

NÁVOD

INSTALACE, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Plynové kondenzační kotle ústředního topení

systemové

EURO COMFORT 20

EURO COMFORT 25

EURO COMFORT 35

kombinované

EURO COMFORT 20/25

EURO COMFORT 25/30

EURO COMFORT 35/40

CE 1450



VÁŽENÝ ZÁKAZNÍKU

Gratulujeme vám k výběru kotle společnosti **termet s.a.**

Odevzdáváme vám výrobek moderní, ekonomický a ohleduplný k životnímu prostředí, který splňuje vysoké kvalitativní nároky evropských norem.

Prosíme vás, o důkladné prostudování obsahu tohoto Návodu na montáž, obsluhu a údržbu, protože znalost zásad obsluhy kotle a pokynů výrobce je podmínkou spolehlivého, hospodárneho a bezpečného používání..

Tento návod je nutné uschovat v průběhu celé doby provozu kotle.

Přejeme vám, aby jste byli s naším výrobkem spokojení.

termet

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

- Dříve než začnete s instalací kotle a jeho používáním, přečtěte si tento návod.
- Návod na montáž, obsluhu a údržbu kotle je nedělitelnou a nezbytnou součástí kotle a musí být uschován v průběhu celé doby používání kotle a je nutné ho pozorně přečíst, jelikož obsahuje veškeré informace a upozornění týkající se bezpečnosti. Tyto pokyny je nutné dodržovat.
- Kotel je velmi složitě zařízení. Obsahuje celou řadu přesných mechanismů.
- Bezpečný provoz kotle je závislý na řádně realizovaných instalacích, se kterými bude spolupracovat. Jedná sa o tyto instalace:
 - plynová,
 - odvod spalin s přívodem vzduchu,
 - ústředního topení.
 - teplá úžitková voda.
- Instalace odvodu spalin s přívodem vzduchu pro kotle typu C musí splňovat technické podmínky uvedené v bodě 3.8. tohoto návodu. Adaptéry pro připojení kotle k potrubnímu systému musí být vybavené měřicími nástavci.
- Instalace systému odvodu spalin s přívodem vzduchu musí být realizovaná dostatečně těsně. Netěsnosti na spojích vzniklé v průběhu montáže, používání a údržby mohou i při novém potrubí způsobit zalití vnitřku kotle kondenzátem. Za škody anebo chyby vzniklé z tohoto důvodu nenese výrobce zodpovědnost.
- **Instalace kotle musí být realizovaná oprávněnou osobou s příslušnou kvalifikací ¹⁾. Dbejte na to, aby montážní pracovník písemně potvrdil realizaci kontroly plynové instalace po zapojení.**
- Instalaci kotle a jeho uvedení do provozu je možné realizovat nejdříve po dokončení stavebně – montážních prací v místě, kde má být kotel namontovaný. Montáž a uvedení kotle do provozu v místě, kde probíhají stavební práce, jsou nepřipustné.
- Čistota ovzduší a prostoru, ve kterém má být kotel namontovaný, musí odpovídat normám čistoty pro prostory určené k pobytu lidí.
- Při instalaci Ú.T., instalaci T.U.V. a instalaci přívodu plynu je potřebné použít filtry, které nejsou součástí vybavení kotle.
- Příklad připojení kotle do instalace je na Obr. 3.5.1. Závady způsobené nepřítomností filtrů v instalaci Ú.T., úžitkové vody a v přívodu plynu nebudou odstraněny v rámci záruky.
- Instalace Ú.T. musí být důkladně vypláchnutá a čistota vody v instalaci musí být srovnatelná s čistotou úžitkové vody, způsob je popsán v bodě 3.5.2..
- Pro zabránění procesu usazování vodního kamene ve výměníku tepla spaliny – voda a také s cílem snížení rizika poškození jiných částí kotle je potřebné:
 - vodu v systému ústředního topení připravit v souladu s podmínkami popsanými v části 3.5.2. Odpovídající příprava v systému ústředního topení umožňuje mnoholetý provoz kotle se zachováním jeho vysoké účinnosti, což představuje nižší náklady na spotřebu plynu.
 - zabezpečit správnou těsnost instalace Ú.T. – vyhnout se častému doplňování vody.
- Reklamace z titulu usazení vodního kamene na výměníku tepla spaliny – voda nebudou zohledňované v rozsahu poskytovaných záručních oprav.
- První uvedení kotle do provozu, jeho opravy, nastavení a údržbu může realizovat pouze **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.
- Kotel musí být obsluhovaný pouze dospělou osobou.
- Sami nerealizujte žádné opravy a nebo úpravy kotle.
- Nedotýkejte se sacích a výfukových mřížek.
- V blízkosti kotle neukládejte nádoby s lehké zápalnými látkami a agresivními látkami, které mohou působit korozivně.
- Závady kotle, způsobené v důsledku nedodržování doporučení tohoto návodu, nemohou být předmětem záručních oprav.
- Zodpovědnost výrobce je vyloučená v případě škod způsobených chybami v instalaci a následkem nedodržení pokynů výrobce a platných předpisů.
- Přísné dodržování pokynů uvedených v tomto návodě umožní dlouhotrvající, bezpečnou a spolehlivou funkčnost kotle.

PŘI POUŽÍVÁNÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY DBEJTE POZORNOSTI. MŮŽE NASTAT RIZIKO POPÁLENÍ!!!

S ohledem na zdraví uživatelů jsou akumulární kotle TERMET z výroby vybaveny funkcí ANTI-LEGIONELLA, která periodicky ohřívá vodu v akumulární nádrži na teplotu 65 °C, čímž zabijí bakterie, které se ve vodě tvoří. V důsledku toho může být po skončení ohřívacího cyklu voda v místě odběru vyšší než nastavená teplota. Voda vytékající v místě použití s teplotou nad 50 °C může způsobit opaření, proto se doporučuje instalovat do systému teplé úžitkové vody termostatický směšovací ventil.

Když ucítíte zápach plynu:

- nepoužívejte elektrické přepínače, které mohou vytvořit jiskru,
- otevřete okna a dveře,
- uzavřete hlavní uzávěr plynu,
- zavolejte pohotovostní službu plynárenského podniku.

V případě poruchy je potřebné:

- odpojit kotel od elektrické instalace,
- zavřít ventil přívodu plynu do kotle,
- v případě, že hrozí nebezpečí zamrznutí instalace – zavřít přívod vody, vypustit vodu z kotle i z celé instalace Ú.T.,
- v případě výskytu netěsností, které hrozí zalitím kotle, taktéž vypustit vodu,
- uvědomit nejbližší **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, (adresa je v příloženém seznamu) anebo výrobce.

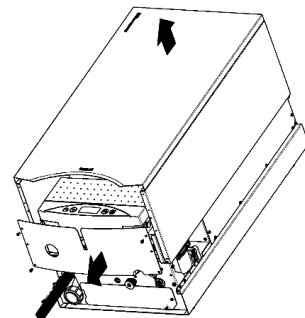
¹⁾ Pod pojmem **oprávněná osoba** se rozumí oprávněná osoba, která má požadovanou kvalifikaci v oblasti montáží vyhrazených plynových zařízení a elektro. Tato kvalifikace je nezbytná pro připojení plynových instalací, Ú.T. a systému odvodu spalin s přívodem vzduchu podle platných technických předpisů a norem.

UPOZORNĚNÍ !

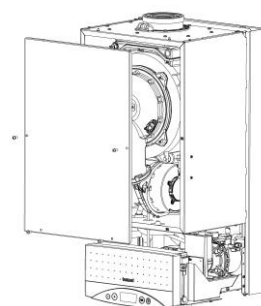
Návod postupu prací při prvním uvedení kondenzačních kotlů do provozu.
Tyto instrukce je potřebné rovněž používat při každém vypouštění vody z kotle,
například po dobu oprav instalací Ú.T. anebo oprav kotle.

**Před zahájením procedury napouštění kotle vodou
se důkladně seznámte s návodem na instalaci a provoz!**

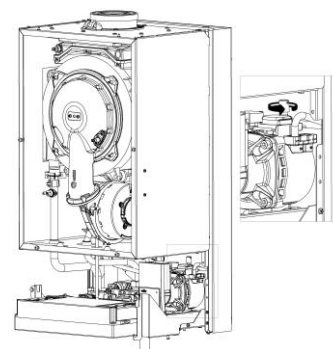
1. Před spuštěním kotle naplňte topnou soustavu vodou a odvzdušněte radiátory Ú.T..
2. Zkontrolujte správnost připojení elektrických kabelů (síť 230 V/50 Hz) kotle do sítě:
L- hnědý; N – modrý; PE – žluto-zelený. **Nezaměňte kabely L a N.**
V případě záměny kabelů přejde kotel do stavu poruchy a na displeji se zobrazí kód chyby E01.
Při zapojení přímo do krabice, přesně označte kabely, aby jste vyloučili možnost jejich záměny.
3. **Zavřete plynový uzavírací ventil před zařízením !**
4. **Otevřete ventily, které odpojí kotel od systému Ú.T.**
5. Odstraňte kryt kotle, odšroubováním příslušných šroubů (Obr. 1).
6. Zdemontujte přední kryt spalovací komory (Obr. 2).
7. Uvolněte korek na automatickém odvzdušňovači čerpadla. Korekem nasměrujte výstupní otvor do pravé strany za účelem zabezpečení převodníku tlaku před zalitím vodou (Obr. 3)
8. Zapněte napájení kotle. Počkejte, až řídicí systém přejde procedurou startu, testování vnitřních podsestav a odvětrávání spalovací komory (čas asi 10 – 30 sek.).
9. Naplňte systém kotle vodou pomocí napouštěcího ventilu (v kotlech systémových – namontovaný na instalaci Ú.T., v kotlech kombinovaných ve vybavení kotle – viz. bod 3.5.). Napouštěcí ventil otevřete pomalu, aby jste ochránili prvky kotle a instalace Ú.T. před účinky hydraulických nárazů.
10. Po dobu naplňování kotle vodou zkontrolujte tlak pomocí mechanického manometru zamontovaného v plášti kotle anebo elektrického manometru odečítajíc tlak na displeji řídicího systému (v závislosti od typu kotle). Po dosažení tlaku 1,0 – 1,5 bar zavřete napouštěcí ventil.
Upozornění: V některých typech kotlů se po ukončení procedury startu spustí funkce „Podpora odvzdušnění kotle“, která je na displeji řídicího modulu signalizovaná symbolem „Po“ a trvá 3 minuty. Zapnutí funkce "Podpora odvzdušnění" vyžaduje tlak vody vyšší než 0,5 baru, proto po dobu této procedury kontrolujte a udržujte tlak vody v kotli, nejlépe jeho udržováním v rozmezí 1,0 – 1,5 bar.
11. V souladu s návodem kotle nastavte režim provozu ZIMA. Pokud byl do řídicího modulu kotle předtím připojený pokojový termostat, tak na něm nastavte vyšší teplotu, aby začal kotel pracovat v režimu ohřevu Ú.T..
12. S ohledem na to, že je plynový ventil před kotlem uzavřený, řídicí modul přejde do blokády E01 (chybějící plyn). Umožní to jednak nepřetržitý provoz čerpadla a odstranění vzduchu protékajícího spolu s vodou z instalace a nepřetržitý průtok vody přes výměník tepla. Ponechte kotel v tomto stavu po dobu doby 2 – 3 minut.
13. Zresetujte blokádu E01 tlačítkem „reset“ - nastavte řídicí modul kotle do režimu měření tlaku (při verzích kotlů bez mechanického manometru). Po dobu prvních dní provozu kotle se doporučuje nastavení tlaku vody v systému Ú.T. v rozsahu 1,8 – 2,0 bar. Ušetří to práci odvzdušňovače čerpadla v kotli a jednotlivých prvků systému U.T. **
14. **Otevřete plyn** a znovu zresetujte blokádu E01
15. V souladu s návodem kotle nastavte požadované parametry provozu kotle. ***
16. Zkontrolujte tlak vody v systému Ú.T. a v případě potřeby nastavte na požadovaný



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

* V závislosti na velikosti systému Ú.T. je doba potřebná pro naplnění kotle a instalace vodou různá, proto se doporučuje pozdější naplnění instalace Ú.T.

