každých 24 hod. sa trojcestný ventil zapína na dobu 10 s | |
| Montážne rozmery | | | |
| Pripojenie ku kominovému vedeniu (bod 3.8. a Tabuľka 7.1.) | mm | Koaxiálne $\Phi 80/\Phi 125$, Koaxiálne $\Phi 60/\Phi 100$ alebo 2 samostatné $\Phi 80 \times \Phi 80$ | |
| Pripojenie plynu a Ú.K. | cale | G3/4 | |
| Pripojenie úžitkovej vody | cale | G3/4 | G1/2 |
| Vonkajšie rozmery | mm | 785 x 400 x 334 | |
| Váha kotla | kg | 31,5 | 31,5 37,5 33,5 33,5 39,5 |

Výrobca si vyhradzuje právo zavedenia zmien v konštrukcii kotla, ktoré nezahŕňajú tento návod a ktoré neovplyvnia úžitkové a technické vlastnosti výrobku.

2.3. Ochranné vybavenie

- Ochrana proti úniku plynu
- Ochrana proti výbušnému zapáleniu plynu
- Ochrana pred prekročením max. pracovnej teploty v systéme ohrievanej vody
- Ochrana pred prekročením hornej hranice teploty ohrievanej vody
- Ochrana pred nárastom tlaku vody I. stupňa – elektronická
- Ochrana pred nárastom tlaku vody II. stupňa - mechanická
- Ochrana pred poklesom tlaku vody
- Ochrana pred nadmerným zohriatím vody
- Ochrana kotla pred zamrznutím
- Ochrana pred možnosťou zablokovania čerpadla
- Kontrola správnej práce ventilátora. Porucha ventilátora je zistená, keď aktuálna rýchlosť ventilátora je rozdielna od očakávanej, prostredníctvom ovládača kotla
- Ochrana pred prekročením hornej hranice teploty spalín

Chyby, ktoré nevyžadujú manuálny reset spôsobia, že sa kotol vráti do normálnej prevádzky po automatickom potlačení chyby – Pozri bod 5.3.3. Diagnostika kotla.

Upozornenie:

V prípade potvrdenia opakujúcich sa vypnutí kotla na základe výzvy ktoréhokoľvek zo zabezpečení je potrebné privolať Autorizovaný servis termet s cieľom stanovenia príčin vypínania kotla a realizácie opravy.

Nie je dovolené vykonávať žiadne zmeny v bezpečnostných systémoch kotla.

2.4. Popis činnosti

2.4.1. Spôsob ohrevu vody pre Ú.K.

Kotol sa zapína, ak je teplota vykurovacej vody nižšia ako je nastavená teplota tlačidlami K1 a K2 (Bod 5.2.) a regulátor teploty miestnosti vyslal signál „zohrievaj“. Nastupuje potom nižšie uvedená séria činností:

- Napájanie trojcestného ventilu (poz.12 v smere inštalácie Ú.K.)
- Napájanie čerpadla (poz. 7)
- Napájanie ventilátora (poz. 5)
- Nasleduje sekvencia zapaľovania a rýchlosť ventilátora je nastavená na hodnotu zapaľovacia (P02)
- Po potvrdení prítomnosti plameňa rýchlosť ventilátora je znížená na minimálnu hodnotu a udržiavaná na tejto hodnote počas doby nastavenej parametrom (P29)
- Potom riadiaci modul začína s reguláciou rýchlosti ventilátora zohľadňujúc veľkosť rýchlosti narastania teploty – Parameter (P30). Ak teplota vykurovacej vody prekročí 95°C, horák zostane vypnutý až do doby, keď teplota vykurovacej vody klesne pod úroveň 81°C

Systém kontinuálnej modulácie plameňa využíva algoritmus regulácie PI s cieľom zminimalizovania rozdielu medzi veľkosťou teploty zaznamenananej snímačom NTC (poz. 18) a hodnotou nastavenej teploty Ú.K..

Kotol sa vypína vtedy, ak regulátor teploty miestnosti zasignalizuje dosiahnutie zadanej teploty v miestnosti, alebo keď teplota vykurovacej vody prekročí nastavenú zohľadnenú o veľkosť hysterézie Ú.K..

Po vypnutí kotla pracuje čerpadlo počas doby dobehu čerpadla Ú.K. – parameter (P27). Súčasne je zmeraný čas prestávky v prevádzke Ú.K. – parameter (P26).

K opätovnému spusteniu kotla dôjde automaticky pri súčasnom splnení nasledovných podmienok:

- Teplota vykurovacej vody je nižšia ako nastavená teplota
- Uplynutie času prerušenia v prevádzke Ú.K. (P26)
- Regulátor teploty miestnosti vydá signál „ohrievaj“

Prehľad parametrov riadiaceho modulu je uvedený v Tabuľke 4.3.1..

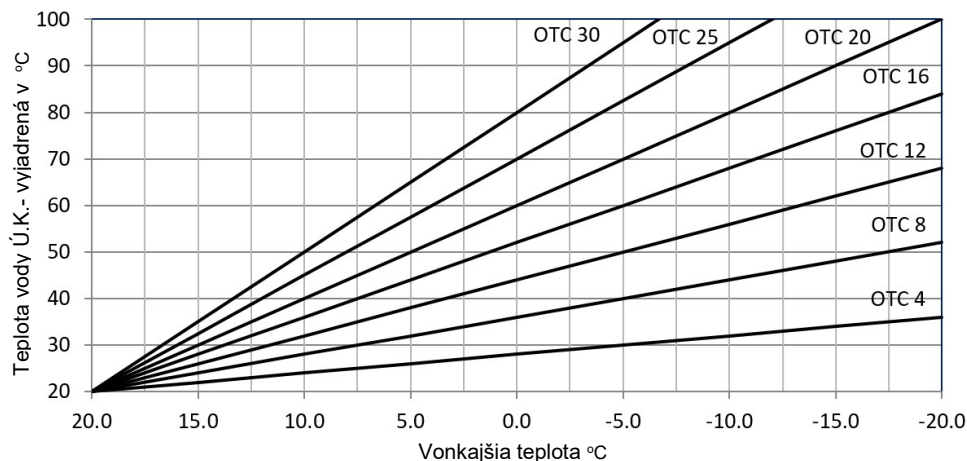
2.4.2. Nastavenie teploty v závislosti od vonkajšej teploty

Po pripojení snímača vonkajšej teploty do kotla a zmene parametra (P33) na hodnotu rôznu od 0, kotol začne realizovať reguláciu nastavenia na základe merania vonkajšej teploty. Nastavenie teploty v obehu Ú.K. je vypočítané na základe nastavenej parametrom (P33) vykurovacej krivky a hodnotou vonkajšej teploty.

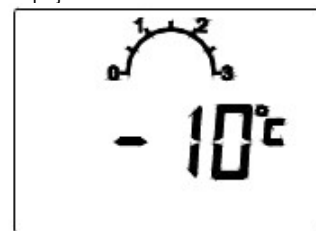
Manuálne nastavenie teploty napájania Ú.K. pomocou tlačidiel K1 a K2 nie je možné. Maximálna hodnota teploty vykurovacej vody je definovaná parametrom (P23).

Sklon krivky je možné meniť v rozsahu od 0 do 30. Sada vykurovacích kriviek je reprezentovaná v nižšie uvedenom grafe.

Vykurovacia krivka



Po dvojnásobnom stlačení tlačidla K3, je možné zobrazenie snímačom zmeranej vonkajšej teploty. Keď nie je snímač pripojený, zobrazí sa „---“. Hodnoty sú na displeji zobrazované počas doby 5 sekúnd. Príklad zobrazenia teploty na displeji:



2.4.3. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v dvojfunkčnom prietokovom kotle

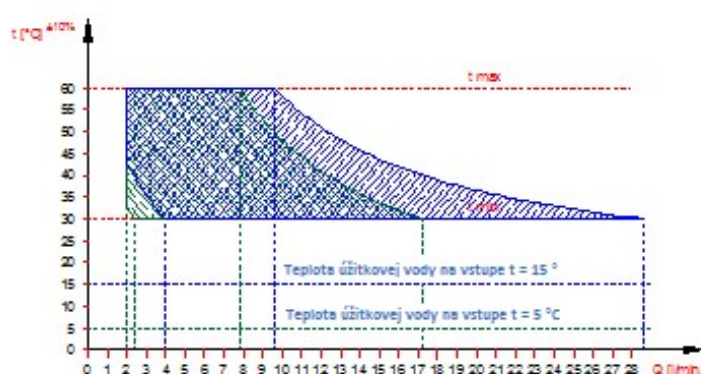
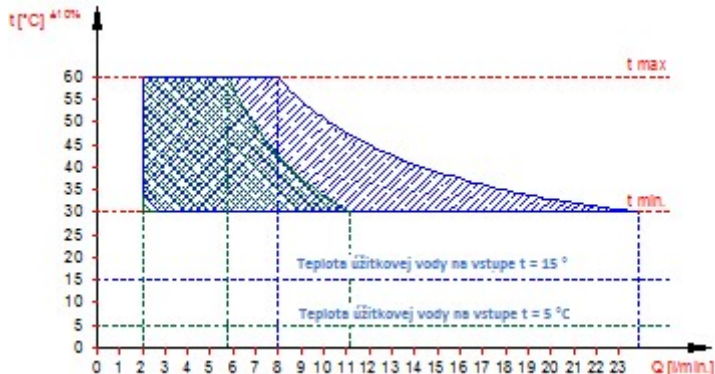
Dvojfunkčný kotol ohrieva vodu prietokovým spôsobom. Teplota úžitkovej vody sa nastavuje pomocou tlačidiel K6 a K7 v rozsahu 30°C do 60°C. Teplota vody v mieste odberu je závislá na teplote vody na vstupe.

V tomto režime požiadavka na ohrev úžitkovej vody nastupuje, ak snímač prietoku vody sa zapne pri hodnote vyššej ako 2,0 l/min (končí sa pri prietoku < 1.5 l/min) Potom sa realizuje nasledovná sekvencia:

- Prepnutie napájania trojcestného ventilu (poz. 12) v smere výmenník tepla voda – voda, napájanie čerpadla (poz. 7)
- Je odčítaná teplota zo snímača NTC T.Ú.V. (poz. 27) a je porovnaná s nastavenou hodnotou. Ak je menšia od nastavenej hodnoty T.V.Ú., nasleduje sekvencia zapalovania
- Po detekcii plameňa a ukončení štartovej sekvencie riadiaci modul začína s reguláciou rýchlosti otáčok ventilátora v závislosti na hodnote nastavenej teploty. Ak teplota vykurovacej vody prekročí hodnotu 90°C, horák zostane vypnutý až do času, keď teplota vykurovacej vody klesne pod hodnotu 81°C

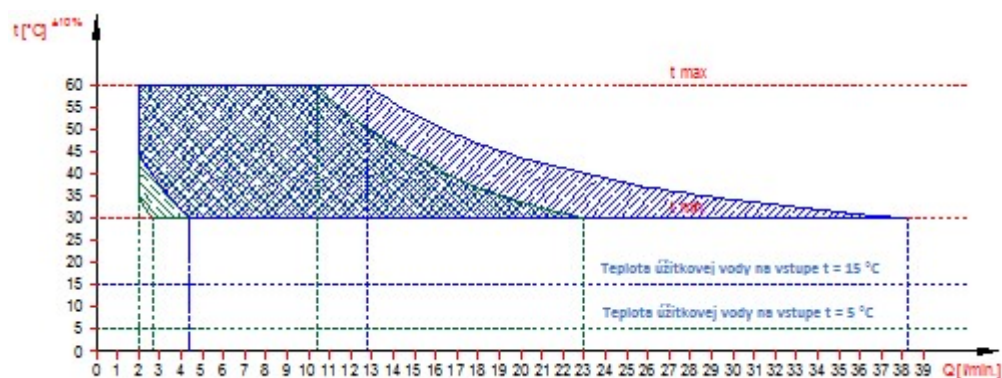
Systém kontinuálnej modulácie plameňa využíva algoritmus regulácie PID s cieľom zminimalizovania rozdielu medzi hodnotou teploty odčítanej zo snímača NTC a nastavenou hodnotou T.Ú.V. Ak počas ohrevu úžitkovej vody jej teplota prekročí nastavenú o veľkosť hysterézie T.V.Ú., horák zostane vypnutý až do doby, keď teplota vody klesne na nastavenú hodnotu.

Horúca vykurovací voda preteká cez segmenty výmenníka tepla voda – voda, zohrievajúc úžitkovú vodu. Zohriata úžitková voda je smerovaná do miesta jej odberu.



Obr. 2.4.3.1. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 25 kW v závislosti na prietoku vody

Obr. 2.4.3.2. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 30 kW v závislosti na prietoku vody



Obr. 2.4.3.3. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 40 kW v závislosti na prietoku vody

2.4.4. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v jednofunkčnom kotle spolupracujúcim so zásobníkom úžitkovej vody

Jednofunkčný kotol môže spolupracovať so zásobníkom úžitkovej vody typu Termet 120 a Termet 140. V ponuke spoločnosti Termet nájde uvedené zásobníky. Nastavenie a zobrazenie teploty úžitkovej vody sa realizuje riadiacim modulom kotla. Kotly sú výrobné nastavené pre spoluprácu so zásobníkom T.Ú.V..

Proces ohrevu úžitkovej vody prebieha nasledujúcim spôsobom:

Keď snímač teploty vody úžitkovej zásobníka potvrdí teplotu nižšiu ako je nastavená na riadiacom paneli tlačidlami K6 a K7, potom bude prerušený proces tlačenia vody do inštalácie Ú.K. a teplota vykurovacej vody bude kontrolovaná optimálnym spôsobom cez riadiaci modul kotla.

Ohrev úžitkovej vody pri spolupráci kotla so zásobníkom teplej úžitkovej vody sa realizuje nasledovne.

- Snímač teploty úžitkovej vody v zásobníku signalizuje pokles teploty vody nastavenej zníženej o hodnotu hysterézie (štandardne 3°C), napríklad v dôsledku otvorenia čerpaceho ventilu
- Riadiaci modul kotla prestaví trojcestný ventil na tlačenie vykurovacej vody do krátkeho obehu, súčasne dajú signál do generátora iskry a plynového ventilu
- Vykurovacia voda preteká špirálou zásobníka (krátky obeh)
- Riadiaci modul kontroluje teplotu vykurovacej vody optimálnym spôsobom tak, aby neprekročila limitnú hodnotu. Ak teplota vykurovacej vody prekročí hodnotu 90°C horák zostane vypnutý až do doby, kým teplota vykurovacej vody neklesne pod úroveň 85°C
- Po dosiahnutí zadanej teploty úžitkovej vody v zásobníku zväčšenej o hodnotu hysterézie (štandardne 4°C), riadiaci modul kotla presmeruje trojcestný ventil na dlhý obeh a pri splnení nižšie uvedených podmienok vykurovacia voda je pumpovaná do inštalácie Ú.K.:
 - teplota vykurovacej vody je menšia ako nastavená
 - regulátor teploty miestnosti dá signál „Zohrievaj“

Teplota teplej vody v mieste jej odberu sa môže líšiť od nastavenej a preto sa doporučuje montáž zmiešavacieho ventilu na inštalácii teplej úžitkovej vody.

Upozornenie: Aby došlo ku zničeniu baktérií legionelli v zásobníku, zapína sa kotol každých 168 hodín do prevádzky so zásobníkom a zohrieva vodu na 60°C.