** V domácích systémech Ú.T. musí být jmenovitý provozní tlak nastavený v rozsahu 1,2 – 1,6 bar.

*** **Upozornění !** Kotel je výrobně nastavený pro provoz v radiátorové instalaci Ú.T. V případě podlahového systému je potřebné řídicí systém kotle nastavit na jiné provozní parametry. Tuto činnost může realizovat výhradně Autorizovaný servis Termet.

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. POPIS ZAŘÍZENÍ	3
2.1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE	3
2.1.1. <i>Technické vlastnosti</i>	3
2.2. KONSTRUKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLE	3
2.2.1. <i>Hlavní části kotle</i>	3
2.2.2. <i>Technické údaje</i>	5
2.3. OCHRANNÉ VYBAVENÍ	6
2.4. POPIS ČINNOSTI	6
2.4.1. <i>Způsob ohřevu vody pro Ú.T.</i>	6
2.4.2. <i>Nastavení teploty v závislosti na venkovní teplotě</i>	6
2.4.3. <i>Způsob ohřevu užitkové vody v kombinovaném průtokovém kotli</i>	7
2.4.4. <i>Způsob ohřevu užitkové vody v systémovém kotli, spolupracujícím se zásobníkem užitkové vody.</i>	7
2.4.5. <i>Provoz čerpadla s nastavitelnou regulací otáček</i>	8
3. INSTALACE KOTLE	9
3.1. PODMÍNKY INSTALACE KOTLE	9
3.1.1. <i>Předpisy týkající se vodního systému, plynového systému a systému odvádění spalin</i>	9
3.1.2. <i>Předpisy týkající se místnosti</i>	9
3.1.3. <i>Požadavky na instalaci do elektrické sítě</i>	9
3.2. ÚVODNÉ KONTROLNÉ ČINNOSTI	9
3.3. PŘÍPEVNĚNÍ KOTLE NA STĚNĚ	10
Obr. 3.3.1. <i>Instalační rozměry kotlů</i>	10
3.4. PŘIPOJENÍ KOTLE K PLYNOVÉMU SYSTÉMU	10
3.5. PŘIPOJENÍ KOTLE K VODNÍMU SYSTÉMU Ú.T.	10
Obr. 3.5.1. <i>Instalační požadavky kotlů</i>	11
3.5.2. <i>Čištění instalací a úprava vody pro naplnění systémů Ú.T.</i>	11
3.6. PŘIPOJENÍ KOTLE K SYSTÉMU UŽITKOVÉ VODY	11
3.7. ODVOD KONDENZÁTU	11
3.8. ODVOD SPALIN	11
3.8.1. <i>Systém vzduch-spaliny (C13) koncentrický s horizontálním výtakem přes vnější stěnu nebo střechu.</i>	12
3.8.2. <i>Systém vzduch-spaliny (C33) koncentrický s vertikálním odvodem přes ploché a šikmé střechy.</i>	12
3.8.3. <i>Systém vzduch-spaliny (C53) s odděleným potrubím pro odvod spalin a přívod vzduchu</i>	13
3.8.4. <i>Systém vzduch-spaliny (C83) s odděleným potrubím, odvod spalin pro napojení na jednoduchý nebo společný komínový systém s přirozeným tahem, který odvádí spalinu a zajišťuje vzduch z vnější strany objektu.</i>	13
3.8.5. <i>Systém vzduch-spaliny (C93) koncentrický pro napojení na potrubí odvodu spalin uložené v šachtě. Spalovací vzduch přiváděn přes šachtu.</i>	14
3.9. PŘIPOJENÍ DOPLŇKOVÝCH ZAŘÍZENÍ	14
Obr. 3.9.1.a. <i>Elektrické svorky ovladače v kombinovaném kotli</i>	14
Obr. 3.9.1.b. <i>Elektrické svorky ovladačů systémového kotli</i>	14
3.9.2. <i>Připojení regulátoru teploty místnosti</i>	15
3.10. PŘIPOJENÍ SNÍMAČE VENKOVNÍ TEPLoty	15
3.11. PŘIPOJENÍ REGULÁTORU SE SIGNÁLEM 0-10V	15
4. NASTAVENÍ KOTLE A VSTUPNÍ NASTAVENÍ	15
4.1. ÚVODNÍ POZNÁMKY	15
4.2. PŘIZPŮSOBENÍ KOTLE SPALOVÁNÍ PLYNU JINÉHO DRUHU	15
4.3. NASTAVENÍ KOTLE	16
4.3.1. <i>Nastavení kotle podle spotřeby plynu, bez použití analyzátoru spalin</i>	16
4.3.2. <i>Nastavení kotle s použitím analyzátoru spalin</i>	17
4.4. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORU	20
5. SPUŠTĚNÍ A POUŽÍVÁNÍ KOTLE	21
5.1. SPUŠTĚNÍ KOTLE	21
5.2. ZAPNUTÍ A OBSLUHA	21
5.3. PRACOVNÍ REŽIMY OVLADAČE	21
5.4. SIGNALIZACE PRACOVNÍCH STAVŮ	22
5.4.1. <i>Signalizace zahájení ohřevu v oběhu Ú.T. anebo T.U.V.</i>	22
5.4.2. <i>Signalizace práce funkce proti zamrznání v režimu POHOTOVOST</i>	23
5.4.3. <i>Známořňování hodnot tlaku vody v systému Ú.T.</i>	23
5.4.4. <i>Zobrazení dodatkových parametrů provozu zařízení</i>	23
5.4.5. <i>Signalizace blokády ohřevu T.U.V. pro systémové kotle</i>	23
5.4.6. <i>Podpora odvodušňování vytápěcího systému</i>	23
5.5. ZMĚNA NASTAVENÍ TEPLoty Ú.T. ALEBO T.U.V.	23
5.5.1. <i>Nastavení Ú.T.</i>	23
5.5.2. <i>Nastavení T.U.V.</i>	23
5.6. NASTAVENÍ OVLADAČE – NASTAVENÍ PARAMETRŮ KOTLE	23
5.6.1. <i>Vstup do režimu programování</i>	24
5.7. VYPNUTÍ KOTLE Z PROVOZU	25
5.8. DIAGNOSTIKA	25
5.8.1. <i>Signalizace kódů chyb po dobu realizace havarijních procedur</i>	25
5.8.2. <i>Signalizace kódů chyb havarijních situací bez blokády</i>	25
5.8.3. <i>Signalizace havarijního vypnutí s blokádou</i>	25
5.8.4. <i>Seznam chyb</i>	25
6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PROHLÍDKY, KONTROLA FUNKČNOSTI	27
6.1. TECHNICKÉ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA	27
6.1.1. <i>Údržba spalovací komory, hořáku a elektrody</i>	27
6.1.2. <i>Čištění sifonu kondenzátu</i>	27
6.1.3. <i>Tlak v expanzní nádobě</i>	27
6.1.4. <i>Údržba výměníku tepla typu voda – voda</i>	27
6.1.5. <i>Kontrola teplotních snímačů</i>	28
6.1.6. <i>Kontrola funkčnosti vodního čerpadla</i>	28
6.1.7. <i>Měření ionizačního proudu</i>	28
6.2. VÝMĚNA POŠKOZENÉ OVLÁDACÍ DESKY V OVLÁDACÍM PANELI	29
6.3. ÚDRŽBAŘSKÉ ČINNOSTI PROVÁDĚNÉ UŽIVATELEM	30
7. VYBAVENÍ KOTLE	30
TABULKA 7.1	30

1. ÚVOD

Plynový kondenzační kotel pro ústřední vytápění je určený na napájení systému ústředního topení a na ohřev užitkové vody.

V tomto návodě jsou uvedené typy kombinovaných kotlů, určené na napájení systému ústředního topení a k ohřevu užitkové vody v průtokovém výměníku tepla voda – voda:

typ EURO COMFORT 20/25;

typ EURO COMFORT 25/30;

typ EURO COMFORT 35/40;

a typy systémových kotlů, určené na napájení systému ústředního topení a k ohřevu užitkové vody v samostatně připojeném zásobníku užitkové vody:

typ EURO COMFORT 20;

typ EURO COMFORT 25;

typ EURO COMFORT 35

Adaptaci níže uvedených druhů kotlů na spolupráci se zásobníkem musí vykonat Autorizovaný servis Termet.

Kotle odebírají vzduch ke spalování mimo místnosti zástavby, ve které je spalovací obvod utěsněný ve vztahu k obytné oblasti budovy, v které je nainstalovaný – druh provedení instalace: C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃, C₉₃ anebo odebírají vzduch na spalování z místnosti splňující příslušné požadavky požadované předpisy – druh vyhotovení instalace B₂₃. Podrobnější informace týkající se druhu provedení – podle bodu 3.8. a normy EN 15502-2-1:2012+A1:2016.

2. POPIS ZAŘÍZENÍ

2.1. Technická specifikace

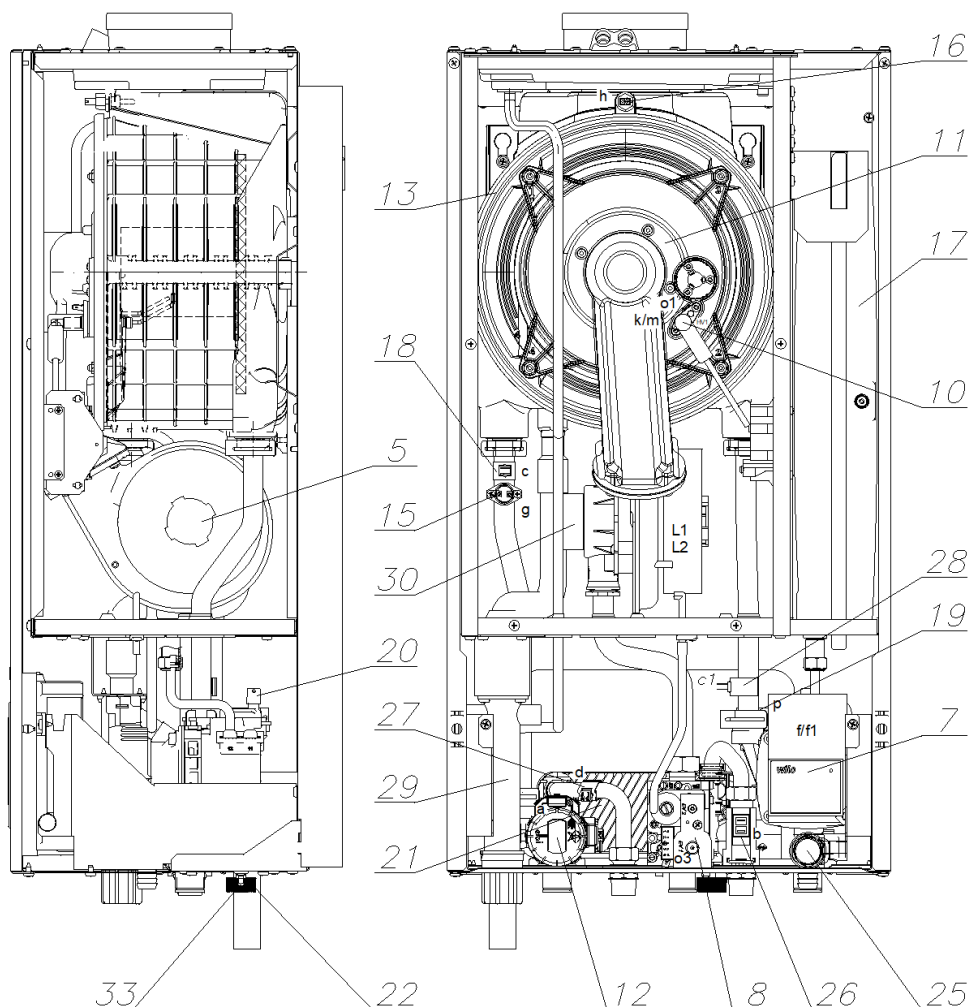
2.1.1. Technické vlastnosti

- Elektronická plynulá modulace plamene hořáku pro Ú.T. a T.U.V.
- Elektronický zážeh s ionizační kontrolou plamene;
- Možnost nastavení výkonu kotle
- Nastavení teploty vody Ú.T. a T.U.V.;
- Funkce jemného zážehu;
- Stabilizace tlaku plynu na vstupu;
- Přizpůsobené spolupráci s instalací (Ú.T.) uzavřeného systému

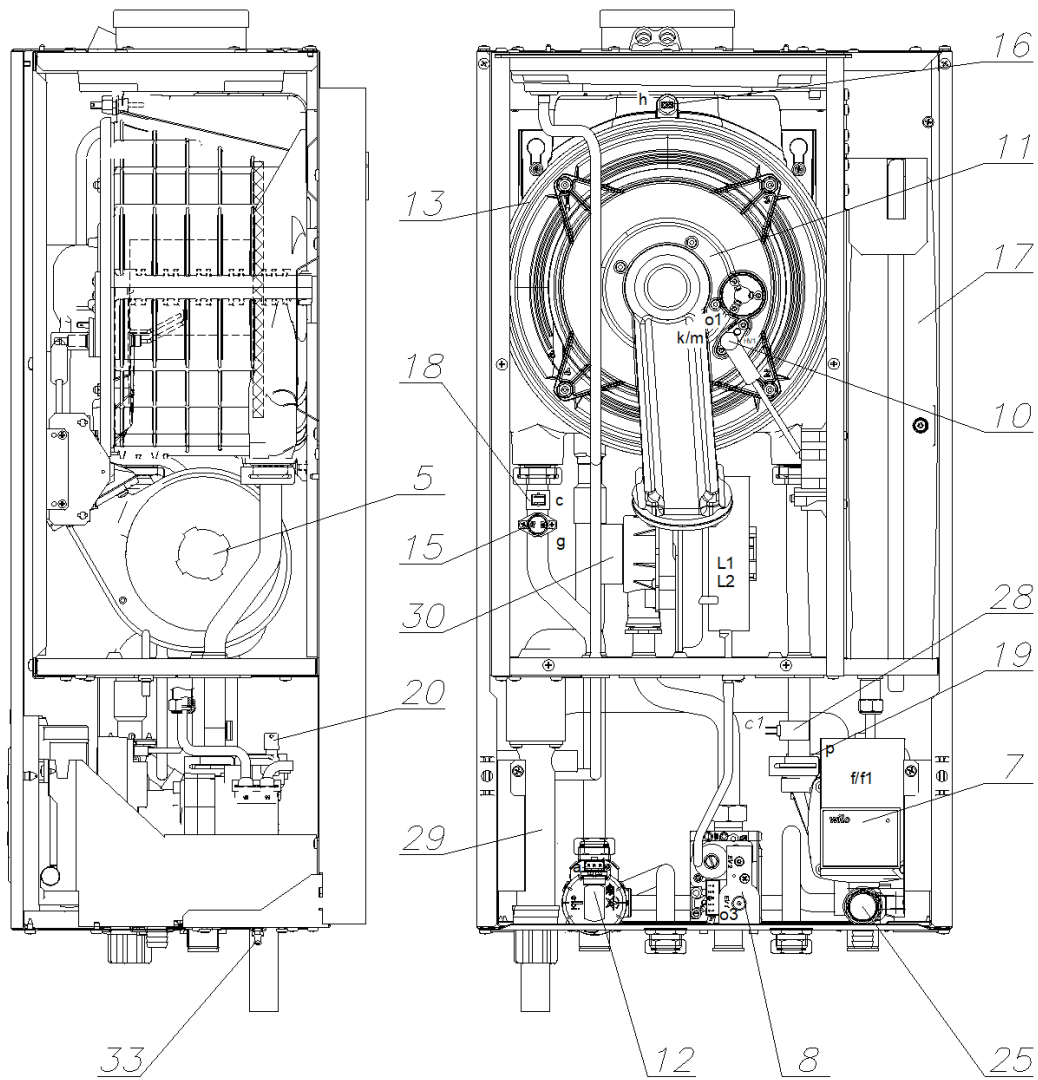
2.2. Konstrukce a technické údaje kotle

2.2.1. Hlavní části kotle

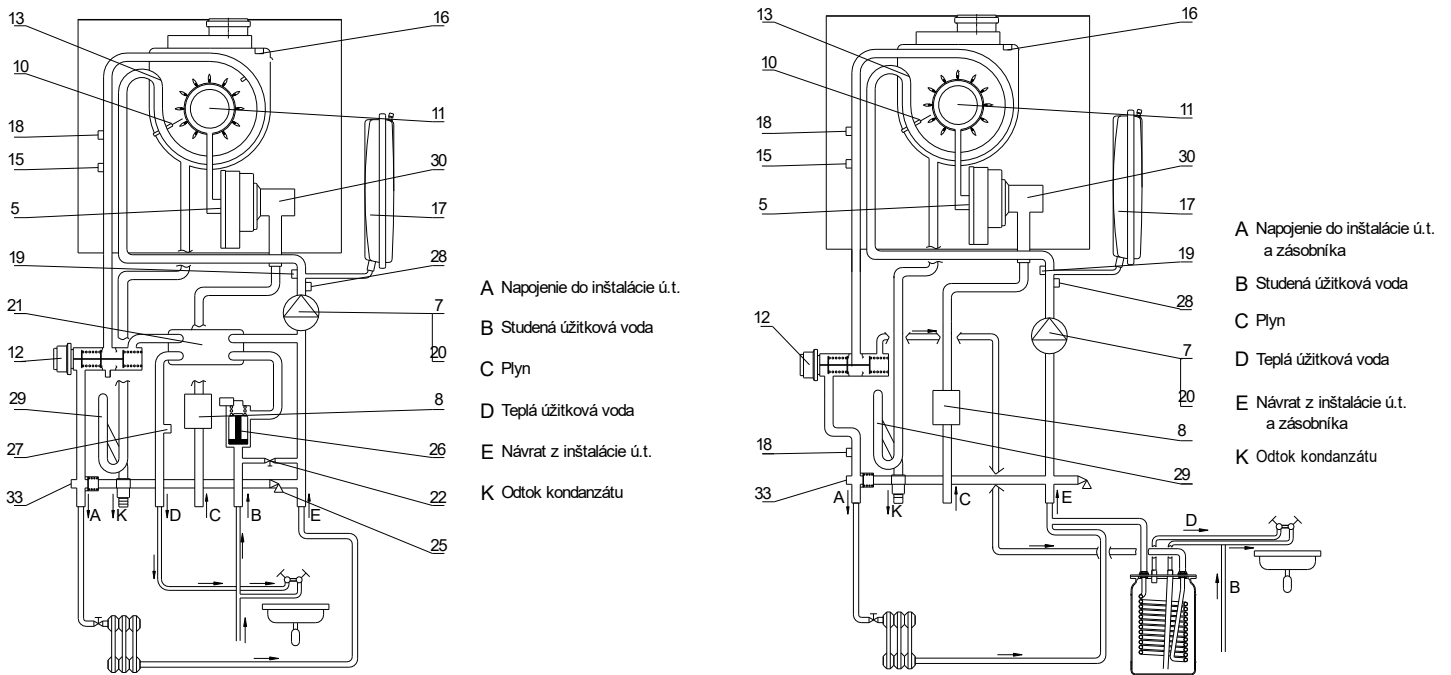
- | | |
|--|---|
| 5. Ventilátor, | 18. Snímač NTC teploty V.V. – napájení |
| 7. Čerpadlo, | 19. Převodník tlaku vytápěcí vody, |
| 8. Plynový ventil | 20. Odvzdušňovač |
| 10. Zapalovací elektroda / kontroly plamene | 21. Panelový výměník tepla voda – voda, |
| 11. Hořák, | 22. Uzávěr na naplňování systému |
| 12. Trojcestný ventil, | 25. Bezpečnostní uzávěr 3 bar, |
| 13. Výměník tepla spaliny – voda | 26. Snímač průtoku užitkové vody, |
| 15. Obmezovač teploty jako ochrana před překročením mezní teploty ohřevané | 27. Snímač NTC teploty užitkové vody |
| 16. Termická poistka spalín, | 28. Snímač NTC teploty ohřevané vody – návrat |
| 17. Expanzní nádoba | 29. Sífon |
| | 30. Zmiešavací ventil |
| | 33. Vypouštěcí ventil |