3. INŠTALÁCIA KOTLA

Kotol musí byť namontovaný zhodne s platnými predpismi prostredníctvom oprávnenej montážnej firmy. Po nainštalovaní kotla je potrebné vykonať kontrolu tesnosti všetkých plynových a vodných spojov.

Za správnu inštaláciu kotla je zodpovedná montážna firma.

Montáž kotla pre inštaláciu vykonajte tak, aby neboli spôsobené napätia systémov, ktoré môžu mať vplyv na nárast hlučnosti práce.

Po ukončení prevádzkovania kotla je potrebné zdemontovaný výrobok odovzdať v špecializovanom stredisku zaoberajúcom sa likvidáciou.

3.1. Podmienky inštalácie kotla

3.1.1. Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalin

Inštalácia vodná, plynová a inštalácia odvodu spalin musí byť v zhode s príslušnými smernicami o vykurovacích priestoroch, Stavebným zákonom a smernicami pre výstavbu a zriaďovanie centrálnych vykurovacích priestorov a ich palivových priestorov.

Zákazník musí prevádzkovať inštalácie plynové, ventilačné a inštalácie spalinových kanálov v zhode s príslušnými STN o technických podmienkach užívania obytných budov.

Pred zahájením inštalácie kotla je nutné získať povolenia od Okresného plynárenského podniku, kominárskeho podniku a administratívnej správy budovy.

Plynové zariadenia napájané skvaplenným plynom nie je možné inštalovať v priestoroch, kde úroveň podlahy je nižšia ako okolitý terén.

Pri zapojení zariadenia na skvaplenný plyn 3B / P, sa odporúča, aby teplota v miestnosti, kde sa bude prevádzkovaná fľaša s plynom, nebola nižšia ako 15 ° C.

3.1.2. Predpisy týkajúce sa miestnosti

Požiadavky týkajúce sa priestorov, do ktorých sú montované plynové zariadenia uvedené v súvisiacich STN, ktoré jednoznačne definujú a upravujú podmienky pre montáž a umiestnenie kotlov – hlavne **STN 06 0310 – Ústredné vykurovanie. Projektovanie a montáž.**

Miestnosť musí mať ventilačný systém vyžadovaný platnými predpismi. Umiestnenie otvoru prívodu vzduchu nesmie spôsobovať ohrozenie zamrznutia vodného systému. Teplota v miestnosti, kde sa inštaluje kotol musí byť vyššia ako 6°C.

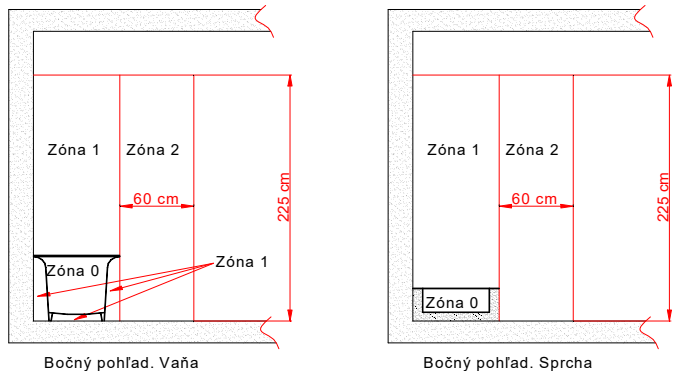
Miestnosti, v ktorých budú inštalované kotle musia byť zabezpečené pred premrzaním, neobsahovať prach a agresívne plyny. Práčovne, sušiarne, sklady na laky, umývacie prostriedky, rozpúšťadlá a spreje sú zakázané.

Kotol s tepelným výkonom nad 30kW musí byť inštalovaný v technickej miestnosti.

Miesto inštalovania kotla v miestnosti vybavenej vaňou alebo sprchou s bazénom a spôsob jeho pripojenia k elektrickej inštalácii – zhodne s požiadavkami STN 33 2000-7-701.

Kotol obsiahnutý týmto návodom má stupeň elektrickej ochrany zabezpečenej krytom IP44. Vybavený napájacím vedením so zástrčkou môže byť nainštalovaný v oblasti 2 alebo ďalej – zakazuje sa jeho umiestňovanie v oblasti 1.

V oblasti 1 môže byť nainštalovaný len vtedy, keď bude natrvalo pripojený do napájacieho zdroja zhodne s STN 33 2000-7-701.



Bočný pohľad. Vaňa

Bočný pohľad. Sprcha

Obr. 3.1.2.1. Rozmery oblastí v miestnostiach kde je umiestnená vaňa alebo sprcha s vaničkou

3.1.3. Požiadavky na pripojenie do elektrickej siete

Kotol je určený pre pripojenie do jednofázovej siete so striedavým prúdom, s menovitým napätím 230V / 50 Hz.

Zásuvka napájajúca kotol musí spĺňať požiadavky IEC-60364-6-61:2000.

Kotol bol navrhnutý ako zariadenie triedy I, musí byť pripojený do sieťovej zásuvky s ochrannou svorkou zhodne s IEC 60364-4-41.

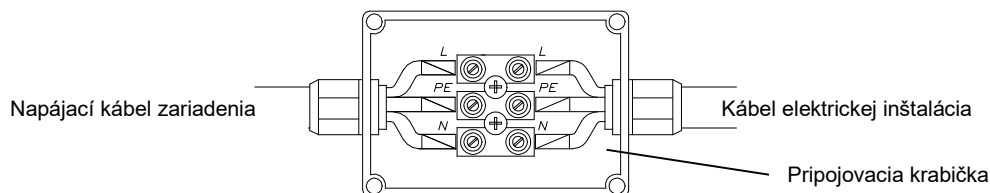
Kotol má stupeň elektrickej ochrany zabezpečený prostredníctvom IP-44.

V prípade pripojenia kotla pevným vedením ku napájaciemu zdroju, musí byť elektrická inštalácia vybavená prostriedkami odpojenia kotla od napájacieho zdroja, je potrebné to zrealizovať cez pripojovaciu krabicu. Pripojovacia krabica musí mať pre určenú inštaláciu zónu stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom.

S cieľom pripojenia kotla do prepojovacej krabice je potrebné:

- skrátiť dĺžku napájacieho vodiča na zodpovedajúcu dĺžku umožňujúcu pripojenie do krabice,
- odstrániť izoláciu vodičov,
- opracovať koncovky vodičov spájkovaním alebo zatlačiť na vodičoch káblové koncovky požadovaného priemeru.

Takto pripravené vodiče je možné pripojiť zhodne s nižšie uvedenou schémou.



Obr. 3.1.3.1. Farby káblov: L – Hnedý; N – Modrý; PE – Žlto-zelený

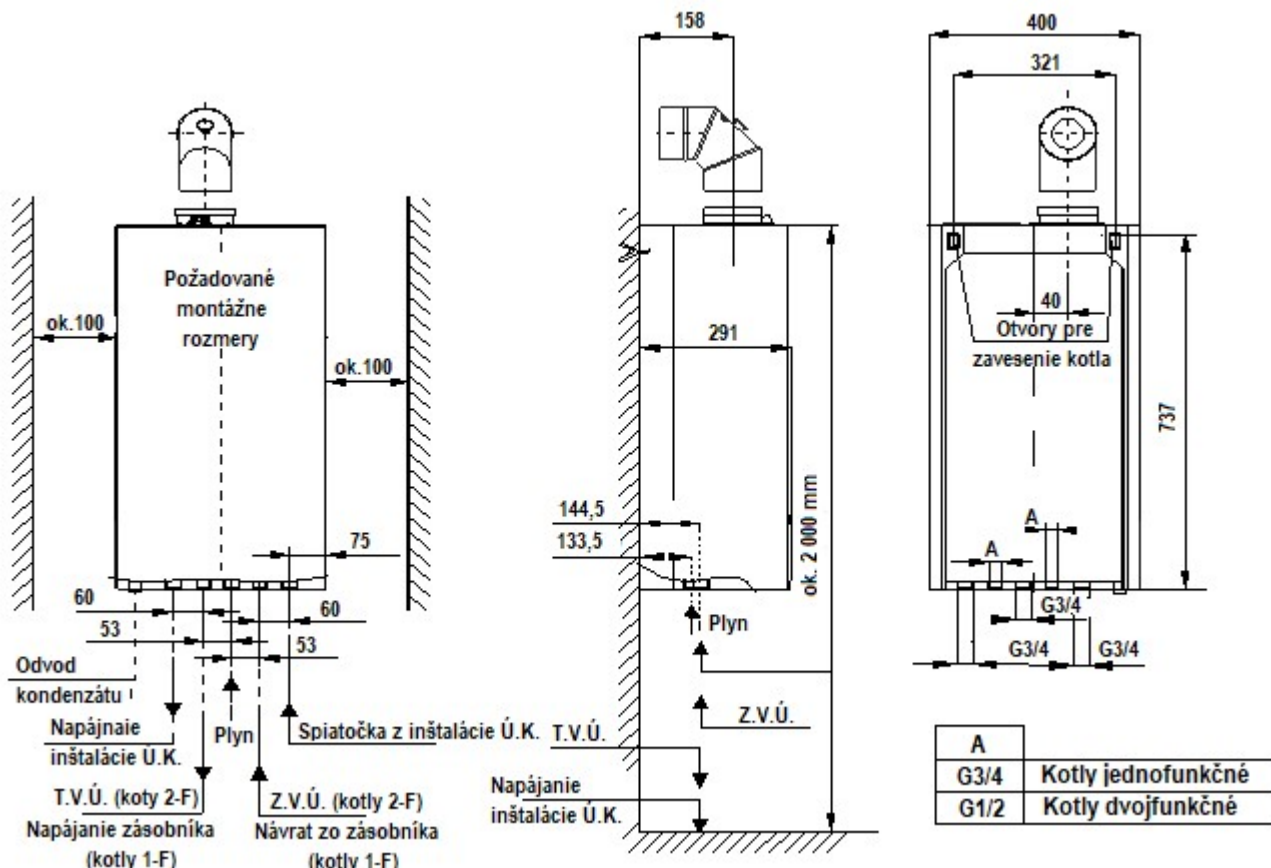
3.2. Úvodné kontrolné činnosti

Pred zahájením inštalátorských prác skontrolujte:

- či kotol je výrobné prispôsobený na plyn, ktorý sa nachádza v plynovom systéme, do ktorého má byť pripojený. Druh plynu, pre ktorý bol kotol prispôsobený je uvedený na typovom štítku umiestnenej na kryte kotla,
- či vodný systém a vykurovacie telesá boli príslušne prepláchnuté vodou za účelom odstránenia hrdze, pilín, okovín, piesku a iných cudzích telies, ktoré by mohli prekážať v práci kotla (napr. zväčšiť odpor prietoku vody v systéme Ú.K.) alebo znečistiť výmenník tepla,
- či napätie v elektrickej sieti má hodnotu 230V a či zásuvka má správny ochranný kontakt (splňa požiadavky STN 33 2000-4-41).

3.3. Pripevnenie kotla na stenu

Kotol pripevnite na hákoch umiestnených trvalým spôsobom v stene, s využitím nosníka v hornej časti kotla. Kotol musí byť tak umiestnený, aby bola možná jeho prípadná oprava bez nutnosti jeho demontáže od systému.



Obr. 3.3.1. Inštalčné rozmery pre kotly ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS

3.4. Pripojenie kotla k plynovému systému

Plynovú rúru pripojte do nátrubku plynového ventilu kotla pomocou nátrubku s prevlečnou maticou čís. 0696.00.00.00 (je vo vybavení kotla).

Na prívode plynu je potrebné namontovať plynový filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla. Nainštalovanie plynového filtra je nevyhnutné pre správnu prácu plynovej sústavy a horáka.

Pred kotlom, na plynovom vedení, na dostupnom mieste namontujte uzatvárací ventil.

3.5. Pripojenie kotla k vodnému systému Ú.K.

- Nátrubky napájania a vrátenia Ú.K. kotla priskrutkujte pomocou spojok k systému. Poloha nátrubkov je znázornená na obr.3.3.1. a 3.3.2..
- **Na spiatocke vody Ú.K. systému (pred čerpadlom) je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla.**
- Pred pripojením kotla je potrebné veľmi starostlivo prepláchnuť systém Ú.K..
- V systéme Ú.K. sa povoľuje používanie, ako nosiča tepla, nemrznúcich plynov odporovaných pre použitie v systémoch Ú.K..
- Medzi kotlom a systémom Ú.K. namontujte uzatváracie ventily dovoľujúce vykonanie demontáže kotla bez vypúšťania vody z neho.
- V miestnosti, v ktorej je namontovaný regulátor teploty, nemontujte na vykurovacích telesách termostatické ventily. Funkciu kontroly teploty preberá regulátor teploty miestností spolupracujúci s kotlom.
- Najmenej na jednom z vykurovacích telies v systéme Ú.K. nemontujte termostatický ventil.
- Odporúča sa vyviešť rúrkou alebo hadičkou do odpadovej mriežky vodu z bezpečnostného ventilu 0,3 MPa (3 bar) (pol.25), pretože v prípade jeho zaúčinkovania môže nastať zaliatie miestnosti, za čo výrobca nenesie zodpovednosť.

Voľba expanznej nádoby

Kotly uvedené v tomto návode môžu byť pripojené k Ú.K. systému s objemom max. 105 litrov. Povolena je montáž pre systém s väčším objemom, po použití doplnkovej expanznej nádoby. Voľbu expanznej nádoby pre príslušnú veľkosť vodného ohrievacieho systému musí vykonať projektant systému Ú.K... Namontovanie expanznej nádoby musí vykonať dodávateľ inštalácie v súlade s platnými predpismi.

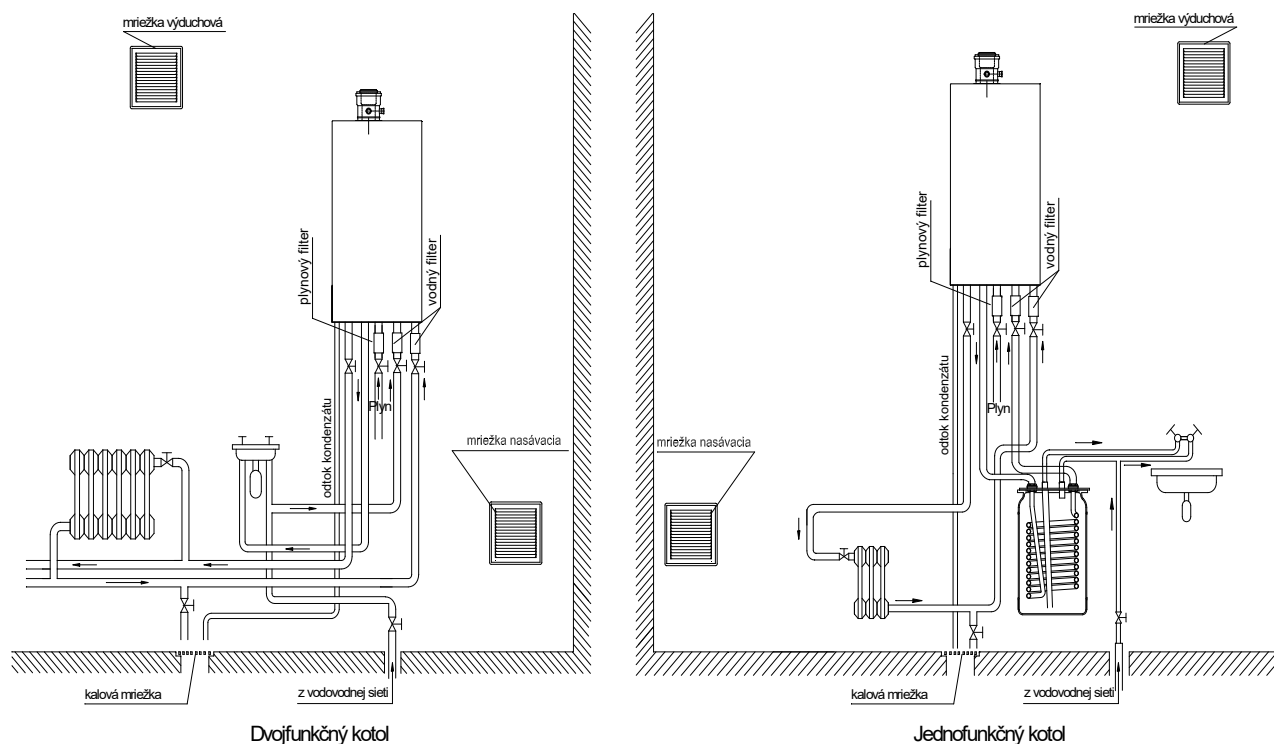
Upozornenie: Pred montážou zariadenia je potrebné dôkladne prepláchnuť systém Ú.K. od všetkých stálych nečistôt.

Odporúča sa, aby po prvom spustení kotla a zohriatí systému bola vypustená voda zo systému Ú.K. za účelom odstránenia zvyškov hutníckych pást a prostriedkov chrániacich vykurovacie telesá. Tieto činnosti majú priaznivý vplyv na prácu zariadenia, na dosiahnutí výkonnostných parametrov a na trvalosť inštalovaných jednotiek.

Po nainštalovaní zariadenia je potrebné:

- Naplniť vodou ohrievací systém pomocou napúšťacieho ventilu poz. 22 obr. 2.2.1.1. pre dvojfunkčný kotol. Pre jednofunkčný kotol je potrebné namontovať napúšťací ventil v realizovanej inštalácii. Tlak v studenej inštalácii, meraný manometrom by mal byť na úrovni od 1,0 do 1,5 bar.
- Odvzdušniť systém Ú.K. a kotol.

- Skontrolovať tesnosť spojov kotla v systéme Ú.K..



Obr. 3.5.1. Požiadavky na inštaláciu kotlov

3.5.2. Čistenie inštalácií a úprava vody pre naplnenie systémov Ú.K.

Vo všetkých častiach inštalácie Ú.K. prebiehajú procesy usadzovania vodného kameňa, korózie a rôzne iné javy tohto typu. Kotol je najdrahším zariadením systému Ú.K. a preto vyžaduje zvláštnu pozornosť, aby bol výmenník tepla a iné jeho elementy ochránené pred týmito procesmi. Správa príprava systému Ú.K. pre prevádzku sa vykonáva v dvoch základných operáciách: čistenie inštalácie a úprava vody pred použitím systému.

Čistenie inštalácií

V novej inštalácii sa môžu nachádzať rôzne zvyšky po prácach na inštalácii ako sú napríklad zvršky po spájkovaní, zvaraní, pozostatky olejov a mazív, či produkty korózie – tak isto i v starej inštalácii. V prvom rade, rovnako v novú ako aj starú inštaláciu je potrebné vyčistiť čistou vodou s cieľom odstránenia pevných odpadov. Táto operácia čistenia musí byť realizovaná bez namontovaného kotla Ú.K.. V ďalšom kroku je potrebné vykonať chemické čistenie inštalácie. Pre čistenie starej ale aj novej inštalácie je nutné použitie vhodného čistiacieho prostriedku, napríklad Cleaner F3 firmy Fernox (pre staré alebo veľmi znečistené inštalácie je potrebné použiť prostriedok Cleaner F5). P touto čistením je potrebné vypláchnuť inštaláciu vodou z vodovodnej siete.

Úprava vody pre naplnenie inštalácií

Pre naplnenie inštalácie je potrebné použiť vodu s nasledovnými parametrami: pH od 6,5 do 8,5 jednotiek, celková tvrdosť nie vyššia ako 10 °n (~ 18°F). Pre naplnenie inštalácie sa nesmie používať de mineralizovaná alebo destilovaná voda. Aby bola zabezpečená dostatočná ochrana pre vytváraním vodného kameňa a koróziou je potrebné použiť zodpovedajúci inhibítor napríklad Protector F1 firmy Fernox. Okrem toho je možné použiť tiež teplotné médium napríklad HP-5 alebo nemrznúcu zmes napríklad Alphi 11 firmy Fernox. V situáciách, kde sa vyskytuje veľmi tvrdá voda, použitie teplotného média znižuje riziko tvorby vodného kameňa vo výmenníku tepla.

Nízko teplotné okruhy

V nízkoteplotných zónach sa doporučuje úprava vody aplikáciou teplotného média HP-5 alebo alternatívne použitím biocídu AF10 firmy Fernox.

Používanie filtrov

Navyše s cieľom zabezpečenia vysokej kvality prevádzky vykurovacej siete sa doporučuje montáž moderných filtrov pracujúcich na princípe elektromagnetického a cyklónového efektu, napríklad filtra TF1 firmy Fernox.

UPOZORNENIE:

- Spôsob a rozsah používania jednotlivých produktov pre čistenie inštalácií a úpravy vody je potrebné používať s návodom daného produktu, doporučeného jeho výrobcem.
- Realizáciou činností čistenia inštalácie a úpravy vody je nutné poveriť autorizovaného inštalátora alebo servisného technika.

3.6. Pripojenie kotla k systému úžitkovej vody

Odporúča sa namontovanie uzatváracích ventilov v systéme úžitkovej vody uľahčujúci vykonanie servisných činností.

Na prívode úžitkovej vody je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla.

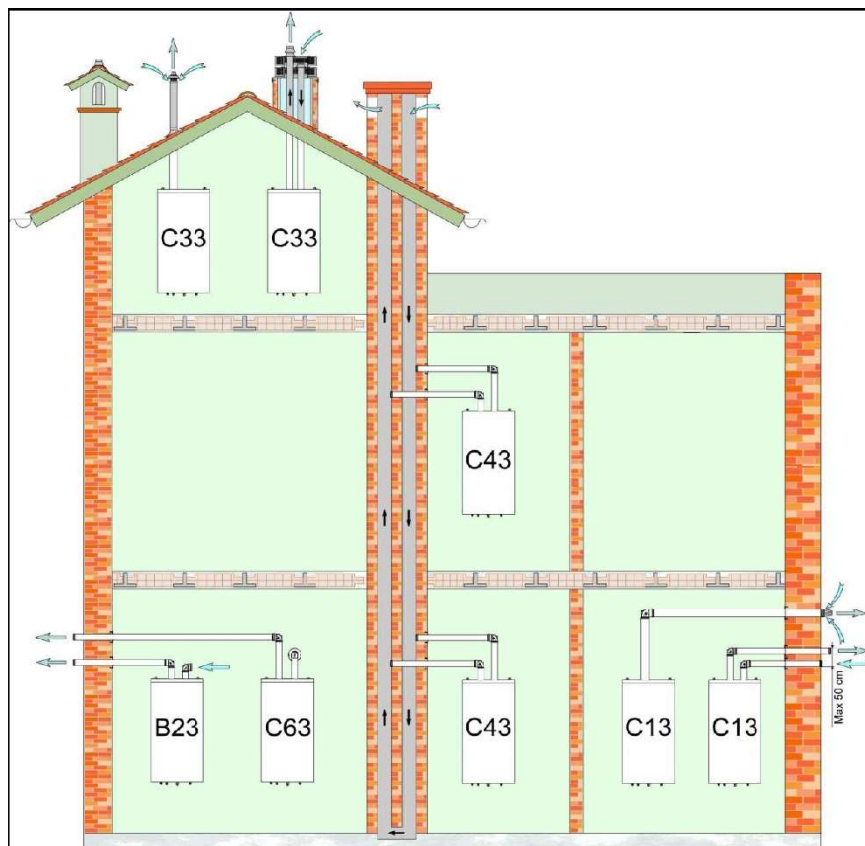
3.7. Odvádzanie kondenzátu

Kondenzát vzniknutý počas spaľovacieho procesu musí byť odvádzaný s dodržaním nasledujúcich podmienok:

- Systém odvádzania kondenzátu musí byť vyrobený z materiálu odolnému voči korózii.
- Prípojky na odvádzanie kondenzačnej vody nemôžu byť blokové.
- Aby sa mohol uskutočniť odtok kondenzátu cestou spáľín, všetky vodorovné spaľovacie potrubia musia byť nainštalované so sklonom 3° (52mm/m).

3.8. Odvádzanie spalín

Odvádzanie spalín z kotla vykonajte zhodne s platnými predpismi a týmto návodom a dohodnite ho s miestnym kominárskym podnikom.



Kotly EcoCondens CRYSTAL II PLUS je možné nainštalovať ako kotly typu B(s prívodom vzduchu pre spaľovanie z miestnosti), alebo typu C(s prívodom vzduchu pre spaľovanie z vonku miestnosti, v ktorej je kotol inštalovaný), v členení na:

- C13 – vývod spalín cez stenu. Vzduch pre spaľovanie je nasávaný zvonku obytnej časti budovy (pre kotly 20 kW),
- C33 – Vývod spalín a prívod vzduchu cez strechu.
- C43 – vývod spalín do komína. Vzduch pre spaľovanie nasávaný zvnútra obytnej časti budovy,
- C63 – Odvod spalín cez stenu mimo budovu. Vzduch pre spaľovanie je privádzaný kominovým potrubím (pre kotly 20 kW s odvodom spalín mimo budovu cez stenu, norma umožňuje inštaláciu kotla v iných vzduchovo – spalinových systémoch podľa spracovaného projektu a vybraných tvaroviek).
- B23 – Vzduch pre spaľovanie je nasávaný z miestnosti, kde je nainštalovaný kotol, a spaliny sú odvádzané do komína (pre 20 kW kotly s dymovodom mimo budovu cez stenu, norma umožňuje inštaláciu kotla v iných vzduchovo – spalinových systémoch podľa spracovaného projektu a vybraných tvaroviek).

Pred uvedením kotla do prevádzky skontrolujte, či je vzduchovo – spalinový systém nainštalovaný v súlade s projektom a či dĺžky vzduchovo – spalinových potrubí zodpovedajú hodnotám vo vyššie uvedených tabuľkách a či bola zachovaná tesnosť potrubí.

Po uvedení do prevádzky je potrebné overiť prevádzku kotla, a koncentrácie CO₂ a / alebo O₂ v spalínach

Uvedené postupy sú dôležitou súčasťou školení Autorizovaných servisov termet.

Spôsoby pripojenia kotla do vzduchovo – spalinového systému sú znázornené na obrázkoch v bode 3.8..

Spôsoby zapojenia kotla do vzduchovo – spalinového systému sú znázornené na vzorových obrázkoch 3.8..

Aby bolo zabezpečené správne fungovanie zariadenia, je potrebné zapojiť zodpovedajúce rozmery potrubí (priemer, maximálna dĺžka, odpory v kolenách) v závislosti od zapojeného spalínového systému. Rozmery zabudovaných potrubí musia byť zhodne s údajmi uvedenými v Tabuľkách. Odpory prietoku spalín v každom kolene, v závislosti na uhle ohybu a s tým spojená redukcia maximálnej dĺžky potrubí sú uvedené v bode 3.8.5..

Každý zapojený systém musí byť nainštalovaný s vetroochranným výstupom, chrániacim pred vonkajšími poveternostnými vplyvmi.

Každý zapojený systém musí byť nainštalovaný s vetroochranným výstupom, chrániacim pred vonkajšími poveternostnými vplyvmi.

Do kotlov typu EcoCondens CRYSTAL II PLUS je možné použiť zapojenie troch typových rozmerových vzduchovo – spalinových systémov t.j. systém koaxiálny Ø80/Ø125 a Ø60/Ø100 a oddelený 2 x Ø80. Je možné tiež zapojenie potrubí vzduchovo – spalinových vyrobených z plastu alebo z kovových materiálov.

Jednotlivé prvky vzduchovo – spalinových systémov sú uvedené v Tabuľke 7.1..

Upozornenie:

Kotol je výrobné nastavený pre koaxiálny vzduchovo – spalinový systém Ø60/100 s rúrou o dĺžke 3mb + koleno. Nastavenie O₂ – 5%. Zapojenie do iných systémov a väčších dĺžok požaduje nastavenie kotla podľa uvedených skutočností v bode 4.3..

Pri zapájaní potrubí vzduchovo – spalinových koaxiálnych Ø80/Ø125 je potrebné zapojiť do v kotle namontovaného adaptéra Ø60/100 koaxiálnu redukciu Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125 alebo lub zamontovaný adaptér Ø60/100 a redukčný krúžok Ø60/80 nahradiť adaptérom Ø80/Ø125 (spalinovú rúru Ø80 vkladáť až na doraz bezprostredne do výmenníka tepla). Adaptéry spojujúce kotol s rúrovým systémom musia byť vybavené meracími otvormi.

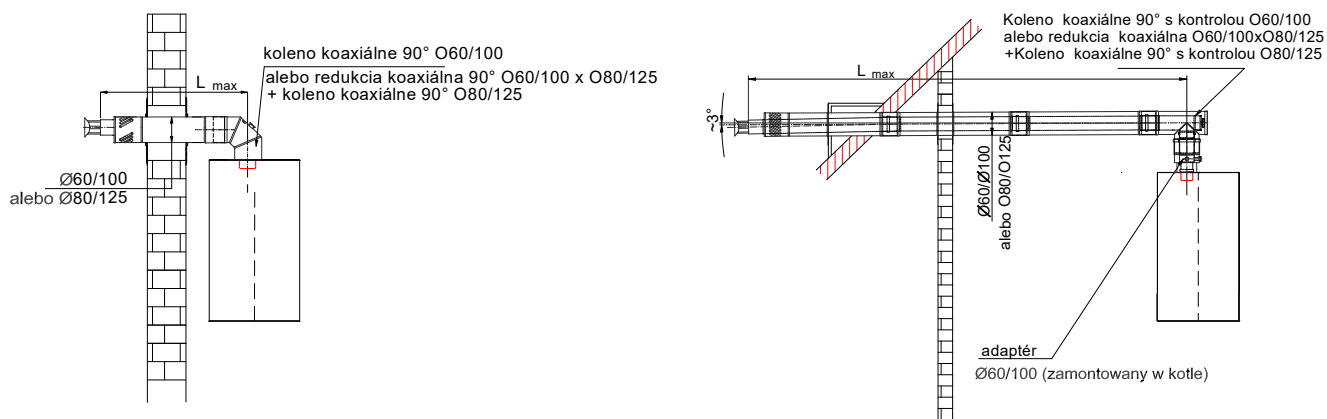
Pri zapájaní potrubí vzduchovo – spalinových kovových je nutné za redukciu zapojiť čistiaci kus koaxiálny.

Kondenzačné kotly typu ECOCONDENS SILVER PLUS spĺňajú požiadavky povoľujúce ich zapájať do veľkých multi systémov vzduchovo – spalinových LAS..

3.8.1. Vodorovné vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu

Tabuľka 3.8.1.1.

| Typ kotla | Systém koaxiálny Ø60/Ø100 |
|--------------------------------|---|
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} =15 m |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} =17 m |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} = 12 m |
| Typ kotla | Systém koaxiálny Ø80/Ø125 |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} =25m |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} =25m |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka kominového vedenia L _{max} =20m |

**Upozornenie:**

Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak tieto zariadenia majú nominálny tepelný výkon nie väčší ako

- 21 kW – v samostatne stojacich domoch rodinných, záhradných a domoch pre individuálnu rekreáciu,
- 5 kW – v ostatných obytných budovách.