Obr.2.2.1.1. Rozmístění dílů v kombinovaném kotli



Obr.2.2.1.2. Rozmístění dílů v systémovém kotli



Obr.2.2.1.3. Názorné schéma fungování kotle

2.2.2. Technické údaje

Parameter	Jednotka	SYSTÉMOVÝ EURO COMFORT			KOMBINOVANÝ EURO COMFORT		
		20	25	35	20/25	25/30	35/40
Velkost'							
Parametry energetické							
Oběh ústředního topení							
rozsahy výkonů pro P04=10+12 (minimální otáčky ventilátoru na 1200 ot / min)							
Teplý výkon kotle při teplotě 80/60 °C (modulovaná)	kW	3.4 ± 20.1	3.7 ± 24.0	5.5 ± 34.5	3.4 ± 20.1	3.7 ± 24.0	5.5 ± 34.5
Teplý výkon kotle při teplotě 50/30°C (modulovaná)	kW	3.8 ± 22.1	4.1 ± 26.5	6.0 ± 38.0	3.8 ± 22.1	4.1 ± 26.5	6.0 ± 38.0
Teplné zatížení	kW	3.5 ± 20.5	3.8 ± 24.5	5.6 ± 35.2	3.5 ± 20.5	3.8 ± 24.5	5.6 ± 35.2
Modulační rozsah	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100
výrobní nastavení (P04=15) (nastavené otáčky ventilátoru na 1500 ot / min)							
Teplý výkon kotle při teplotě 80/60 °C (modulovaná)	kW	4.3 ± 20.1	5.0 ± 24.0	7.2 ± 35.0	4.3 ± 20.1	5.0 ± 24.0	7.2 ± 35.0
Teplý výkon kotle při teplotě 50/30°C (modulovaná)	kW	4.8 ± 22.1	5.5 ± 26.5	7.9 ± 38.6	4.8 ± 22.1	5.5 ± 26.5	7.9 ± 38.6
Teplné zatížení	kW	4.4 ± 20.5	5.1 ± 24.5	7.3 ± 35.7	4.4 ± 20.5	5.1 ± 24.5	7.3 ± 35.7
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a střední teplotě kotlové vody 70 °C	%	98.0			98.0		
Účinnost kotle pro částečné zatížení a teploty vratné vody 30 °C	%	108.0			108.0		
Sezóní energetická účinnost vytápění místností η_s	%	94	95	94	94	95	94
Třída sezóní energetické účinnosti vytápění místností		A					
Vytvořené užité teplo: - při jmenovitém tepelném výkonu P_4 - při 30 % jmenovitého výkonu P_1	kW kW	20.0 6.6	24.3 8.0	35.0 11.6	20.0 6.6	24.3 8.0	35.0 11.6
Účinnost užitého tepla: - η_4 - η_1	% %	89.2 98.4	88.9 99.7	88.5 98.5	89.2 98.4	88.9 99.7	88.5 98.5
spotřeba plynu ⁽¹⁾ : zemní plyn: 2H-G20 – 20mbar zkapalněný plyn: 3P-G31 – 37mbar; 50mbar 3B/P-G30 – 50mbar	m ³ /h kg/h kg/h	0,28-2,21	0,40-2,59	0,44-3,78	0,28-2,21	0,40-2,59	0,44-3,78
spotřeba plynu ⁽¹⁾ : zemní plyn: 2H-G20; 3P-G31; 3B/P-G30	Pa (mbar)	2000 (20); 3700 (37); 5000 (50)					
Maximální tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)					
Maximální provozní teplota Ú.T.	°C	95					
Teplota nastavená standardní	°C	40 ± 80					
Teplota nastavená zredukovaná	°C	25 ± 55					
Výška zdvihu čerpadla při průtoku 0	kPa (bar)	60 (0,6)		70 (0,7)	60 (0,6)		70 (0,7)
Oběh teplé užitkové vody							
Jmenovitý tepelný výkon kotle při teplotě 80/60 °C	kW	----			3.4 ± 25.0	3.7 ± 30.0	5.5 ± 40.0
Jmenovité tepelné zatížení	kW	----			3.5 ± 25.5	3.8 ± 30.6	5.6 ± 40.8
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a střední teplotě kotlové vody 70 °C	%	----			98.0		
spotřeba plynu ⁽¹⁾ : zemní plyn: 2H-G20 – 20mbar zkapalněný plyn: 3P-G31 – 37mbar; 50mbar 3B/P-G30 – 50mbar	m ³ /h kg/h kg/h	----			0,28-2,73	0,40-3,26	0,44-4,35
Třída energetické účinnosti ohřevu vody					A	A	A
Zátěžový profil					L	XL	XL
Tlak vody	MPa (bar)	----			0,01 (0,1) ± 0.6(6)		
Minimální průtok vody	l/min	----			2,0		
Max. průtok vody (omezovač průtoku)	dm ³ /min	----			----	----	----
Rozsah nastavení teploty vody	°C	30 - 60					
Průtok užitkové vody pro $\Delta t=30K$	dm ³ /min			12	14	19	
Ochrana životního prostředí							
Úroveň emisí oxidu dusíku	mg/kWh	39	38	36	39	38	36
Emise NO _x (zemní plyn)	Třída	6					
Součinitel ph kondenzátu		Zemní plyn - 5					
Hladina akustického výkonu L_{WA}	dB	48	49	51	48	49	51
Parametry hydraulické							
Objem expanzní nádoby	dm ³	8					
Tlak v expanzní nádobě	MPa (bar)	0.08±0.02 (0.8±0.2)					
Hydraulický odpor (při jmenovitém výkonu a teplotě 80/60°C)	mbar	200-220	210-220	220-240	200-220	210-220	210-240
Parametry elektrické							
Druh a napětí elektrického proudu	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Stupeň ochrany		IPX4D					
Odebíraný výkon (max.)	W	110					
Spotřeba energie v pohotovostním režimu P_{SB}	kW	0.001	0.004	0.001	0.001	0.004	0.001

Spotřeba elektrické energie: - při plném zatížení e_{lmax} - při částečném zatížení e_{lmin}	kW kW	0.077 0.060	0.077 0.059	0.098 0.063	0.077 0.060	0.077 0.059	0.098 0.063
Jmenovitá hodnota proudu výst. svorek	A	2					
Klasifikace ovladače podle ČSN EN 298		B-M-C-L-X-N					
Typ snímače plamene		ionizační					
Parametry spalínové							
Charakteristika ventilátoru		viz. bod 4.4 návodu					
Hromadný průtok spalín při plném zatížení	kg/h	34.7	41.8	59.0	34.7	41.8	59.0
Hromadný průtok spalín při částečném zatížení	kg/h	5.2	6.4	8.7	5.2	6.4	8.7
Minimální teplota spalín při minimálním výkoně	°C	44	34.3	34.3	44	34.3	34.3
Maximální teplota spalín při maximálním výkoně	°C	61	66.9	66.7	61	66.9	66.7
Parametry časové							
Čas doběhu čerpadla Ú.T.	s	180					
Čas předcházející cyklickému spuštění kotle (Anti-cycling time)	minuty	3					
Čas doběhu čerpadla T.U.V.	s	30					
Ochrana před zablokováním čerpadla a trojcestného ventilu	h/s	každých 23 hodin se čerpadlo zapne na 15 sekund každých 23 hodin + 1 min se aktivuje trojcestný ventil na 15 sec					
Montážní rozměry							
Připojení ke komínovému vedení (bod 3.8. a tabulka 7.1.)	mm	Koaxiální $\Phi 80/\Phi 125$, Koaxiální $\Phi 60/\Phi 100$ nebo 2 samostatné $\Phi 80 \times \Phi 80$					
Připojení Ú.T. a plynu	cale	G3/4					
Připojení užitkové vody	cale	G3/4			G1/2		
Venkovní rozměry	mm	775x400x 300			775x400x 300		
Váha kotle	kg	33.0	33.0	35.5	34.5	34.5	37.5

(1) Spotřeba jednotlivých plynů je uvedena pro referenční plyny při normálních podmínkách (15 °C, tlak 1013 mbar) s ohledem na užitečnou účinnost kotle při teplotě vratné vody 30 °C. Uvedené hodnoty mají charakter orientační

Výrobce si vyhrazuje právo zavedení změn v konstrukci kotle, které nezahnuje tento návod a které neovlivňují užitkové a technické vlastnosti výrobku.

2.3. Ochranné vybavení

- Ochrana proti úniku plynu
- Ochrana proti výbušnému zapálení plynu
- Ochrana před překročením max. pracovní teploty v systému ohřívání vody
- Ochrana před překročením horní hranice teploty ohřívání vody
- Ochrana před nárůstem tlaku vody I. stupně – elektronická
- Ochrana před nárůstem tlaku vody II. stupně - mechanická
- Ochrana před poklesem tlaku vody
- Ochrana před nadměrným ohřátím vody
- Ochrana kotle před zamrzáním
- Ochrana před možností zablokování čerpadla
- Kontrola správné práce ventilátoru. Porucha ventilátoru je zjištěna, pokud aktuální rychlost ventilátoru je rozdílná od očekávané, prostřednictvím ovladače kotle
- Ochrana před překročením horní teploty spalín (115 °C)

Chyby, které nevyžadují ruční odstraňování, způsobují návrat kotle k normální práci po samočinném odstranění poruchy - bod 5.8. diagnostika kotle.

Upozornění:

V případě zjištění opakujících se vypnutí kotle prostřednictvím jakékoliv z ochrany, je potřeba zavolat Autorizovaný servis termet za účelem zjištění příčiny vypnutí kotle a provedení opravy.


Zakazuje se provádění samovolných změn v systémech ochrany kotle.

2.4. Popis činnosti

2.4.1. Způsob ohřevu vody pro Ú.T.


Kotel se zapíná, pokud teplota ohřívání vody je nižší o 5°C proti nastavené způsobem uvedeným v bodě 5.5.1. a regulátor teploty místnosti vydává signál „ohřívěj“. Potom následuje níže uvedený sled činností:

- napájení trojcestného ventilu (pol.12 směrem k Ú.T. systému),
- napájení čerpadla (pol. 7),
- napájení ventilátoru (pol. 5),
- následuje postupnost zážehu,
- následně začíná řídicí jednotka zvyšovat otáčky ventilátoru (zvyšuje se výkon kotle) takovým způsobem, aby byla dosažena žádaná teplota ohřívání vody.

Kotel se vypne pokud regulátor teploty v místnosti indikuje zadanou teplotu v místnosti nebo pokud teplota ohřívání vody překročí nastavenou teplotu ohřívání vody pomocí hystereze (parametr P20, výchozí 5°C), v tomto případě se na pravé straně displeje zobrazuje blikající symbol  (viz tabulka 5.6).

Po vypnutí kotle čerpadlo pracuje po dobu asi 180 s, a ventilátor 15 s.