Vo výrobných a skladových budovách, v halách športových a v divadlách nie je nominálny tepelný výkon zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou ohraničený. Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak vzdialenosť tejto steny od hranice pozemku príslušného k budove činí najmenej 8 m a od steny inej budovy s oknami najmenej 12 m a vývody týchto systémov sú vo výške najmenej 3 m nad úrovňou terénu.

3.8.2 Zvisle vyvedenie vzduchovo – spalínového systému cez stenu alebo na strechu**Tabuľka 3.8.2.1.**

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | Typ kotla | Systém koaxiálny Ø60/Ø100 |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=15$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=17$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=12$ m |
| | Typ kotla | Systém koaxiálny Ø80/Ø125 |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=20$ m |
| | | |
| | | |

3.8.3. Pripojenie do spoločného kanálového systému, zloženého z kanála odvádzajúceho vzduch na spaľovanie a z kanála odvádzajúceho spaliny

Tabuľka 3.8.3.1.

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| | Typ kotla | Systém koaxiálny Ø60/Ø100 |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=15$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=17$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=12$ m |
| | Typ kotla | Systém koaxiálny Ø80/Ø125 |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m | |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=20$ m | |

3.8.4. Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami

Tabuľka 3.8.4.1.

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| | Typ kotla | Oddelený systém Ø80 x Ø80 |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -20 | Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -25 | Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m |
| | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS -35 | Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=20 + 20 = 40$ m |

Upozornenie:

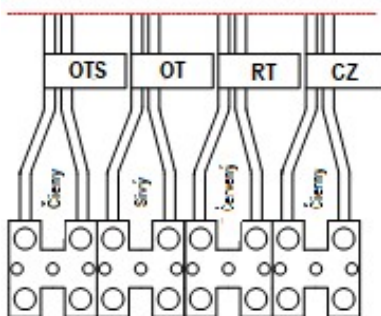
Vodorovné vzduchové potrubie namontujte pod uhlom $\sim 3^\circ$ (obr. 3.8.5.1) tak, aby dažďová voda, ktorá sa dostane do potrubí nezalievala kotol a nevytekala von z budovy.

3.8.5. Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku

| Redukcia max. dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku | | |
|--|------|-----|
| 15° | 45° | 90° |
| 0.25m | 0.5m | 1m |

3.9. Pripojenie ďalších zariadení

Z vonkajšej strany riadiaceho modulu boli vyvedené elektrické svorky. Pre pripojenie ďalšieho zariadenia je potrebné pripojiť konce kábla tohto zariadenia do správnych svoriek



RT – Regulátor teploty miestností OT – Zariadenie OpenTherm OTS – Snímač vonkajšej teploty CZ – Snímač teploty zásobníka

Obr.3.9.1. Elektrické svorky riadiaceho modulu

3.9.2. Pripojenie regulátora teploty miestnosti

3.9.2.1. Regulátor teploty miestností s kontaktmi

Kotol je naprojektovaný do spolupráce s regulátorom teploty miestností, ktorý nemá vlastné napájanie a riadiaci kontakt bez potenciálu. Pripojenie je potrebné realizovať podľa doporučení príslušného výrobcu regulátorov.

Regulátor teploty miestností je potrebné pripojiť do kotla pomocou dvojžilového kábla zodpovedajúcej dĺžky do svoriek RT (Pozri Obr. 3.9.1), vopred oddeľujúc elektrický mostík.

3.9.2.2. Diaľkové ovládanie OpenTherm firmy Honeywell

Diaľkové ovládanie je potrebné pripojiť do kotla pomocou dvojžilového kábla zodpovedajúcej dĺžky do svoriek OT (Pozri Obr. 3.9.1). S cieľom získania všetkých potrebných technických informácií diaľkového ovládania OpenTherm® – Pozri Návod na používanie výrobcu zariadenia diaľkového ovládania.

Pripojenie izbového regulátora teploty ku kotlu vykonáva AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET alebo AUTORIZOVANÝ INŠTALATÉR TERMET.

Je možné rozlíšiť dve základné sady diaľkového ovládania (Pozri Tabuľku 7.1.):

- Paket riadiaci Round – realizuje zadania izbového termostatu pre jednu vykurovaciu zónu. Umožňuje diaľkové nastavenie teploty, časové programovanie a bezdrôtovú komunikáciu s kotlom.
- Paket riadiaci EvoHome – umožňuje rozsiahle riadenie viacerých vykurovacích zón súčasne, spolu s časovým programovaním, má výhodný farebný bezdotykový panel a dovoľuje bezdrôtovú komunikáciu s kotlom.

Aplikácia Total connect comfort firmy Honeywell pre smartfóny je určená pre spoluprácu s horeuvedenými riadiacimi paketami. Je dostupná pre prevzatie v obchode Google Play (pre systém Android) a iTunes Apple (pre systém iOS).

Vyššie uvedené pakety riadenia nie sú súčasťou vybavenia kotla.

Viac informácií je dostupných na internetovej stránke výrobcu: <https://getconnected.honeywell.comm/pl/>

3.10. Pripojenie snímača vonkajšej teploty

Za účelom pripojenia snímača vonkajšej teploty je potrebné použiť 2 – žilový kábel s priemerom žily 0,5 mm² a pripojiť ho do svoriek OTS (Pozri Obr. 3.9.1.).

Spojenie vykonať zhodne s návodom na obsluhu snímača dodaného výrobcu. Snímač vonkajšej teploty je najlepšie umiestniť na severnej strane budovy a nesmie byť vystavený priamym účinkom slnečného žiarenia.

3.11. Pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody do jednofunkčného kotla

Zásobník teplej úžitkovej vody je potrebné pripojiť do kotla v súlade s názorným obrázkom Obr.3.5.1.. Následne pripojiť kábel snímača NTC do svoriek označených ako CZ (Obr. 3.9.1.), po predchádzajúcom vysunutí rezistora zapojeného do týchto svoriek. Druhý koniec kábla so snímačom umiestniť v zásobníku v mieste určenom pre snímač teploty úžitkovej vody. Skontrolovať hodnotu parametra P00, pre kotly spolupracujúce so zásobníkom musí byť hodnota parametra 3.

3.12. Pripojenie kotla ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS v kaskádových systémoch

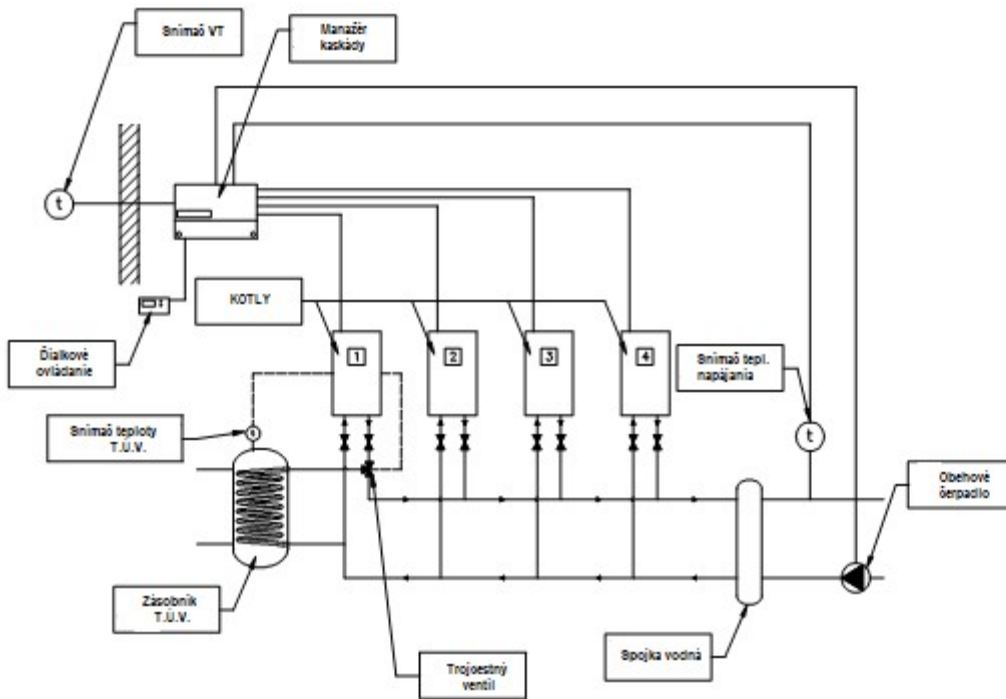
Je možné zapojenie až štyroch kotlov typu ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS do kaskádového systému podľa priloženého vzorového Obr.3.12.1..

Kaskádový systém pozostáva z týchto komponentov:

- Manažér kaskády Honeywell AX1203SQ
- Snímač vonkajšej teploty (je vo vybavení manažéra kaskády AX1203SQ)
- Snímač teploty napájania (je vo vybavení manažéra kaskády AX1203SQ)
- Diaľkové ovládanie OpenTherm Honeywell Pozri Tab.7.1.
- Od 2 do 4 kotlov typu ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS

Je nevyhnutná, prostredníctvom oprávnenej osoby, realizácia projektov nasledovných inštalácií:

- Projekt systému odvodu spalín a prívodu vzduchu
- Projekt plynovej inštalácie
- Projekt hydraulického systému



Obr.3.13.1.

Pripojenie pre riadenie

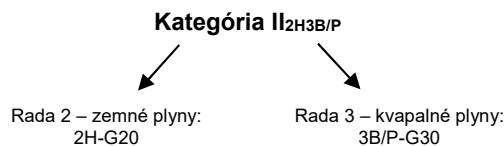
Kotol pracujúci v kaskádovom systéme musí byť zapojený do manažéra kaskády AX1203SQ pomocou dvojžilového riadiaceho káblu. Tento kábel je potrebné pripojiť používajúc svorky OT kotla, Pozri Obr. 3.9.1., a do zodpovedajúcich svoriek manažéra kaskády zhodne s Návodom manažéra kaskády.

4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA**4.1. Úvodné poznámky**

Zakúpený kotol je výrobné nastavený podľa pracovných parametrov pre druh plynu, ktorý je uvedený na typovom štítku a v dokumentoch kotla. Pokiaľ vzniká potreba zmeny parametrov alebo prispôsobenia kotla inému druhu plynu, regulovanie a nastavenie pracovných parametrov kotla môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.

4.2. Prispôsobenie kotla na spaľovanie iného druhu plynu

Kotol je možné prispôsobiť spaľovaniu iného druhu plynu, ale len pre ten plyn, pre ktorý kotol získal certifikát. Druhy plynov sú uvedené v typovom štítku, v indexe označenia:

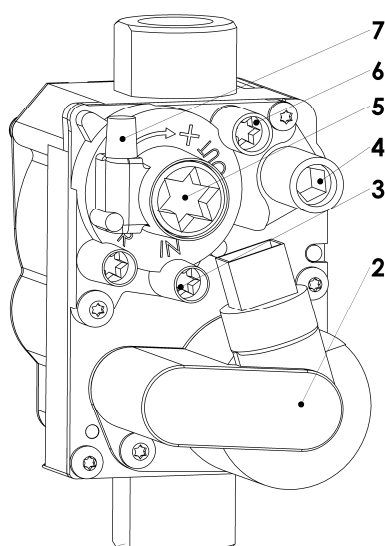
**Príklad vyplneného typového štítku**

| | | |
|---|-----------------------|--|
| termet s.a. | | Po prestavení kotla na iný druh plynu je potrebné: <ul style="list-style-type: none"> • Zaškrtnúť na typovom štítku druh plynu, na ktorý bol kotol výrobné nastavený. • Zapísať označenie plynu, na ktorý bol kotol nastavený a nastavené tepelné zaťaženie na príslušnom štítku, ktorý je voľne priložený k návodu. Zápis je potrebné čitateľne a trvalo. • Vyplnený štítek prilepte na kryté vedľa typového štítku. |
| Nastavenie na plyn: | Propán – bután | |
| Označenie plynu: | 3B/P | |
| Tlak plynu [mbar] | 30 | |
| Nastavené menovité tepelné zaťaženie [kW] | | |

Nastavenie kotla na spaľovanie iného druhu plynu môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, uvedený v zozname adries priložených ku kotlu. Táto činnosť nepatrí do rozsahu záručných opráv.

K zahájeniu týchto činností je možné pristúpiť, keď:

- Tesnosť plynového systému po pripojení kotla je skontrolovaná a potvrdená podpisom a pečiatkou inštalatéra.
- Elektrická inštalácia je vykonaná v súlade s platnými predpismi.
- správnosť pripojenia kotla do spaľovacieho systému (kominá) bola potvrdená príslušným kominárskym podnikom



2. Cievky plynových ventilov EV1-EV2
3. Koncovka pre meranie tlaku na vstupe
4. Regulačná skrutka maximálneho tlaku
5. Regulačná skrutka minimálneho tlaku
6. Koncovka pre meranie tlaku na výstupe
7. Koncovka pre odber tlaku spätnej väzby

Obr. 4.2.1. Plynový ventil

4.3. Nastavenie kotla

Nižšie popísané spôsoby nastavenia sú použiteľné iba v prípade výmeny plynového ventilu. Všetky nastavenia musia byť založené na údajoch zariadenia uvedené v Tabuľke 4.3.2.1..

Testovací režim (Kominár)

Pre aktiváciu testovacieho režimu je potrebné stlačiť tlačidlá K1+K2 na cca 5 sekúnd.

Aktivácia testovacieho režimu je signalizovaná na displeji vysvetlením symbolu SERVICE na displeji kotla. Po spustení testovacieho režimu trojcestný ventil sa prestaví na obch Ú.K., kotol pracuje bez modulácie výkonu a rýchlosť ventilátora je nastavená na veľkosť stanovenú parametrom P24.

Reguláciu výkonu možno realizovať zmenou rýchlosti otáčok ventilátora v rozsahu stanovenom parametrami P25 a P24. Zmeny možno realizovať stlačením tlačidla K1 a K2 meniac hodnotu krokovo o 50 ot/min., alebo pomocou tlačidiel K7 – nastaviť maximálny výkon a K6 – nastaviť minimálny výkon. Displej ukazuje zadanú rýchlosť ventilátora podelenú 10, ďalej je úroveň výkonu identifikovaná symbolom plameňa v troch rozsahoch <30%; 30%-75%; >75%.

V prípade prekročenia teploty 90°C na snímači NTC sa horák vypne, nové spustenie nestúpi vtedy, keď sa teplota zníži na úroveň do 85°C.

Funkcia je aktívna maximálne 15 minút a má prioritu pred T.Ú.V..

Výstup z testovacieho režimu je možný po stlačení tlačidla K4.