Opětovné spuštění kotle se uskuteční samočinně po současném splnění následujících podmínek:

- teplota ohřívání vody je nižší o 5°C od nastavené,
- regulátor teploty místnosti dává signál „ohřívěj“,
- doba pozastavení označená parametrem P25 (ve výchozím nastavení 3 minuty) vypršela, pokud je zobrazen blikající symbol .

Seznam parametrů ovladače podle tabulky 5.6.

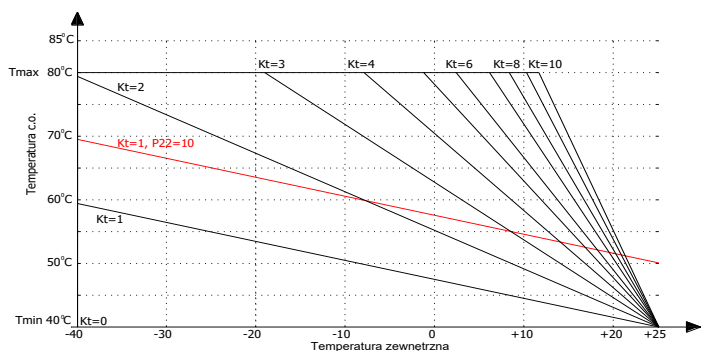
Poznámka:

Signál vytápění je aktivovaný tehdy, pokud jsou sepnuté kontakty regulátoru RT, anebo regulátor OpenTherm vysílá signál vytápění, anebo dochází k vynucenému odchodu z funkce počasí v provozním režimu bez pokojového termostatu (P26=2).

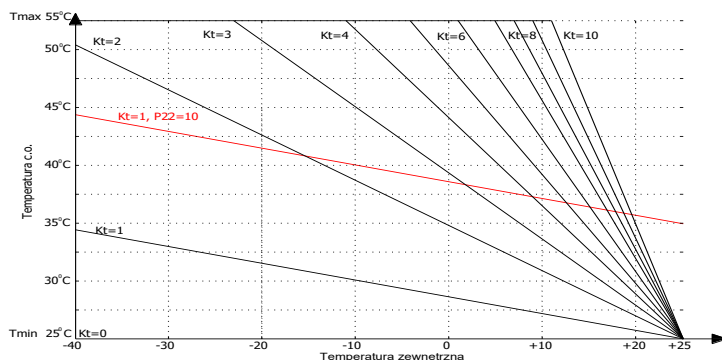
2.4.2. Nastavení teploty v závislosti na venkovní teplotě

V případě připojení snímače venkovní teploty řídicí modul automaticky rozpozná jeho přítomnost a přechází do režimu počasí.

Řídicí modul volí teplotu vytápění vody v závislosti na venkovní teplotě, součiniteli Kt nachýlení vytápění křivky a parametru P22 podle zakreslení uváděného na obrázcích 2.4.2.1 a 2.4.2.2. Změna velikosti součinitele Kt uskutečňuje způsobem, který je uvedený v bodě 5.5.1.1.



Obr.2.4.2.1. 1 Graf vytápěcích křivek (tradiční vytápění)



Obr.2.4.2.2. Graf vytápěcích křivek (vytápění podlahové)

Poznámka:

- 1) pro hodnotu $T_{out} \geq 25^\circ\text{C}$ a $P22 = 0$ stanovená teplota $T_{c.o.}$ se vždy rovná T_{min} .
- 2) při max. koeficientu K_t a $P22 = 0$, T_{max} se dosáhne, pokud $T_{zew} \leq 10^\circ\text{C}$
- 3) bez ohledu na hodnotu $P22$, $T_{c.o.}$ nepřesahuje hodnotu T_{max} .
- 4) V případě, když funkce počasí pracuje bez pokojového termostatu (parametr $P26=2$), vstup RT se považuje za vstup pro výběr času dne: DEN (kontakt rozepnutý, NOC kontakt sepnutý). Po dobu času NOC, vyznačená teplota $T_{u,k}$ je snížena o hodnotu nastavenou parametrem $P28$. Kotel začne ohřívat vodu Ú.T. až kdy venkovní teplota je nižší, než hodnota nastavená parametrem $P27$. Kotel dokončí ohřev vodu Ú.T. až když venkovní teplota je vyšší než hodnota nastavená parametrem $P27$, po dobu minimálně třech hodin.
- 5) Pokud je parametr $P26=0$, funkce „počasí“ není aktivní, měří se pouze vnější teplota.
- 6) V případě připojení regulátoru OpenTherm je funkce „počasí“ realizovaná připojeným regulátorem OpenTherm, pokud je parametr $P26 = 1$
- 7) Maximální teplotu otopné vody T_{max} je možno nastavit pomocí parametru $P29$

2.4.3. Způsob ohřevu užitkové vody v kombinovaném průtokovém kotli

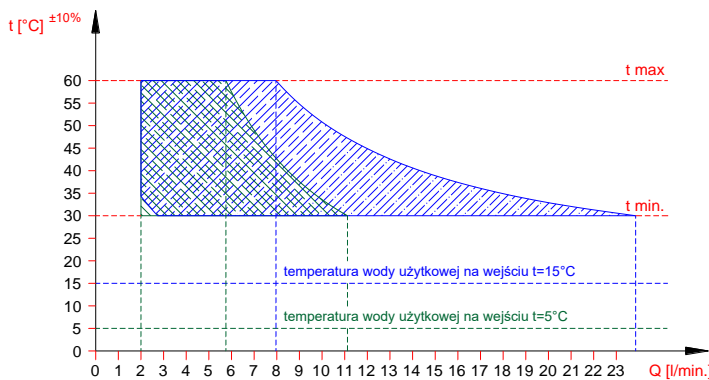
Kombinovaný průtokový kotel ohřívá vodu průtokovým způsobem. Teplota užitkové vody je určovaná v rozsahu 30°C do 60°C (viz bod 5.5.2). Teplota vody v bodě odběru je závislá na teplotě vody na vstupu.

Průtok proudění vody je potřebné ustálit pomocí čerpacího ventilu v místě odběru.

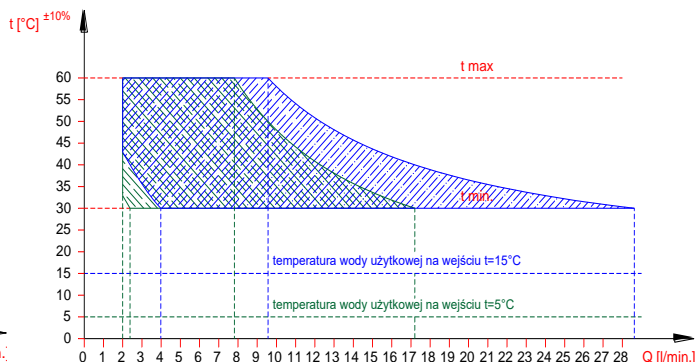
V tomto režimu příkaz ohřevu vody následuje, když snímač průtoku se zapne při hodnotě vyšší než 2,0 l/min (konč při průtoku <1.5 l/min.),

Tedy následuje sled činnosti:

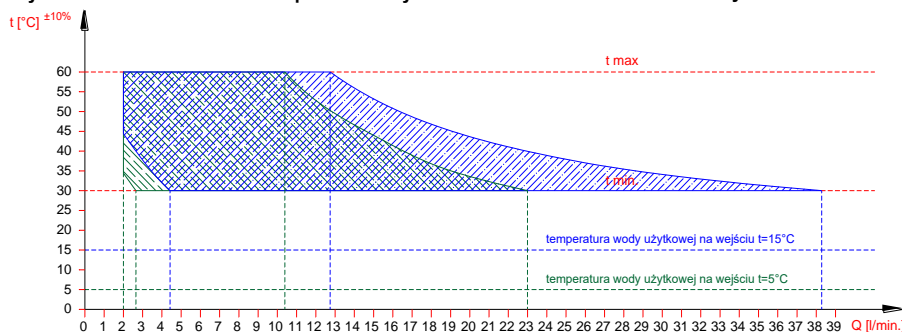
- přepínání napájení trojcestného ventilu (pol. 12) směrem k výměníku tepla voda-voda, napájení čerpadla (pol. 7),
- po zjištění plamene a ukončení startovacího sledu, signál ze snímače NTC T.U.V. (pol. 27) reguluje otáčkovou rychlost ventilátoru s účelem dosažení zadané teploty T.U.V. Horká ohřívací voda Ú.T. protíká přes část výměníku tepla voda - voda, přičemž ohřívá užitkovou vodu. Ohřívá užitková voda je směřovaná do bodu jeho odběru. Upozornění: V případě dosažení spodního rozsahu otáček ventilátoru způsobeného malým odběrem TUV následuje nárůst teploty TUV. Přerušeni průtoku plynu do hlavního hořáku se uskuteční, pokud:
 - teplota TUV překročí 65°C (pro parametr $P30=0$)
 - teplota TUV překročí nastavenou hodnotu o 5°C (pro parametr $P30=1$)



Obr. 2.4.3.1. Graf teploty užitkové vody na výstupu z kotle tepelným výkonem 25 kW v závislosti na průtoku vody.



Obr. 2.4.3.2. Graf teploty užitkové vody na výstupu z kotle tepelným výkonem 30 kW v závislosti na průtoku vody.



Obr. 2.4.3.3. Graf teploty užitkové vody na výstupu z kotle tepelným výkonem 40 kW v závislosti na průtoku vody.

2.4.4. Způsob ohřevu užitkové vody v systémovém kotli, spolupracujícím se zásobníkem užitkové vody.

Kotle jsou výrobně přizpůsobené na spolupráci se zásobníkem T.U.V. Nastavení a znázorňování teploty užitkové vody se uskutečňuje na ovládací kotle. Systémový kotel může spolupracovat se všemi zásobníky užitkové vody, které se nacházejí v nabídce Termet s.a.

Proces ohřevu užitkové vody se uskutečňuje následovně:

Pokud snímač teploty užitkové vody zásobníku zjistí teplotu nižší o 5°C od teploty nastavené na ovládacím panelu (viz. bod 5.5.2), dojde k přerušení procesu použití vody od systému Ú.T. Ohřev užitkové vody při spolupráci kotle se zásobníkem teplé užitkové vody se uskutečňuje následovně:

- snímač teploty užitkové vody v zásobníku signalizuje pokles teploty vody o 5°C proti nastavení (např. v důsledku otevření výtokového ventilu),
- ovládač kotle změni polohu trojcestného ventilu na směr ohřívání vody do krátkého oběhu, přičemž současně dává signál generátoru jiskry a plynovému ventilu pol.8,
- vytápěcí voda s teplotou stanovenou parametrem P21 (standardně 75°C) protéká přes spirálu zásobníku (krátký oběh);
- po překročení o 1°C zadané teploty užitkové vody v zásobníku, ovládač kotle změni ovládání trojcestného ventilu na dlouhý oběh a při splnění níže uvedených podmínek je ohřívána voda čerpána do systému Ú.T.:
 - teplota ohřívání vody klesla pod nastavenou o ~5 stupňů,
 - regulátor teploty místnosti dává signál „ohřívaj“.

Teplota TUV v místě odběru se může lišit od nastavené hodnoty, proto se také doporučuje montáž směšovacího ventilu v systému TUV.

Ohřev vody v zásobníku je aktivní tehdy, pokud je na kopektoru TANK-TIMER (Viz. obr. 3.9.1) nainstalovaný propojovací kontakt a nebo je připojený regulátor OpenThem, který umožňuje programování času ohřevu TUV v zásobníku. Nastavená hodnota teploty TUV musí být větší a nebo rovná minimální hodnotě. Po nastavení hodnoty nižší, jako je minimální (30 °C), se provoz zásobníku vypne. Toto se netýká protizámčné funkce.

Poznámka: Pro eliminaci bakterií legionella v zásobníku jsou kotle TERMET z výroby nastaveny na automatický režim funkce ANTI-LEGIONELLA. V tomto případě se kotel zapíná každých 168 hodin a ohřívá vodu v zásobníku na 65 °C. Automatický režim může změnit na manuální režim autorizovaný servisní technik. V manuálním režimu může uživatel kdykoliv spustit jednorázový cyklus ohřevu zásobníku na 65°C.

2.4.4.1. Ruční spuštění jednorázového nahřívání zásobníku – funkce Antilegionella v manuálním režimu (týká se zásobníkových kotlů):

Když kotel pracuje v režimu LÉTO:

Podržte stisknuté tlačítko [5] po dobu přibližně 1 sekundy, čímž se zobrazí symboly charakteristické pro danou funkci antilegionella tzn.: blikající symbol klíče, pravé pole zhasnuté, teplota vody v levém poli a symbol max. umístěný nad ní.

Když kotel pracuje v režimu ZIMA:

Podržte stisknuté tlačítko [5] po dobu přibližně 1 sekundy, čímž se zobrazí symboly charakteristické pro danou servisní funkci, a potom po dalším stisknutí jsou symboly charakteristické pro funkci antilegionella, tj.: blikající symbol klíče, pravé pole zhasnuté, teplota vody v levém poli a symbol max. umístěný nad ní.

V obou režimech provozu:

Aktivace funkce antilegionella následuje po podržení tlačítka + [1] přes 2 sek. Po aktivaci funkce antilegionella symbol klíče svítí stálým světlem. Aktivace funkce ochrany Antilegionella trvá přibližně 3 sekundy. Po uplynutí této doby nebo po stisknutí tlačítka **reset** [4] systém přechází do normálního režimu zobrazení charakteristického pro vybraný režim provozu zařízení.

Pravé pole teploty během realizace funkce antilegionella zůstává zhasnuté.

Ukončení realizace funkce antilegionella nastává automaticky nebo po zmáčknutí tlačítka **reset** [4], nebo při změně režimu provozu zařízení.

2.4.5. Provoz čerpadla s nastavitelnou regulací otáček.

Při kotlech vybavených čerpadlem s regulovanou rychlostí otáček (PWM) po dobu ohřevu teplé užitkové vody, je situace následovná:

- u kombinovaných kotlů pracuje čerpadlo s maximální rychlostí,
- u systémových kotlů pracuje čerpadlo s rychlostí nastavenou parametrem P19.

Po dobu ohřevu vody pro Ú.T. ovládač reguluje provoz čerpadla v závislosti:

Pro tradiční režim provozu čerpadla PWM (parametr P15=0):

Čerpadlo s PWM modulací (aktivace parametrem P12) pracuje s modulovanou rychlostí otáček v případě ohřevu VV (vytápěcí voda) nucenou cirkulací pomocí RT. Rychlost otáček je zvolená tak, aby při spolupráci s modulátorem byla dosažená hodnota ΔT , definovaná parametrem P13, jako rozdíl mezi teplotou výstupní a teplotou návratové VV. Zachovaná zůstává prioritou pro dosažení a udržení nastavené teploty VV. Minimální povolená rychlost otáček čerpadla je daná parametrem P14. Maximální povolená rychlost otáček čerpadla je určena parametrem P18.

Pro režim provozu ECO (parametr P15=1):

Čerpadlo s PWM modulací (aktivace parametrem P12) pracuje s modulovanou rychlostí otáček v případě ohřevu VV nucenou cirkulací pomocí RT. Rychlost otáček je zvolená tak, aby při spolupráci s modulátorem byla dosažena hodnota ΔT , jako rozdíl mezi teplotou výstupní a teplotou návratové VV, vypočítaná na základě zadaného koeficientu ECO (p.2.4.5.1). Koeficient ECO je zadáván na úrovni uživatelského rozhraní rozsahu od 0.1 do 0.9. Výchozí (ve většině případů optimální) hodnota je 0.5. Výběr nižších hodnot vede k menší spotřebě plynu, při menším množství tepelné energie dodávané do místnosti (zjednodušeně lze říct, že rozhodujeme o tom, jaká část povrchu ohříváče má být ohřátá). Uživatel získává možnost takovéto regulace zařízení, aby získal tepelnou pohodu při minimálních nákladech (nižší spotřeba plynu, nižší spotřeba elektrické energie). Hodnota 0.5 ECO koeficientu je maximální hodnotou, při které je řízení nezávislé na nastavení teploty VV, snaží se splnit podmínky kondenzace (teplota vratné vody VV \leq 55°C). Doporučuje se pracovat se systémem při ECO koeficientu v rozmezí od 0.1 do 0.5. Pokud zvýšíme nastavení VV, není nemožné získat dostatečný tepelný komfort a je potřebné postupně zvyšovat hodnotu ECO koeficientu. ECO koeficient, rovnající se 0.9, prakticky zodpovídá tradičnímu provozu systému s čerpadlem bez nastavení rychlosti otáček.

Nezávisle na zadaném režimu provozu:

Zachovaná zůstává prioritou pro dosažení a udržení nastavené teploty V.V. Minimální povolená rychlost otáček čerpadla je daná parametrem P14. Maximální povolená rychlost otáček čerpadla je určena parametrem P18.

UPOZORNĚNÍ:

V případě poškozeného nebo nezapojeného snímače teploty na návratu V.V., čerpadlo v průběhu ohřevu V.V. pracuje s konstantní maximální rychlostí.

2.4.5.1. Očekávaná hodnota T v závislosti na zadaném nastavení V.V. a koeficientu ECO.

Očekávaná hodnota T v závislosti na zadaném nastavení V.V. a koeficientu ECO.

Tradiční vytápění (P8=0): Nastavení V.V.									
Eco	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Podlahové vytápění (P8=1): Nastavení V.V.					
Eco	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	16	24	30	35	35
0,2	14	21	26	30	30
0,3	12	18	22	26	26
0,4	10	15	19	22	22
0,5	8	12	15	17	17
0,6	6	9	11	13	13
0,7	4	6	7	8	8
0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0

3. INSTALACE KOTLE

Kotel musí být namontovaný ve shodě s platnými předpisy prostřednictvím oprávněné montážní firmy. Po nainstalování kotle je potřebné vykonat kontrolu těsnosti všech plynových a vodních spojů.

Za správnou instalaci kotle je zodpovědná montážní firma.

Montáž kotle pro instalaci proveďte tak, aby nebylo způsobeno napětí systémů, které mohou mít vliv na nárůst hlučnosti práce.

Po ukončení provozu kotle je potřebné zdemontovaný výrobek odevzdat ve specializovaném středisku zabývající se likvidací.

3.1. Podmínky instalace kotle

3.1.1. Předpisy týkající se vodního systému, plynového systému a systému odvědní spalin

Instalace vody, plynu a instalace odvodu spalin musí být ve shodě s příslušnými směrnicemi o vytápěcích prostorách, Stavebním zákonem a směrnicemi pro výstavbu a zřizování centrálních vytápěcích prostorů a jejich palivových prostorů.

Zákazník musí provozovat instalace plynové, ventilační a instalace spalinových cest ve shodě s příslušnými ČSN o technických podmínkách užívání obytných budov.

Plynová zařízení, napájená kapalným plynem, nesmějí být instalována v místnostech, ve kterých se úroveň podlahy nachází níž, než je okolní terén.

Při používání Propan – butanu 3B/P se doporučuje, aby teplota v místnosti, kde se bude nacházet provozovaná jednoduchá tlaková stanice, byla nižší než 15°C.

3.1.2. Předpisy týkající se místnosti

Požadavky týkající se prostorů, do kterých jsou montované plynové zařízení, uvedené v souvisejících ČSN, které jednoznačně definují a upravují podmínky pro montáž a umístění kotlů – hlavně **ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách- Projektování a montáž.**

Místnost musí mít ventilační systém vyžadovaný platnými předpisy. Umístění otvoru přívodu vzduchu nesmí způsobovat riziko zamrznutí vodního systému. Teplota v místnosti, kde se instaluje kotel, musí být vyšší než 6°C.

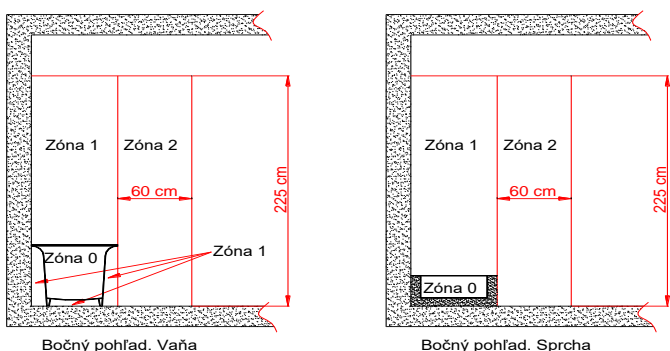
Místnosti, ve kterých budou instalované kotle, musí být zabezpečeny před promrzáním, neobsahovat prach a agresivní plyny. Prádelny, sušárny, sklady laků, umývací prostředky, rozpouštědla a spreje jsou zakázané.

Kotel s tepelným výkonem nad 30kW musí být instalovaný v technické místnosti.

Místo instalování kotle v místnosti vybavené vanou nebo sprchovým koutem a způsob jeho připojení k elektrické instalaci – shodně s požadavky ČSN 33 2000-7-701.

Kotel popsaný tímto návodem má stupeň elektrické ochrany zabezpečený krytem IPX4D. Vybavený napájecím vedením se zástrčkou může být nainstalovaný v oblasti 2 anebo dále – zakazuje se jeho umístování v oblasti 1.

V oblasti 1 může být nainstalovaný pouze tehdy, pokud bude natrvalo připojený do napájecího zdroje ve shodě s ČSN 33 2000-7-701.



Obr. 3.1.2.1. Rozměry oblastí v místnostech obsahujících vanu anebo sprchový kout

3.1.3. Požadavky na instalaci do elektrické sítě

Kotel je určený pro připojení do jednofázové sítě se střídavým proudem, s jmenovitým napětím 230V / 50 Hz.

Kotel byl navržený jako zařízení třídy I, musí být připojený do síťové zásuvky s ochrannou svorkou shodně s IEC 60364-4-41.