4.3.1. Nastavenie kotla podľa spotreby plynu, bez použitia analyzátora spalín

| Nastavenie pre kotly s výkonom 20, 25, 35kW | |
|--|---|
| Nastavenie minimálneho výkonu | Nastavenie maximálneho výkonu |
| <ul style="list-style-type: none"> Reguláciu výkonu je nutné realizovať výlučne na základe merania zloženia spalín bod 4.3.2. | <ul style="list-style-type: none"> Skontrolovať nastavenú veľkosť otáčok (Parameter P24) a porovnať s Tabuľkou 4.3.2.1. V testovacom režime nastaviť maximálnu veľkosť otáčok tlačidlom K7 Skontrolovať spotrebu plynu na plynometri na zhodnosť s tabuľkou 4.3.2.1.. V prípade potreby zmeny spotreby plynu otáčať skrutkou poz. 4 (Obr. 4.2.1.). Otáčajúc zhodne v smere pohybu hodinových ručičiek sa prietok zväčšuje Nastavenú hodnotu prietoku odčítať na plynometri |

4.3.2. Nastavenie kotla s použitím analyzátora spalín

| Nastavenie pre kotly s výkonom 20, 25, 35kW | |
|--|---|
| Nastavenie minimálneho výkonu | Nastavenie maximálneho výkonu |
| <ul style="list-style-type: none"> Skontrolovať nastavenú veľkosť otáčok (Parameter P25) a porovnať ju s Tabuľkou 4.3.2.1. V testovacom režime nastaviť minimálnu veľkosť otáčok tlačidlom K6 Po spustení kotla zmerať vstupný tlak plynu na meracom bode (poz. 3 Obr. 4.2.1.). Hodnota tlakov v závislosti na druhu plynu je uvedená v Tabuľke 4.3.2.1. Pripojiť analyzátor spalín Vytiahnuť zástrčku zo zásuvky čís. 5 (Obr.4.2.1.) Pomocou regulačnej skrutky čís. 5 (Obr. 4.2.1.) nastaviť spotrebu plynu tak, aby bolo dosiahnuté požadované zloženie spalín, ktoré je uvedené v Tabuľke 4.3.2.1. | <ul style="list-style-type: none"> Skontrolovať nastavenú veľkosť otáčok (Parameter P24) a porovnať ju s Tabuľkou 4.3.2.1. V testovacom režime nastaviť maximálnu veľkosť otáčok tlačidlom K7 Po spustení kotla zmerať vstupný tlak plynu na meracom bode (poz. 3 Obr. 4.2.1.). Hodnota tlakov v závislosti na druhu plynu je uvedená v Tabuľke 4.3.2.1. Pripojiť analyzátor spalín Pomocou regulačnej skrutky čís. 4 (Obr. 4.2.1.) nastaviť spotrebu plynu tak, aby bolo dosiahnuté požadované zloženie spalín, ktoré je uvedené v Tabuľke 4.3.2.1. Otáčajúc zhodne v smere pohybu hodinových ručičiek sa prietok zväčšuje |

UPOZORNENIE:

Skontrolujte nastavenia pre max. a min. spotrebu plynu.

Po ukončení nastavenia uzavrite všetky testovacie body a vykonajte kontrolu tesnosti a opätovne zaplombujte.

Údaje sú určené pre plyny v normálnych podmienkach (15 °C, tlak 1013 mbar) so zohľadnením účinnosti kotla – 97.4.

Tabuľka 4.3.2.1. Parametre nastavenia kotla

| Druh plynu | Vstupný tlak (mbar) | Minimálny výkon | | | Maximálny výkon | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | | | | |
| | | 20 | 25 | 35 | 20 | | 25 | | 35 | |
| 2H-G20 | 20 ÷ 25 | P06=P25=120 | P06=P25=120 | P06=P25=120 | P24= 630 | P05= 785** | P24= 590 | P05= 700** | P24= 720 | P05= 800** |
| | | Obsah v spaliniach [%]Ú.K.2 | | | Obsah v spaliniach [%]Ú.K.2 | | | | | |
| | | 10.0.1 | | | 9.0 ^{+0.5} | | | | | |
| | | Spotreba plynu [l/min.]* | | | Spotreba plynu [l/min.]* | | | | | |
| | | 5.0 | 6.5 | 7.0 | 34.5 | 43.5 | 42.5 | 52.5 | 60.0 | 67.5 |
| | | | | | | | | | | |
| 3B/P-G30 | 37 | Minimálny výkon | | | Maximálny výkon | | | | | |
| | | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | | | | | |
| | | 20 | 25 | 35 | 20 | | 25 | | 35 | |
| | | P06=P25=120 | P06=P25=120 | P06=P25=120 | P24= 540 | P05= 660** | P24= 480 | P05= 570** | P24= 570 | P05= 660** |
| | | Obsah v spaliniach [%]Ú.K.2 | | | Obsah v spaliniach [%]Ú.K.2 | | | | | |
| | | 11.0 ^{+0.5} | | | 11.0 ^{+0.5} | | | | | |
| Spotreba plynu [l/min.]* | | | Spotreba plynu [l/min.]* | | | | | | | |
| 2.3 | 2.5 | 3.0 | 10.0 | 12.5 | 12.5 | 15.0 | 17.5 | 20.0 | | |

*Veľkosti spotreby plynu uvedené v tabuľke majú charakter orientačný. Ich veľkosť je závislá od skutočného obsahu CO₂ v spaliniach.

**V prípade zapojenia jednofunkčného kotla do zásobníka úžitkovej vody, veľkosť parametra P05 je nutné nastaviť zhodne s výkonom špirály zásobníka.

UPOZORNENIE:

V prípade prestavby kotla na iný druh plynu, pred spustením kotla je nutné skontrolovať hodnoty parametrov P5, P6, P24 a P25 na zhodnosť s tabuľkou 4.3.2.1.. Zmena parametra P01 bez neskoršej kontroly vyššie uvedených parametrov môže spôsobiť poškodenie kotla.

4.4. Konfigurácia riadiaceho modulu – Režim inštalátora

Režim inštalátora umožňuje programovanie servisných parametrov, odčítanie údajov zo snímačov, odčítanie historických údajov a resetovanie histórie.

Konfiguráciu parametrov môže realizovať výlučne AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET, uvedený v zozname, ktorý je priložený ku kotlu.

| Kategória | Ozn | Popis | Jednotka | Rozsah | | Štandardná hodnota* | | Hodnota nastavená z výroby | |
|------------------|-----|---|--------------------------|--------|-----|---------------------|--------------|----------------------------------|----|
| | | | | Min | Max | | | | |
| Typ kotla | P00 | Konfigurácia T.Ú.V. 1 = Prietokový 2 = Prietokový + Solár (Nepodporované) 3 = Zásobníkový 4 = Zásobníkový + Solár (Nepodporované) 5 = Len Ú.K. | Číslo | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Systém | P01 | Druh plynu: 0 = Zemný plyn / 1 = Skvapalnený plyn | Číslo | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Systém | P02 | Rýchlosť ventilátora pri zapaľovaní (Zemný plyn) | ot/m x 50 | 20 | 180 | 80 | 80 | 50 | 50 |
| | | Rýchlosť ventilátora pri zapaľovaní (Skvapalnený plyn) | ot/m x 50 | 20 | 180 | 80 | 80 | 50 | 50 |
| Systém | P03 | Dopúšťanie vody: 0=vyp. / 1=zap. / 2=auto | Číslo | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T.Ú.V. | P04 | Max. Nastavenie teploty úžitkovej vody | °C | 30 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 |
| T.Ú.V. | P05 | Maximálna rýchlosť ventilátora (Zemný plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 107 (530) | 107 (530) | Zhodne s tabuľkou 4.3.2.1. | |
| | | Maximálna rýchlosť ventilátora (Skvapalnený plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 130 (650) | 130 (650) | | |
| T.Ú.V. | P06 | Minimálna rýchlosť ventilátora (Zemný plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 25 (125) | 25 (125) | | |
| | | Minimálna rýchlosť ventilátora (Skvapalnený plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 25 (125) | 25 (125) | | |
| T.Ú.V. | P07 | Čas dobehu čerpadla | Minúta | 0 | 255 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| T.Ú.V. | P08 | Zapnutie funkcie proti zamrznutiu | °C | 0 | 50 | 8 | 5 | 8 | 5 |
| T.Ú.V. | P09 | Vypnutie funkcie proti zamrznutiu | °C | 0 | 50 | 35 | 7 | 35 | 7 |
| Zásobník: T.Ú.V. | P10 | Požiadavka na teplo zo: 0 = Snímača / 1 = Termostatu | Číslo | 0 | 1 | - | 0 | - | 0 |
| Zásobník: T.Ú.V. | P11 | Nastavenie pre funkciu antilegionella | °C | 0 | 70 | - | 60 | - | 60 |
| Zásobník: T.Ú.V. | P12 | Interval prevádzky funkcie antilegionella | Deň | 1 | 7 | - | 7 | - | 7 |
| Zásobník: T.Ú.V. | P13 | Delta teploty napájania | °C | 0 | 20 | - | 5 | - | 5 |
| Zásobník: T.Ú.V. | P14 | Maximálna teplota napájania | °C | 0 | 90 | - | 85 | - | 85 |
| Ú.K. | P23 | Maximálne nastavenie teploty vykurovacej vody | °C | 20 | 90 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Ú.K. | P24 | Maximálna rýchlosť ventilátora (Zemný plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 107 (530) | 107 (530) | Zhodne s tabuľkou 4.3.2.1. | |
| | | Maximálna rýchlosť ventilátora (Skvapalnený plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 130 (650) | 130 (650) | | |
| Ú.K. | P25 | Minimálna rýchlosť ventilátora (Zemný plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 25 (125) | 25 (125) | | |
| | | Minimálna rýchlosť ventilátora (Skvapalnený plyn) | ot/m x 50 (ot/m x 10) | 20 | 180 | 25 (125) | 25 (125) | | |
| Ú.K. | P26 | Čas vypnutia Ú.K. | Minúta | 0 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ú.K. | P27 | Čas dobehu čerpadla | Minúta | 0 | 255 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Ú.K. | P28 | Prevádzka čerpadla: 1 = Nepretržitá / 0 = Dobeh | Číslo | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ú.K. | P29 | Čas prevádzky s minimálnym výkonom | Minúta | 0 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ú.K. | P30 | Rýchlosť nárastu teploty | °C/Min | 0 | 60 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ú.K. | P31 | Zapnutie funkcie proti zamrznutiu | °C | 0 | 10 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Ú.K. | P32 | Vypnutie funkcie proti zamrznutiu | °C | 0 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Ú.K. | P33 | Voľba vykurovacej krivky | Číslo | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ú.K. | P34 | Teplota napájania vypínajúca dobeh čerpadla | °C | 0 | 100 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Ú.K. | P35 | Teplota napájania zapínajúca dobeh čerpadla | °C | 0 | 100 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Systém | P36 | Konfigurácia Bit x: Vynuluj / Nastav | Číslo | 0 | 255 | 4 | 4 | 4 | 4 |

| | | Bit 2: Snímač / Prepínač tlaku vody | | | | | | | | | |
|--------|-----|-------------------------------------|--|-------|---|---|---|---|---|---|--|
| T.Ú.V. | P37 | Snímač | 0 – Fugas snímač prietoku 1 – Bitron snímač prietoku 2 – Kramer snímač prietoku 3 – Prepínač snímač prietoku 4 – Honeywell snímač prietoku | Číslo | 0 | 4 | 3 | - | 3 | - | |

UPOZORNENIE:

Parametre od P15 do P22 sa týkajú funkcií, ktoré nie sú implementované a preto nie sú uvedené v tabuľke.

Hodnota parametra P00 by nemala byť nastavená ako 2 alebo 4, nakoľko riadiaci modul nebol upravený pre prevádzku so solárnym panelom.

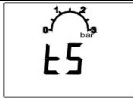
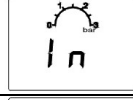
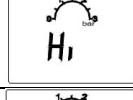
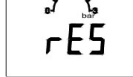
Jednotky pre stanovenie parametrov rýchlosti ventilátora (P02, P05, P06, P24, P25) sú rôzne v závislosti od spôsobu ich programovania. Keď sú parametre programované pomocou počítača (PC), potom sú jednotky zhodné s vyššie uvedenou tabuľkou [ot/m x 50]; keď sú parametre programované manuálne, spôsobom popísaným v bode 4.4.1., potom sú jednotky týchto parametrov vyjadrené ako [ot/m x 10].

* V prípade zmeny parametra P00, všetky parametre sú nastavené na štandardné hodnoty podľa uvedenej tabuľky. V takom prípade je nutné vykonať novú konfiguráciu riadiaceho modulu kotla.

Spustenie režimu inštalátora

S cieľom spustenia režimu inštalátora je potrebné stlačiť tlačidlo K4 na dobu cca 10 sekúnd, pre jeho vypnutie je potrebné stlačiť tlačidlo K5 na dobu cca 1 sekundy.

Prepínanie medzi funkciami režimu inštalátora umožňujú tlačidlá K6 a K7. Pre spustenie vybranej funkcie je potrebné stlačiť tlačidlo K4 na dobu cca 1 sekundy.

| Nápis na displeji | Stav signalizácie | Popis |
|-------------------|-------------------|---|
| tS | Blikajúca |  Programovanie servisných parametrov |
| In | Blikajúca |  Informačný režim – náhľad úžitkových parametrov |
| Hi | Blikajúca |  História chýb |
| rES | Blikajúca |  Resetovanie histórie chýb |

4.4.1. Režim servisných parametrov

Procedúra programovania servisných parametrov:

- Nastaviť režim prevádzky: POHOTOVOSTNÝ REŽIM (Pozri bod 5.3.)
- Pridržať tlačidlo K4 počas 10 sekúnd. Objaví sa nápis „tS“
- Stlačiť tlačidlo K4 cez 1 sekundu. Zobrazí sa číslo prvého parametra (P00)
- Pomocou tlačidiel K6 a K7 je potrebné vybrať požadovaný parameter
- Stlačiť tlačidlo K1 alebo K2 pre prechod do vybraného parametra
- Pomocou tlačidiel K1 a K2 zmeniť hodnotu parametra podľa tabuľky (Pozri 5.6.). Hodnota zostane automaticky zapísaná
- Stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do menu výberu parametrov
- Nanovo stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do hlavného menu režimu inštalátora
- Stlačiť tlačidlo K5 pre výstup z režimu inštalátora

Riadiaci modul opustí režim inštalátora automaticky po dvoch minútach nečinnosti.

4.4.2. Informačný režim

Procedúra odčítavania informačných parametrov:

- Nastaviť režim prevádzky: POHOTOVOSTNÝ REŽIM (Pozri bod 5.3.)
- Pridržať tlačidlo K4 počas 10 sekúnd. Objaví sa nápis „tS“
- Stlačiť tlačidlo K7. Objaví sa nápis „In“
- Stlačiť tlačidlo K4. Zobrazí sa číslo prvého informačného parametra (i00)
- Pomocou tlačidiel K6 a K7 je potrebné vybrať požadovaný informačný parameter
- Stlačiť tlačidlo K1 alebo K2 pre odčítanie hodnoty tohto parametra
- Stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do menu výberu parametrov
- Nanovo stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do hlavného menu režimu inštalátora
- Stlačiť tlačidlo K5 pre výstup z režimu inštalátora

Riadiaci modul opustí režim inštalátora automaticky po dvoch minútach nečinnosti.

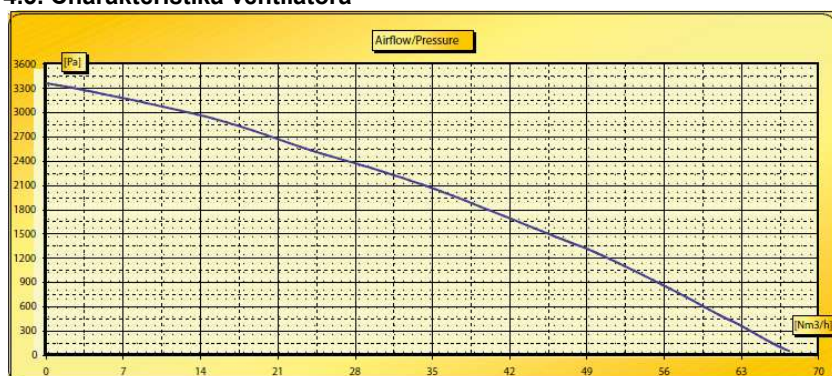
Informačný režim môže byť taktiež zobrazený pridržením tlačidla K3 počas doby 10 sekúnd na hlavnej obrazovke. K výstupu z informačného režimu dôjde po stlačení tlačidla K3.