- Zásuvka napájející kotel musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41

Je nutné dávat pozor na správné připojení napájecích kabelů.

V případě špatného připojení napájecích kabelů:

- Kotel přejde do stavu poruchy

- Na displeji se zobrazí symbol E01 (viz. bod 5.8.4)

V tomto případě je potřebné v síťové zásuvce vyměnit vodiče vedení "L" a "N".

Kotel se automaticky odblokuje po zjištění správného připojení.

Kotel má stupeň elektrické ochrany zabezpečený prostřednictvím IPX4D.

V případě připojení kotle pevným vedením k napájecímu zdroji, musí být elektrická instalace vybavená prostředky odpojení kotle od napájecího zdroje, což je potřebné zrealizovat přes připojovací krabici. Připojovací krabice musí mít pro určenou instalační zónu stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem.

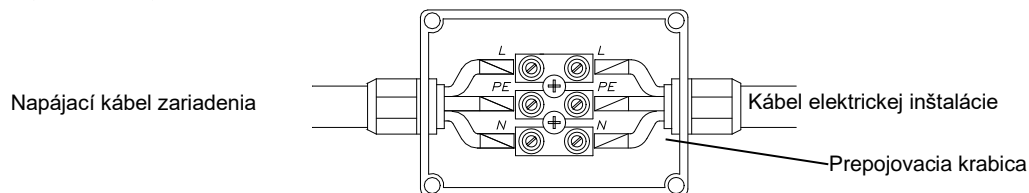
S cílem připojení kotle do připojovací krabice je potřebné:

- upravit délku napájecího vodiče na odpovídající délku, která umožňuje připojení do krabice,

- odstranit izolaci vodičů.

- Potrubí je nutné upevnit svorkami s odpovídajícím průměrem.

Takto připravené vodiče je možné připojit shodně dle níže uvedeného schématu.



Obr. 3.1.3.1. Farby vodičov: L – hnedý; N – modrý; PE – žlto-zelený

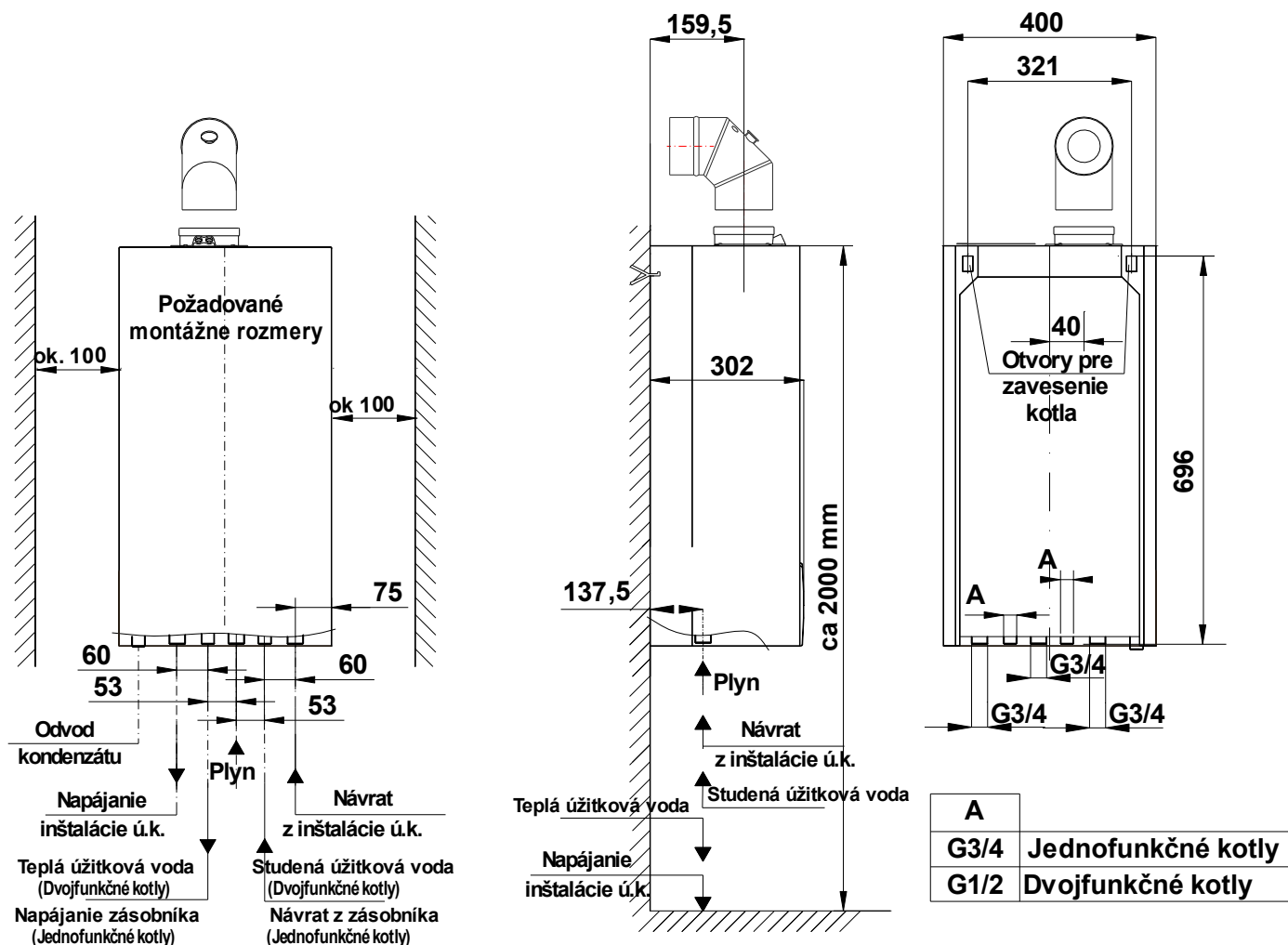
3.2. Úvodné kontrolné činnosti

Před zahájením instalátérských prací zkontrolujte:

- zda je kotel výrobně přizpůsobený na plyn, který se nachází v plynovém systému, do kterého má být připojený. Druh plynu, pro který byl kotel přizpůsobený je uvedený na typovém štítku umístěném na krytu kotle,
- zda vodní systém a topná tělesa byli příslušně propláchnuté vodou za účelem odstranění rzi, pilin, okují, písku a jiných cizích těles, které by mohly překážet v práci kotle (např. zvětšit odpor průtoku vody v systému Ú.T.), anebo znečistit výměník tepla,
- zda napětí v elektrické síti má hodnotu 230V a má-li zásuvka správný ochranný kontakt (splňuje požadavky ČSN 33 2000-4-41).

3.3. Připevnění kotle na stěně

Kotel připevníte na háčích umístěných trvalým způsobem ve stěně, s využitím nosníku v horní části kotle. Kotel musí být umístěn tak, aby byla možná jeho případná oprava bez nutnosti jeho demontáže od systému.



Obr. 3.3.1. Instalační rozměry kotlů

3.4. Připojení kotle k plynovému systému

Plynové potrubí připojte do nátrubku plynového ventilu kotle pomocí nátrubku s prevlečnou maticou čís. 0696.00.00.00 (je ve vybavení kotle).

Na přívod plynu je nutné namontovat plynový filtr. Tento filtr není výrobní součástí vybavení kotle. Instalace plynového filtru je nevyhnutná pro správnou práci plynové soustavy a hořáku.

Před kotlem na plynovém vedení na dostupném místě namontujte uzavírací ventil.

3.5. Připojení kotle k vodnímu systému Ú.T.

- Vývody přívodu a zpátečky Ú.T. kotle přišroubujte pomocí spojek k systému. Poloha vývodů je znázorněna na obr.3.3.1..
- **Na zpátečce Ú.T. systému (před čerpadlem) je potřebné namontovat vodní filtr. Tento filtr není součástí kotle.**
- Před připojením kotle je nutné velmi pečlivě propláchnout systém Ú.T.
- V systému Ú.T. se povoluje používání, jako nosiče tepla, nemrzoucích plynů, doporučených pro použití v systémech Ú.T..
- Mezi kotlem a systémem Ú.T. namontujte uzavírací ventily, dovolující provedení demontáže kotle bez vypouštění vody z něho.
- V místnosti, ve které je namontovaný regulátor teploty, nemontujte na topných tělesech termostatické ventily. Funkci kontroly teploty přebírá regulátor teploty místností, spolupracující s kotlem.
- Nejméně na jednom z topných těles v systému Ú.T. nemontujte termostatický ventil.
- Doporučuje se vyvést trubičkou anebo hadičkou do odpadové mřížky vodu z bezpečnostního ventilu 0,3 MPa (3 bar) (pol.25), protože v případě jeho zaúčinkování může nastat zalití místnosti, za což výrobce nenese odpovědnost.

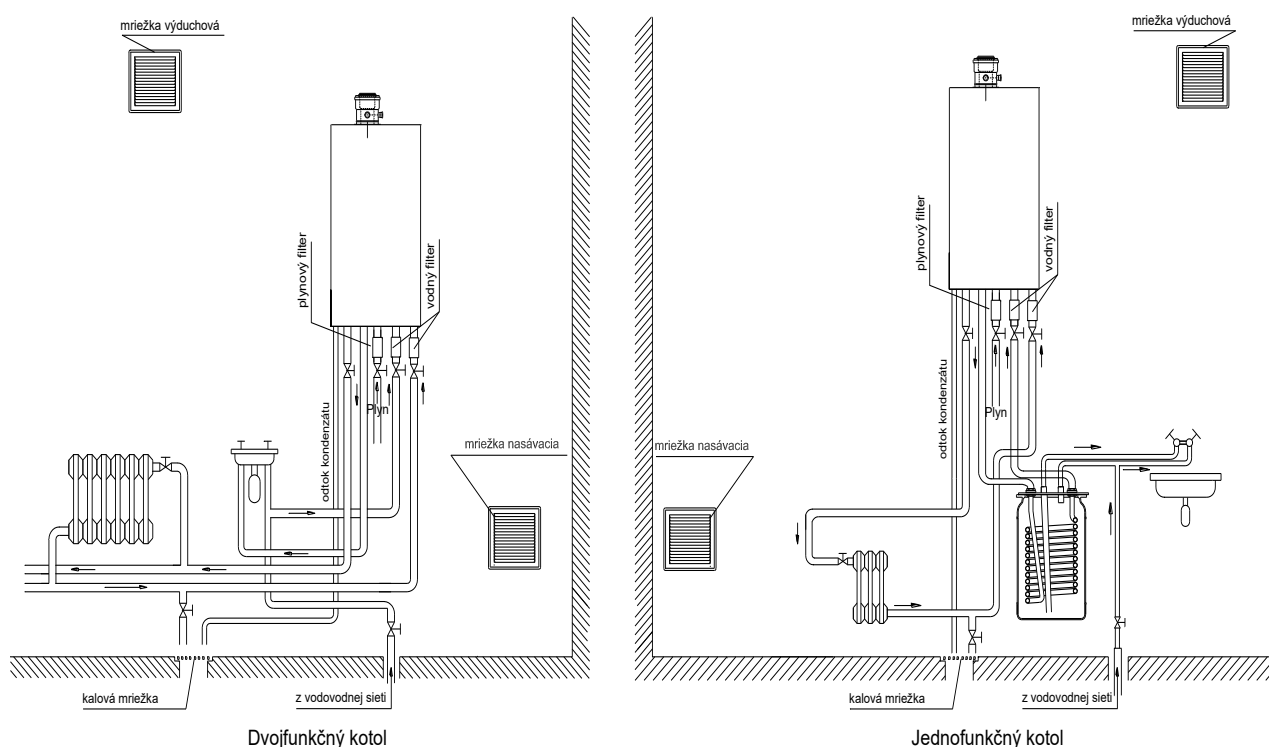
Volba expanzní nádoby

Kotle uvedené v tomto návodu mohou být připojené k Ú.T. systému s objemem max. 140 litrů. Povolená je montáž pro systém s větším objemem, po použití doplňkové expanzní nádoby. Volbu expanzní nádoby pro příslušnou velikost vodního ohřívacího systému musí provést projektant systému Ú.T. Namontování expanzní nádoby musí provést dodavatel instalace v souladu s platnými předpisy.