Tabuľka 4.4.3. Prehľad parametrov v informačnom režime

| Číslo parametra | Popis | Hodnota |
|-----------------|---|-------------------|
| i00 | Snímač teploty napájania (°C) | 00 + 125 |
| i01 | Snímač teploty spiatočky (°C) | 00 + 125 |
| i02 | Snímač teploty T.Ú.V. (°C) - prietokový, zásobník, vrch zásobníka | 00 + 125 |
| i03 | Snímač teploty T.Ú.V. (°C) – dno zásobníka | 00 + 125 |
| i04 | Snímač teploty solárneho panela (°C) | 00 + 125 |
| i05 | Snímač teploty spalín (°C) | 00 + 125 |
| i06 | Snímač vonkajšej teploty (°C) | 2-číselná veľkosť |
| i07 | Aktuálny rýchlosť ventilátora (ot/m x 10) | |
| i08 | Prietok T.Ú.V. (l/min) | ON alebo OFF |
| i09 | Aktuálny tlak vody | |
| i10 | Aktuálny ionizačný prúd (uA*10) | 00 + 99 |
| i11 | Verzia softwarre | Verzia C_x.xx |

Režim „História“ i „Reset“ sú popísané v časti 5.3. Diagnostika.

4.5. Charakteristika ventilátora



Obr.4.4.1. Charakteristika ventilátora NG40m

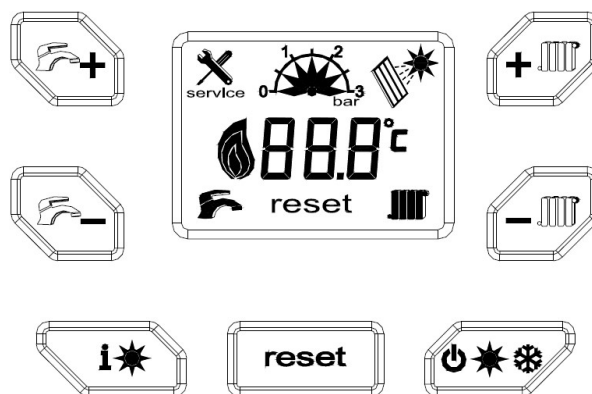
5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA

5.1. Spustenie kotla

Po nainštalovaní kotla, kontrole správneho a tesného jeho pripojenia a jeho prípravy na prevádzku zhodne s týmto návodom a platnými predpismi, prvé spustenie a zaškolenie užívateľa v rozsahu práce kotla a ochranných zariadení a o spôsobe jeho môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**. Zoznam obsahujúci adresy a oblasť pôsobenia servisu je priložený k výrobku.

5.2. Zapnutie a obsluha

Všetky funkcie kotla sú realizované prostredníctvom elektronického riadiaceho panelu. Zmeny režimu prevádzky a nastavení sa realizuje pomocou 7 tlačidiel. Aktuálny stav prevádzky kotla je zobrazovaný na vyhradenom LCD displeji



Obr. 5.2.1. Riadiaci panel

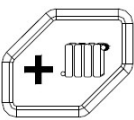
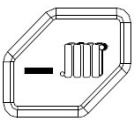
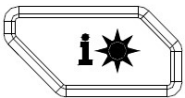

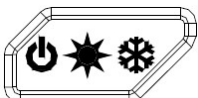
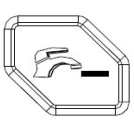
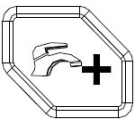
- Skontrolujte čerpadlo (bod.6.1.6.)
- Zapnite kotol do siete
- Otvorte plynový ventil a ventily vodné
- Počkajte, až kotol prejde do režimu odvodu vzduchu
- Nastavte režim ZIMA alebo LETO (bod 5.3.)

Zapnutie kotla vo vykurovacej sezóne

- Nastavte požadovanú teplotu vykurovacej vody tlačidlami K1 a K2 v rozsahu 20°C do 80°C
- Generátor iskry vyvolá zapálenie plynu prúdiaceho z horáku
- Nastavte požadovanú teplotu úžitkovej vody tlačidlami K6 a K7 v rozsahu 30°C do 60°C. Počas prevádzky kotla má vždy prioritu získanie teplej úžitkovej vody.


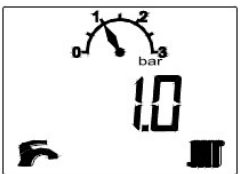
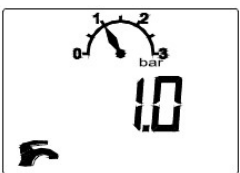
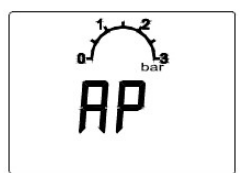
V prípade zapojeného regulátora teploty miestností zvolte požadovanú teplotu miestnosti na regulátore.

5.2.2. Označenie tlačidiel na riadiacom paneli







| Označenie tlačidla | Symbol | Názov | Realizované funkcie |
|--------------------|--|--|--|
| K1 |  | Nastavenie teploty Ú.K. (+) | <ul style="list-style-type: none"> Nastavenie teploty vykurovacej vody (+) V režimoch „iS“, „In“, „Hi“ zmena veľkosti parametrov (+) Spolu s tlačidlom K2 aktivácia testovacieho režimu (kominár) a zmena rýchlosti ventilátora (+) v tomto režime |
| K2 |  | Nastavenie teploty Ú.K. (-) | <ul style="list-style-type: none"> Nastavenie teploty vykurovacej vody (-) V režimoch „iS“, „In“, „Hi“ zmena veľkosti parametrov (-) Spolu s tlačidlom K1 a (-) v tomto režime |
| K3 |  | Voľba informačného režimu | <ul style="list-style-type: none"> Vyvolanie informačného režimu |
| K4 |  | Reset | <ul style="list-style-type: none"> Vstup do režimu inštalatéra V režime inštalatéra aktivácia alebo opustenie daného režimu parametrov, alebo celkový výstup z režimu inštalatéra Zastavenie funkcie odvzdušňovania Zmazanie kódov chýb a blokad |
| K5 |  | Voľba pohotovostného režimu / Ú.K. / Ú.K. + T.Ú.V. | <ul style="list-style-type: none"> Výstup z režimu inštalatéra (1 sek) Resetovanie informácií histórie (5 sek) |
| K6 |  | Nastavenie teploty T.Ú.V. (-) | <ul style="list-style-type: none"> Nastavenie teploty úžitkovej vody (-) Pohyb v menu režimu inštalatéra a číslach parametrov (-) V testovacom režime nastavenie rýchlosti ventilátora na minimum |
| K7 |  | Nastavenie teploty T.Ú.V. (+) | <ul style="list-style-type: none"> Nastavenie teploty úžitkovej vody (+) Pohyb v menu režimu inštalatéra a číslach parametrov (+) V testovacom režime nastavenie rýchlosti ventilátora na maximum |

5.3. Signalizácia prevádzkových stavov a diagnostika

5.3.1. Režimy prevádzky riadiaceho modulu

| Režim prevádzky | Vzhľad displeja | Zmena režimu prevádzky | Realizované funkcie |
|--------------------|---|--|---|
| POHOTOVOSTNÝ REŽIM |  | Pre zapnutie alebo vypnutie riadiaceho modulu stlačte tlačidlo K5 | <ul style="list-style-type: none"> Aktívna funkcia proti zamrznutiu: kotol sa zapne vtedy, keď teplota vody v kotle klesne pod hodnotu nastavenú parametrom P08 a tak dlho zohrieva vodu, až teplota dosiahne hodnotu nastavenú parametrom P09 Zabezpečenie pred zablokovaním trojcestného ventilu (ventil sa prepne na 15 sekúnd každých 48 hodín) Požiadavka na teplo ignorovaná |
| ZIMA |  | Stlačením tlačidla K5 je možný prechod do pohotovostného režimu „ZIMA“. | <ul style="list-style-type: none"> Ohrev Ú.K. a T.Ú.V. Funkcia antilegionella – je aktívna len pre kotly zásobníkové |
| LETO |  | Stlačením tlačidla K5 je možný prechod do pohotovostného režimu „LETO“. | <ul style="list-style-type: none"> Ohrev T.Ú.V. Funkcia antilegionella – je aktívna len pre kotly zásobníkové |
| ODVZDUŠŇOVANIE |  | <p>Funkcia je aktivovaná vždy v prípade:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odpojenia a nového pripojenia ku zdroju energie Obnovy normálneho tlaku v inštalácii Ú.K. po objavení sa chýb F37 alebo F40 Manuálneho zresetovania chyby E3. <p>Tlačidlom K4 je možné prerušiť prevádzku funkcií</p> | <p>Počas vykonávania tejto činnosti je požiadavka na teplo neaktívna a ventilátor pracuje s najvyššou rýchlosťou počas 120 sekúnd. Čerpadlo sa zapína a vypína striedavo po dobu 5 sekúnd. Trojcestný ventil sa prepne do polohy Ú.K. na prvých 30 sekúnd, potom do polohy T.Ú.V. pre nasledujúcich 30 sekúnd, opäť s Ú.K. po dobu 30 sekúnd, a opäť na T.Ú.V. pre posledných 30 sekúnd.</p> <p>Týmto spôsobom sú odstraňované všetky vzduchové bubliny a prevádzka čerpadla je zabezpečená</p> |

5.3.2. Signalizácia prevádzkových stavov

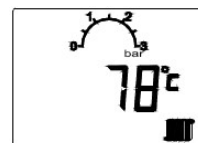
| Symbol na displeji | Signalizácia | Popis |
|--|---|---|
|  | HORÁK PRACUJE | Signalizácia prítomnosti plameňa Symbol je rozdelený na tri časti, ktorých zobrazenie označuje: - len prvá (najmenšia): výkon je nižší ako 30% - prvá a druhá: výkon je vyšší ako 30%, ale menší ako 75% - všetky tri: výkon je vyšší ako 75% |
|  | SOLÁRNY REŽIM | Solárny panel je pripojený a aktívny (Funkcia je neaktívna pre tento typ kotla) |
|  | REŽIM Ú.K. | Je aktívny režim Ú.K. |
|  | REŽIM T.Ú.V. | Je aktívny režim T.Ú.V. |
|  service | <ul style="list-style-type: none"> SERVISNÁ FUNKCIA SIGNALIZÁCIA HAVARIJNÝCH SITUÁCIÍ | Zobrazí sa počas: <ul style="list-style-type: none"> prevádzky v testovacom režime vzniku poruchy kotla |
| reset | BLOKÁDA KOTLA | Po odstránení príčiny poruchy k obnoveniu prevádzky kotla použite tlačidlo reset |
|  | TLAK VODY V KASKÁDE | Ukazuje aktuálny tlak vody v systéme, vyjadrený v baroch (krok 0,5 bar) |

5.3.2.1. Nastavenia

Nastavenie Ú.K.

Zmena nastavenia teploty vody Ú.K. je možná tlačidlami K1 (zväčšovanie) a K2 (zmenšovanie). Rozsah nastavenia je možný od teploty 20°C a parametrom P23 (Nastavenie maximálnej teploty vykurovacej vody). Počas vykonávania nastavenia pomocou tlačidiel K1 a K2, na displeji je zobrazovaná teplota vody a táto sa môže meniť s krokom 1°C.

Po 5 sekundách nečinnosti sa displej vráti do predchádzajúceho stavu



Nastavenie T.Ú.V.

Zmena nastavenia teploty vody T.Ú.V. je možná tlačidlami K7 (zväčšovanie) a K6 (zmenšovanie). Rozsah nastavenia je možný od teploty 30°C a parametrom P04 (Nastavenie maximálnej teploty úžitkovej vody). Počas vykonávania nastavenia pomocou tlačidiel K6 a K7, na displeji je zobrazovaná teplota vody a táto sa môže meniť s krokom 1°C.

Po 5 sekundách nečinnosti sa displej vráti do predchádzajúceho stavu.



5.3.3. Diagnostika

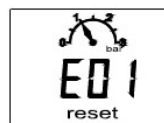
Keď vo fungovaní kotla dôjde k nezrovnalostiam na displeji kotla sa zobrazí informácia o vzniku chyby. Chyby, ktoré vyžadujú manuálne resetovanie tlačidlom K4 sú signalizované písmenom „E“ a číslom chyby a v prípade výskytu chyby, ktorá nespôsobuje trvalú blokádu kotla, informuje na displeji kód „F“ a číslo chyby.

Keď po odstránení chyby kotol aj naďalej vchádza do stavu blokády je potrebné zavolať **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.

V prípade výskytu chyby čerpadlo realizuje funkcie:

- Dobehe
- Zabezpečenia proti zamrznutiu
- Zabezpečenia pred zablokovaním čerpadla

Výnimkou sú situácie, v ktorých sa chyba týka tlaku v inštalácii alebo sa jedná o chyby snímača tlaku.



5.3.3.1. Kód chyby s blokadou kotla

V prípade vzniku chyby je potrebná realizácia manuálneho resetu alebo servisný zásah Autorizovaného servisu termet.

| Kód chyby | Príčina chyby / Popis | Odstránenie chyby |
|-----------|---|---|
| E01 | Chýbajúci plameň na horáku Bolí vykonávané všetky (3) pokusy o zapálenie. Nasleduje zastavenie prevádzky kotla | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E02 | Falošný plameň Objaví sa plameň na horáku bez predchádzajúcej žiadosti. Nasleduje zastavenie prevádzky kotla | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E03 | Prekročenie teploty napájania alebo späťochy Nasleduje zastavenie prevádzky kotla | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E05 | Žiadna spätná väzba z ventilátora Ak riadiaci modul nedostane spätný signál z ventilátora počas doby 1 minúty, nasleduje zobrazenie chybového hlásenia a zastavenie prevádzky kotla | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E08 | Zlyhanie obvodu plameňa Bol zistený plameň za hranicami bezpečnosti, predstavujúci ohrozenie pre elektroniku kotla. Nasleduje zastavenie prevádzky kotla | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E09 | Chyba spätného ventilu Ventil nereaguje na požiadavky riadiaceho modulu | Kotol nie je vybavený ventilom. Táto chyba by sa nemala vyskytnúť |
| E07 | Prekročenie dovolenej hodnoty teploty spalín Nasleduje zastavenie prevádzky kotla. Chyba môže byť zresetovaná s podmienkou, že teplota spalín klesne pod hraničnú hodnotu | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |

| | | |
|-----|--|---|
| E12 | Blokáda EEPROM Kontrola EEPROM zlyhala. Údaje v EEPROM sú poškodené | |
| E15 | Porucha v systéme snímačov NTC Vnútoraná kontrola odhalila chybu | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E16 | Chyba snímača NTC na napájaní Ú.K. | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E17 | Chyba snímača NTC na spiatocke Ú.K. | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E18 | Porucha v systéme snímačov NTC Vnútoraná kontrola odhalila chybu | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E21 | Porucha ADC Test ADC zlyhal. Pre Ú.K. to môže znamenať vážnu chybu elektroniky | Vykonať ručné alebo diaľkové resetovanie |
| E33 | Chyba snímača teploty spiatocky Ú.K. Snímač teploty spiatocky je mimo svojho rozsahu (prerušenie alebo skrat v obvode). Požiadavka na teplo bude ignorovaná. V prípade, keď dva alebo viacej snímačov bolo poškodených, riadiaci modul zasignalizuje prvý z nich | Manuálne alebo diaľkové resetovanie možné, ak sa teplota vráti k menovitému rozsahu |
| E35 | Chyba snímača teploty napájania Ú.K. Snímač teploty napájania je mimo svojho rozsahu (prerušenie alebo skrat v obvode). Požiadavka na teplo bude ignorovaná. V prípade, keď dva alebo viacej snímačov bolo poškodených, riadiaci modul zasignalizuje prvý z nich | Manuálne alebo diaľkové resetovanie možné, ak sa teplota vráti k menovitému rozsahu |

5.3.3.2. Kódy chýb bez blokády kotla

Po odstránení príčiny poruchy sa kotol automaticky vráti do normálnej prevádzky. V prípade naliehavej potreby servisného zásahu sa zobrazí symbol „SERVICE“.

| Kód chyby | Príčina chyby / Popis | Odstránenie chyby |
|-----------|---|---|
| F13 | Diaľkový reset zablokovaný Všetky pokusy o manuálne alebo diaľkové resetovanie boli neúspešné (5 po sebe idúcich pokusov / hod.) | Odpojiť napájanie kotla |
| F34 | Príliš nízke sieťové napätie Kód blokády sa zobrazí vtedy, ak hodnota napätia klesne pod úroveň 170 V AC. Ak je kotol v tom čase v prevádzke, horák sa vypne | Automaticky, ak hodnota napätia vzrastie na správnu hodnotu |
| F37 | Príliš nízky tlak vody Tlak vody v systéme je príliš nízky alebo obvod snímača tlaku vody je prerušený. Požiadavka na teplo a prevádzka čerpadla sa zastavia. Trojcestný ventil zostane v pozícii Ú.K.. | Blokáda sa odstráni po dosiahnutí požadovaného tlaku v systéme alebo po spojení kontaktov snímača |
| F39 | Snímač vonkajšej teploty je mimo rozsahu Hodnota indikovaná snímačom je mimo rozsahu (od -40°C do +50°C) alebo došlo ku skratu a prerušeniu obvodu. V prípade prerušenia obvodu, kód blokády sa zobrazí len v prípade aktívnej vykurovacej krivky (snímač zostane odpojený ale režim vykurovací zostane k dispozícii) | Automaticky, ak sa hodnota indikovaná snímačom vráti do správneho rozsahu |
| F40 | Príliš vysoký tlak v obvode Ú.K. Požiadavka na teplo je ignorovaná. Prevádzka čerpadla zostane pozastavená | Blokáda sa odstráni po dosiahnutí zodpovedajúceho tlaku v systéme |
| F41 | Neaktívne Len v prípade namontovania automatického ventilu pre napĺňanie vody | - |
| F42 | Neaktívne Len v prípade namontovania automatického ventilu pre napĺňanie vody | - |
| F43 | Neaktívne Len v prípade namontovania automatického ventilu pre napĺňanie vody . | - |
| F47 | Snímač tlaku vody nie je zapojený Požiadavka na teplo je ignorovaná. Prevádzka čerpadla zostane pozastavená | Skontrolovať pripojenie snímača tlaku |
| F52 | Snímač teploty úžitkovej vody je mimo rozsahu Došlo ku skratu, prerušeniu v obvode snímača alebo hodnota nameraná snímačom je mimo rozsah 5-125°C Požiadavka na teplo je ignorovaná | Automaticky, ak sa hodnota indikovaná snímačom vráti na nominálnu hodnotu |
| F53 | Snímač teploty spalin je mimo rozsahu Došlo ku skratu, prerušeniu v obvode snímača alebo hodnota nameraná snímačom je mimo rozsah 5-125°C Požiadavka na teplo je ignorovaná. | Automaticky, ak sa hodnota indikovaná snímačom vráti na nominálnu hodnotu |
| F81 | Test snímačov NTC Požiadavka na teplo nemôže byť zabezpečená. Len čerpadlo je aktívne | |

5.3.3.3. História porúch

Riadiaci modul zapisuje vo svojej pamäti 8 po sebe nasledujúcich chýb, nezávisle od ich druhu.

Procedúra odčítanie historických údajov:

- Nastaviť režim prevádzky: VYPNUTÝ (Pozri bod 5.3.)
- Prídržať tlačidlo K4 počas 10 sekúnd. Objaví sa nápis „tS“
- Stlačiť dvakrát tlačidlo K7. Objaví sa nápis „Hi“
- Stlačiť tlačidlo K4. Zobrazí sa číslo prvého historického parametra (H01)
Sekvencia zapisovania chýb od H01 (najstarší) do H08 (najnovší)
- Pomocou tlačidiel K6 a K7 vybrať zadaný historický parameter
- Stlačiť tlačidlo K1 alebo K2 pre odčítanie hodnoty tohto parametra
- Stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do menu výberu parametrov
- Nanovo stlačiť tlačidlo K4 pre návrat do hlavného menu režimu inštalátora
- Stlačiť tlačidlo K5 pre odchod z režimu inštalátora

Riadiaci modul opustí režim inštalátora automaticky po dvoch minútach nečinnosti.

5.3.3.4. Režim resetovania histórie

Procedúra pre resetovanie historických údajov:

- Nastav režim prevádzky: VYPNUTÝ (Pozri bod 5.3.)
- Pridržať tlačidlo K4 počas doby 10 sekúnd. Objaví sa nápis „tS“
- Stlačiť trikrát tlačidlo K7. Objaví sa nápis „rES“
- Stlačiť a pridržať cez Ú.K. najmenej na 5 sekúnd tlačidlo K5

Ako potvrdenie vykonania vyššie uvedeného postupu riadiaci modul automaticky opustí režim inštalátora.

5.4. Vypnutie kotla z prevádzky / Pohotovostný režim

- Ponechať pripojenie kotla do elektrickej siete
- Ponechať otvorené plynový ventil a ventily vody Ú.K.
- Nastaviť režim prevádzky: POHOTOVOSTNÝ REŽIM (bod 5.3.1.)

V prípade rozhodnutia o dlhšej prevádzkovej prestávke a vypnutí kotla z prevádzky je potrebné realizovať nasledovné zabezpečenia:

- Odpojiť kotol z elektrickej siete
- Vyprázdniť vodnú inštaláciu a inštaláciu Ú.K. – iba v prípade, keď existuje nebezpečenstvo zamrznutia vody
- Uzavrieť ventil v inštalácii plynovej a vodnej

Upozornenie: V zimnom období (vzhľadom na riziko zamrznutia vody v inštalácii) sa zakazuje vypnutie kotla z elektrickej siete, ak sa vo vodnej inštalácii kotla nachádza voda.

6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI

6.1. Technické prehliadky a údržba

Kotol musí byť podrobovaný periodickým technickým prehliadkam a úkonom.
Odporúča sa, aby najmenej raz ročne, najlepšie pred vykurovacou sezónou bola vykonaná prehliadka kotla.
 Všetky opravy a údržbárske prehliadky musí vykonať AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.
 Na opravy používajte výlučne originálne náhradné diely. Pri každej prehliadke a údržbe kotla je potrebné skontrolovať správnosť fungovania ochranných systémov a tesnosť plynovej armatúry a tesnosť spojov kotla s plynovým systémom. Tieto činnosti nepatria do rozsahu záručných opráv.

6.1.1. Údržba spaľovacej komory, horáka, elektródy zapaľovacej / ionizačnej

Vnútro spaľovacej komory, plocha horáka a stav elektród je potrebné skontrolovať pomocou zrakovej obliadky: znečistený horák a vnútro spaľovacej komory je možné prečistiť plastovou kefkou.

- Znečistený horák a vnútro spaľovacej komory je možné prečistiť plastovou kefkou.
- Pripáleniny viditeľné na povrchu horáka, diery, deformácie vylučujú ďalšie použitie horáka – potrebné vymeniť horák
- Elektródu prečistíte plastovou kefkou
- Pripálenú, zdeformovanú elektródu je potrebné vymeniť
- Skontrolujte stav izolátora elektródy
- Znečistený izolátor prečistíte
- Izolátor s viditeľnými poškodeniami diskvalifikujú elektródu – potrebné ho vymeniť

Upozornenie! Znečistený horák a vnútro spaľovacej komory vyvoláva potrebu vykonania nastavenia kotla.

Aby bolo možné sa dostať do vnútra spaľovacej komory, horáka a elektródy je potrebné:

- Uzavrieť plynový ventil
- Odskrutkovať prednú časť spaľovacej komory
- Zložiť kábel koncovky elektródy
- Odskrutkovať skrutky, ktoré upevňujú veko výmenníka spaliny – voda
- Zložiť kryt výmenníka
- Montovať v opačnom poradí

Upozornenie: Moment utiahnutia matíc na zimných dvierkach je 5 Nm (+1/0 Nm).

Dávať pozor, ba nedošlo ku poškodeniu tesnení:

- Skontrolovať tesnosť spojení

6.1.2. Čistenie sifónu kondenzátu

Sifón kondenzátu je potrebné kontrolovať najmenej dvakrát ročne. V prípade potreby prečistenia je potrebné:

- Odskrutkovať sifón,
- Vyčistiť sifón od prípadných nečistôt,
- Zaskrutkovať sifón.

Skontrolujte priechodnosť sifónu (napr. prefúknite trubičku odvádzajúcu kondenzát).

V prípade vzniku ťažkostí s vyčistením sifónu je potrebné ho vymontovať z kotla vyčistiť silným prúdom vody.

Za účelom vyhnutia sa možnosti úniku spalín cez sifón do okamihu skvapalnenia kondenzátu (samočinné zaliatie) existuje možnosť zaliatia sifónu prostredníctvom naliatia malého množstva vody.

6.1.3. Tlak v expanznej nádobe

Skontrolujte tlak v expanznej nádobe pol.17 pomocou tlakomeru (napr. automobilového) pripojením ho do ventilu na nádobe.

Hodnota uvedená v tabuľke 2.2.2..

Pokiaľ vzniká potreba skorigovania tlaku v expanznej nádobe môžete ho realizovať pomocou pumpy (napr. automobilovej).

Upozornenie: Počas kontroly tlaku v expanznej nádobe tlak vody Ú.K. vo vnútornom systéme kotla musí byť nulový.

6.1.4. Údržba výmenníka tepla typu voda – voda poz. 21

Konštrukcia výmenníka zaručuje turbulentný prietok vody na celom povrchu tepelnej výmeny, čo dovoľuje minimalizovať znečistenia vnútorných plôch výmenníka. Keď existujú priaznivé podmienky na vznik stálych nečistôt treba ich odstraňovať. Pre tento účel je potrebné zvoliť jednu z metód odporúčaných výrobcami výmenníkov napr. firmou Alfa Laval alebo SWEP.

6.1.5. Kontrola teplotných snímačov (Pozri Tabuľku 6.1.5.1.)

- Snímač NTC vody Ú.K. a T.Ú.V. a spatiočky Ú.K.

- Zložiť puzdra zo snímačov NTC
- Zmerať odpor snímača

- Snímač vonkajšej teploty

- Odpojiť kábel snímača od svoriek pod krytom riadiaceho panela
- Zmerať odpor snímača

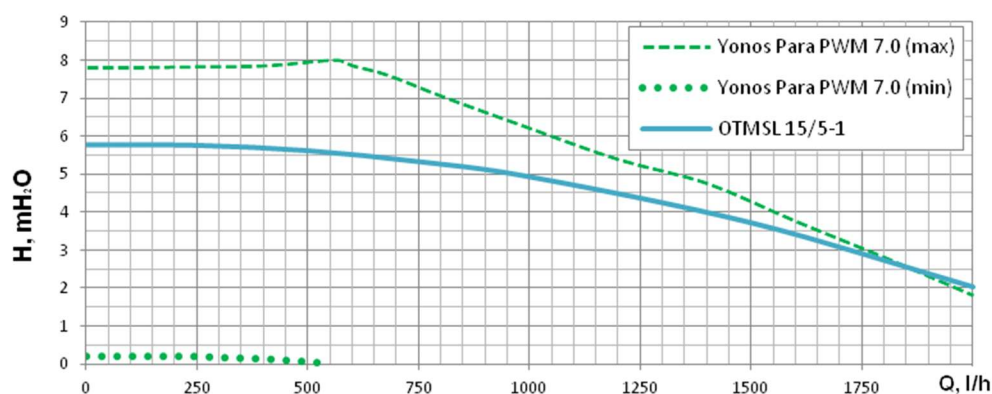
- Snímač teploty zásobníka

- Odpojiť kábel snímača od svoriek pod krytom riadiaceho panela
- Zmerať odpor snímača

| Teplota [°C] | Odpor snímača NTC Ú.V., NTC Ú.K., NTC zásobníka, vonkajšej teploty Snímač: $\beta=3977$ |
|--------------|--|
| 20 | 12.480 [Ω] $\pm 0.75\%$ |
| 30 | 8.060 [Ω] $\pm 0.75\%$ |
| 60 | 2.490 [Ω] $\pm 0.75\%$ |
| 80 | 1.210 [Ω] $\pm 0.75\%$ |

Tabuľka 6.1.5.1 Odpor snímača NTC, snímača vonkajšej teploty a snímača NTC zásobníka v závislosti od teploty

6.1.6. Kontrola funkčnosti vodného čerpadla



Obr. 6.1.6.1. Charakteristika čerpadla

| | |
|--|---|
| OTMSL 15/5-1 | Yonos Para PWM 7.0 |
| ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS 20,25,35 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS 20,25,35 Vo verzii vyhotovenia s PWM čerpadlom |

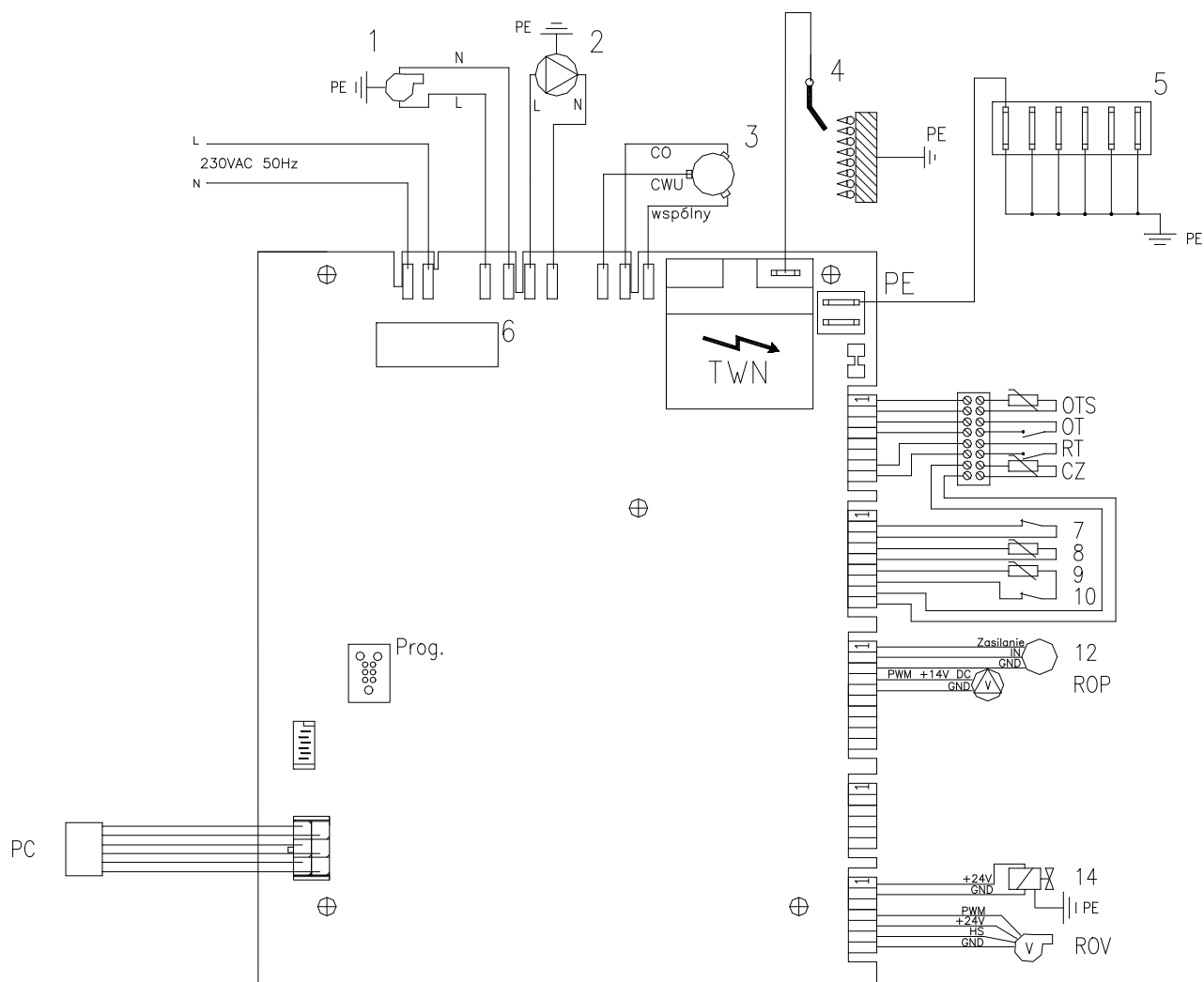
Kontroly vykonať pri prvom uvedení do prevádzky a keď sa objavia nasledovné príčiny:

- Po zapnutí čerpadlo nefunguje (nespôsobí tlak v systéme Ú.K.)
- Ručne rozpochybovať vrtuľu čerpadla (netýka sa PWM čerpadiel)

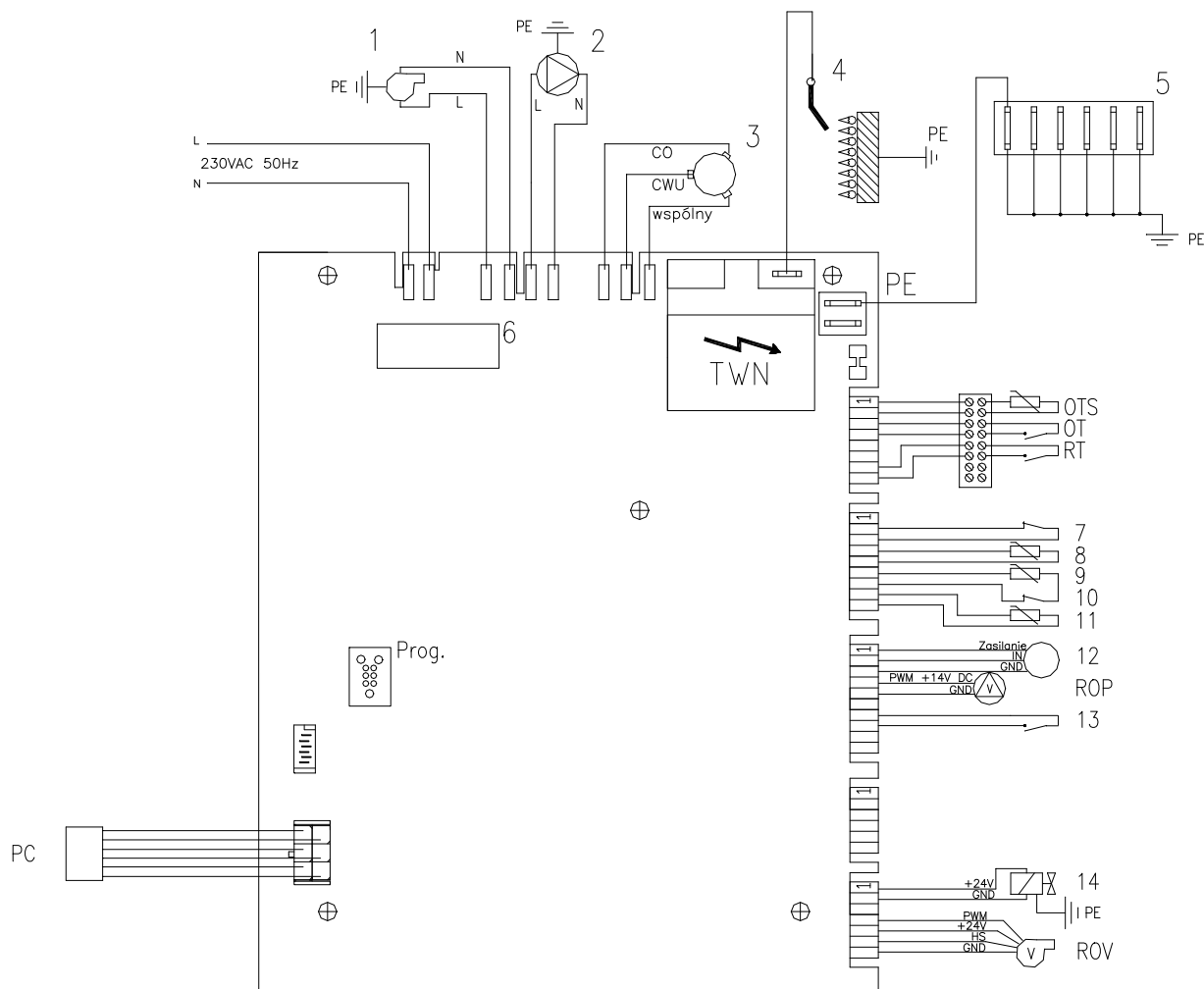
6.2. Výmena poškodennej riadiacej dosky v ovládacom paneli

V prípade nutnosti výmeny riadiacej dosky je potrebné postupovať v súlade s návodom na montáž, ktorý je priložený ku každej riadiacej doske, ktorá je určená ako náhradný diel.

| Parametre súvisiace s komponentami pre kotly ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS 20,25,35 | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Číslo na schéme | Názov | Parametre | Napájací napätie z riadiaceho modulu | |
| 5 | Ventilátor NG40m | Výkon: 75 W (max) | 230V AC | |
| 2 | Čerpadlo Yonos Para PWM | Výkon: 45W | 230V AC | |
| 14 | Plynový ventil PX42 | Odpor cievky ventilu: 114,5 ohmov, Výkon 5 W | 24 DC | |
| 9 | Snímač NTC teploty vody Ú.K. | 10K@25°C β=3977 | SELV | |
| 12 | Prevodník tlaku vykurovacej vody | Výstupné napätie: 0,5 V do 2,5 V (0 bar - 4 bar) | 5V DC | |
| 13 | Snímač prietoku úžitkovej vody | Kontakt | SELV | |
| 11 | Snímač NTC teploty T.Ú.V. | 10K@25°C β=3977 | SELV | |
| 8 | Snímač NTC teploty vody Ú.K.-spiatka | 10K@25°C β=3977 | SELV | |
| OTS | Snímač NTC vonkajšej teploty | 10K@25°C β=3977 | SELV | |
| 10 | Obmedzovač teploty 95°C | Kontakt | SELV | |
| 7 | Tepelná poistka | Kontakt | SELV | |
| 3 | Trojcestný ventil | | 230V AC | |



Jednofunkčný kotel



Dvojfunkčný kotol

| Ozn | Popis | Ozn | Popis | Ozn | Popis |
|-----|---|-----|---|------|---|
| 1 | Ventilátor - napájanie | 9 | Snímač NTC teploty vykurovacej vody - napájanie | OTS | Snímač vonkajšej teploty |
| 2 | Čerpadlo -napájanie | 10 | Obmedzovač teploty na vykurovacej vode | PC | Servisné svorky PC |
| 3 | Trojcestný ventil | 11 | Snímač NTC teploty úžitkovej vody | PE | Svorky uzemňovacie |
| 4 | Elektroda kontrolná, zapaľovacia | 12 | Snímač tlaku vykurovacej vody | Prog | Svorky programovania mikroprocesora |
| 5 | Hniezdo konektorové PE | 13 | Snímač prietoku | RT | Izbový regulátor teploty |
| 6 | Poistka | 14 | Ventil plynový | ROP | Regulátor rýchlosti otáčok čerpadla PWM |
| 7 | Obmedzovač teploty spalín | CZ | Snímač zásobníka | ROV | Regulátor rýchlosti otáčok ventilátora |
| 8 | Snímač NTC teploty vody vykurovacej - spiatka | OT | Zariadenie OpenTherm | TWN | Generátor iskry |

6.3. Činnosti spojené s údržbou vykonávané zákazníkom

Zákazník vo vlastnom rozsahu musí:

- Periodicky, vo vlastnom záujme pred vykurovacou sezónou vyčistiť vodné filtre (v prípade opotrebovania ich treba vymeniť),
- Vyčistiť filter úžitkovej vody taktiež v prípade zistenia znižujúceho sa prietoku,
- Doplniť vodu v systéme Ú.K.,
- Odvzdušniť systém a kotol,
- Periodicky umývať kryt vodou s čistiacim prostriedkom (vyhýbajte sa čistiacim prostriedkom spôsobujúcim škrabance).

7. VYBAVENIE KOTLA

V tabuľke 7.1. je uvedený zoznam dielov nevyhnutných pre montáž kotla, správne fungovanie a pre zvýšenie komfortu používania výrobku. Dole uvedené diely sú dostupné v predaji spolu s kotlom alebo sa nachádzajú vo vybavení kotla.

Tabuľka 7.1.

| P.č. | Názov | Číslo obrázku Typ Kód | INDEX | Počet kusov patriacich ku kotlu | Patri k: | Poznámky |
|--|--|---|-------------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Hák na drevo 8 x 70 | | | 2 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Vybavenie kotla Zabalené v balení kotla |
| 2. | Rozperné puzdro | | 2 | | | |
| 3. | Samolepiaca dištančná podložka EPDM | 1780.00.00.49 | 4 | | | |
| 4. | Podzostava šrubenia | 0696.00.00.00 | 1 | | | |
| 5. | Snímač NTC zásobníka | 0960.00.10.00 | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS (jednofunkčné kotly) | |
| NÁKUP ODPORÚČANÝ PRE ZVÝŠENIE KOMFORTU POUŽÍVANIA KOTLA | | | | | | |
| 6. | Regulátor teploty miestností: Kontaktný /akýkoľvek) alebo Diaľkové ovládanie OpenTherm menu PL, GB, DE typ CR11011 | WKZ0624.00.00.00 | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| 7. | Snímač vonkajšej teploty | WKC 0564.00.00.00 alebo WKC 0566.00.00.00 alebo WKC 0567.00.00.00 | | 1 | | |
| 8. | Paket riadiaci Round firmy Honeywell | WST9647.00.00.00/PL | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| 9. | Paket riadiaci EvoHome firmy Honeywell | WST9648.00.00.00/PL | | 1 | | |
| NÁKUP NEVYHNUTNÝ PRE ZARÚČENIE SPRÁVNEHO FUNGOVANIA KOTLA | | | | | | |
| 10. | Filter plynový | | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| 11. | Filter vykurovacej vody | | | 1 | | |
| 12. | Filter úžitkovej vody | | | 1 | | |
| NÁKUP NVYHNUTNÝ PRE PRÍPAD ZAPOJENIA KOTLA DO KASKÁDOVÉHO SYSTÉMU | | | | | | |
| 13. | Manažér kaskády AX1203SQ | WKM 0623000000 | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| 14. | Diaľkové ovládanie OpenTherm | | | 1 na kaskádu | | |
| NÁKUP NEVYHNUTNÝ PRE SPRÁVNU INŠTALÁCIU VZDUCHOVO – SPALINOVÉHO SYSTÉMU KOTLA (Plastové potrubia) | | | | | | |
| P.č. | Názov | Číslo obrázku Typ Kód | INDEX | Počet kusov patriacich ku kotlu | Patri k: | Poznámky |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 1. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° | | T9000015000 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 2. | Koleno koaxiálne ø60 / 100 90° | | T9000014900 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 3. | Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° s kontrolou | | T9000015400 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 4. | Koleno koaxiálne 90° s kontrolnými bodmi ø60 / 100 | | T9000015300 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.) | | | | | | |
| 5. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.) | | | | | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.3.1.) | | | | | | |
| 7. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° s kontrolou | | T9000015400 | 1 | | |
| | Koleno 90° ø80 | | T9000017400 | 1 | | |
| | Podpera pre kolená 90° | | T9000017900 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.3.1.) | | | | | | |
| 8. | Koleno koaxiálne ø60 / 100 90° | | T9000014900 | 2 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Podpera pre kolená 90° ø60 | | T9000017910 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, oddelený systém Ø80 x Ø80 (Obr.3.8.4.1) | | | | | | |
| 9. | Delič vzduchovo - spalinový | | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému ø80 (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |

| NÁKUP NEVYHNUTNÝ PRE SPRÁVNU INŠTALÁCIU VZDUCHOVO-SPALINOVÉHO SYSTÉMU KOTLA (Kovové potrubia) | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| P.č. | Názov | Číslo obrázku Typ Kód | INDEX | Počet kusov patriacich ku kotlu | Patri k: | Poznámky |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 1. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° | | T9000001200 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 2. | Koleno koaxiálne ø60 / 100 90° | | T9000001100 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 3. | T-kus koaxiálny ø80 / 125 90° s kontrolou | | T9000001400 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.1.1.) | | | | | | |
| 4. | T-kus koaxiálny 90° s kontrolou ø60 / 100 | | T9000001300 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.) | | | | | | |
| 5. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Čistiaci kus koaxiálny, pripojovací | | T9000007300 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.) | | | | | | |
| 6. | Čistiaci kus koaxiálny, pripojovací | | T9000007200 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.3.1.) | | | | | | |
| 7. | Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125 | | T9000016700 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | T-kus koaxiálny ø80 / 125 90° s kontrolou | | T9000001400 | 1 | | |
| | Koleno koaxiálne 90° s oporou ø80/125 | | T9000001000 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, koaxiálny systém Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.3.1.) | | | | | | |
| 8. | T-kus koaxiálny 90° s kontrolou ø60 / 100 | | T9000001300 | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Koleno koaxiálne 90° s podporou ø60/100 | | T9000000900 | 1 | | |
| | Diely systému (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |
| Zostava spalinovo - vzduchová, oddelený systém Ø80 x Ø80 (Obr.3.8.4.1) Ø80 x Ø80 (Obr.3.8.4.1) | | | | | | |
| 9. | Delič vzduchovo - spalinový | | | 1 | ECOCONDENS CRYSTAL II PLUS | Nie je vo vybavení kotla |
| | Diely systému ø80 (podľa projektu inštalácie) | | | 1 komplet | | |

termet

Obchodné zastúpenie

Termet SK s.r.o.

Ul. kpt. Nálepku 1200/7
040 01 Košice – Staré mesto
SLOVAKIA

Kontaktné údaje:

Telefón: **00421 911 643 625**
WEB stránka: **www.termet.sk**
E-mail: **pisarcik@termet.sk**
d.pisarcik@termet.com.pl

Výrobca

Termet S.A.

ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
POLAND

Kontaktné údaje:

WEB stránka: **www.termet.com.pl**
E-mail: **termet@termet.com.pl**