Upozornění: Před montáží zařízení je potřebné důkladně propláchnout systém Ú.T. od všech stálých nečistot. Doporučuje se, aby po prvním spuštění kotle a ohřátí systému byla vypuštěna voda ze systému Ú.T. za účelem odstranění zbytků hutnických past a prostředků, chránících topná tělesa. Tyto činnosti mají příznivý vliv na práci zařízení, na dosažení výkonnostních parametrů a na životnost instalačních jednotek.

Po nainstalování zařízení je potřebné:

- Naplnit vodou ohřívací systém pomocí napouštěcího ventilu viz. 22 obr. 2.2.1.1. pro kombinovaný kotel. Pro systémový kotel je nutné namontovat napouštěcí ventil v realizované instalaci. Tlak ve studeném otopném systému, měřený manometrem, by měl být na úrovni od 1,0 do 1,5 bar.
- Odvzdušnit systém Ú.T. a kotel.
- Překontrolovat těsnost spojů kotle v systému Ú.T.



Obr. 3.5.1. Instalační požadavky kotlů

3.5.2. Čištění instalací a úprava vody pro naplnění systémů Ú.T.

Ve všech částech instalace Ú.T. probíhají procesy usazování vodního kamene, koroze a různé jiné jevy tohoto typu. Kotel je nejdražším zařízením systému Ú.T. a proto vyžaduje zvláštní pozornost, aby byl výměník tepla a jiné jeho elementy chráněné před těmito procesy. Správná příprava systému Ú.T. pro provoz se vykonává ve dvou základních operacích: čištění instalace a úprava vody před použitím systému.

Čištění instalací

V nové instalaci se mohou nacházet různé zbytky po pracích na instalaci, jako například po letování, sváření, pozůstatky olejů a maziv, nebo produkty koroze – stejně tak i ve staré instalaci. V první řadě, stejně v nové jako i ve staré instalaci je potřebné, vyčistit je čistou vodou s cílem odstranění pevných odpadů. Tato operace čištění musí být realizovaná bez namontovaného kotle Ú.T. V dalším kroku je potřebné provést chemické čištění instalace. Pro čištění staré ale i nové instalace je nutné použít vhodného čisticího prostředku, například **BM3 Cleaner firmy BoilerMag**. Po tomto čištění je potřeba propláchnout instalaci vodou z vodovodní sítě.

Úprava vody pro naplnění instalací

Pro naplnění instalace je potřebné použít vodu s následujícími parametry: pH od 6,5 do 8,5 jednotek, celková tvrdost ne vyšší než 10 °n (~ 18°F). Pro naplnění instalace se nesmí používat demineralizovaná anebo destilovaná voda. Aby byla zabezpečena dostatečná ochrana před vytvářením vodního kamene a koroze, je nutné použít odpovídající inhibitor (např. **BM1 Protector firmy BoilerMag**). Mimo toho je možné použít taktéž nemrznoucí směs (**BM Zero Antifreeze firmy BoilerMag**).

Nízko teplotní okruhy

V nízkoteplotních zónách se doporučuje úprava vody aplikací použitím biocidu **BM7 Biocide**.

Používání filtrů

Pro vyšší zabezpečení vysoké kvality provozu topné sítě se doporučuje montáž moderních filtrů, pracujících na principu elektromagnetického a cyklonového efektu **firmy BoilerMag**.

UPOZORNĚNÍ:

- Způsob a rozsah používání jednotlivých produktů pro čištění instalací a úpravy vody je potřebné používat s návodem daného produktu, doporučeného jeho výrobcem.
- Realizaci činností čištění instalace a úpravy vody je nutné pověřit autorizovaného instalatéra anebo servisního technika.

3.6. Připojení kotle k systému užitkové vody

Doporučuje se namontování uzavíracích ventilů v systému užitkové vody, ulehčujících vykonání servisních činností.

Na přívod užitkové vody je potřebné namontovat vodní filtr. Tento filtr nepředstavuje výrobní vybavení kotle.

3.7. Odvod kondenzátu

Kondenzát vzniklý po dobu spalovacího procesu, musí být odváděn s dodržением následujících podmínek:

- Systém odvodu kondenzátu musí být vyrobený z materiálu odolného vůči korozi.
- Přípojky na odvod kondenzační vody nemohou být blokovány.
- Aby se mohl uskutečnit odtok kondenzátu cestou spalin, všechna vodorovná spalovací potrubí musí být nainstalovaná se sklonem 3° (52mm/m).

3.8. Odvod spalin

Odvod spalin z kotle by měl být proveden v souladu s platnými předpisy a tímto návodem a odsouhlasen revizním technikem spalinových cest.

Kotle EURO COMFORT lze instalovat jako zařízení C nebo B, kde:

- Typ C - je zařízení, ve kterém je spalinový systém (přívod vzduchu, spalovací komora, výměník tepla a odvod spalin) těsný vůči místnosti, ve které je zařízení instalováno.
 - C13 - zařízení určené ke spojení s potrubím přes vodorovnou koncovku, které současně dodává vzduch do hořáku a odvádí spaliny ven otvory, které jsou soustředné nebo umístěné dostatečně blízko, aby nebyly ovlivněny větrnými podmínkami.
 - C33 - zařízení připojené dvěma trubkami k vertikální koncovce, která dodává spalovací vzduch a odvádí spaliny otvory, které jsou buď soustředné, nebo dostatečně blízko, aby nebyly ovlivněny větrnými podmínkami.
 - C43 - zařízení připojené dvěma trubkami na společný komínový systém určený pro více zařízení. Tento společný systém se skládá ze dvou trubek spojených s koncovkou, která současně přivádí spalovací vzduch a odvádí spaliny ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko, aby na ně nepůsobily větrné podmínky.
 - C53 - zařízení připojené samostatným potrubím k samostatným koncovkám, které přivádějí vzduch pro spalování a odvádějí spaliny. Tyto linie mohou končit v zónách s různými tlaky.
 - C63 - zařízení určené pro připojení k samostatně schválenému a prodávanému systému přívodu vzduchu a odvodu spalin.

- C83 - zařízení připojené jednou z trubek k jednoduchému nebo společnému komínovému systému. Komínový systém se skládá z jediného kanálu přirozeného tahu, který odvádí spaliny. Zařízení je připojeno ke svorce druhým vodičem, který přivádí spalovací vzduch z vnějšku budovy. - C93 - zařízení uzpůsobené pro připojení výfukového potrubí k vertikální koncovce a vzduchového potrubí ke stávajícímu vertikálnímu potrubí. Terminál současně přivádí čerstvý vzduch do hořáku a odvádí spaliny ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko, aby nebyly ovlivněny větrnými podmínkami.
- Typ B - je zařízení pro připojení k odvodu spalin, které odvádí zplodiny mimo místnost, kde je zařízení instalováno. Spalovací vzduch je odebírán z místnosti.
- B23 - spotřebič určený k připojení k odvodu spalin, který odvádí zplodiny spalování mimo místnost, kde je spotřebič instalován. Spalovací vzduch je odebírán z místnosti.

Každý zapojený systém musí být nainstalovaný s venkovní koncovkou, chránícím před venkovními povětrnostními vlivy.

Kotle jsou navrženy pro použití 3 různých typů systémů spalin-vzduch, tedy koncentrických systémů Ø80/125 a Ø60/100 a děleného systému 2 x Ø80.

Poznámka:

Kotel je z výroby seřízen na koncentrický systém vzduch-spaliny Ø60/100 o délce potrubí 3m + koleno. Nastavení O2 ~ 5 %. Použití jiných systémů a větších délek vyžaduje seřízení kotle specifikované v části 4.3. Po spuštění zkontrolujte správnost chodu kotle a koncentraci CO2 a/nebo O2 ve spalinách.

Při použití koncentrického potrubí vzduch-spaliny Ø80/125 použijte adaptér Ø60/100 nainstalovaný v kotli s koncentrickou redukcí Ø60/100 x Ø80/125 nebo instalovaný adaptér Ø60/100 a redukční kroužek Ø60/80, vyměňte za adaptér Ø80/125 (kouřovou trubku Ø80 vložte přímo do výměníku tepla až na doraz). Adaptéry propojující kotel s potrubním systémem musí mít měřicí nástavce.

Při použití samostatných potrubí vzduch-spaliny 2 x Ø80 za vestavěným koncentrickým adaptérem s testovacími nástavci Ø60/100 by měl být instalován TWIN připojovací rozdělovač.

Kotle splňují požadavky pro použití ve vícepodlažních systémech vzduch-spaliny LAS.

Způsoby připojení kotle k systému vzduch-spaliny jsou znázorněny na příkladech na obrázcích 3.8 ...

Jednotlivé prvky systémů spalovacího vzduchu dle tabulky 7.1.

Sestavy na odvod vzduchu se prodávají v souladu s aktuální nabídkou TERMET. Prvky sestav nejsou součástí výbavy kotlů.

Aby byla zajištěna správná funkce kotle se systémem vzduch-spaliny:

- dodržet vzdálenost nejvýše 1,5 m mezi dvěma podpěrami horizontální instalace systému vzduch-spalina,
 - omezit maximální délku vnějších vodičů terminálu na délku nepřesahující 10násobek průměru, maximálně 1 m,
 - uvnitř budovy používat pouze systém vzduch-spaliny s plastovým kouřovodem,
 - použijte vhodné rozměry potrubí (průměr, maximální délka, odpor na kolena) v závislosti na použitém odtahovém systému.
- Rozměry použitých kabelů by měly být v souladu s rozměry uvedenými v tabulce 3.8.

Tabulka 3.8.a

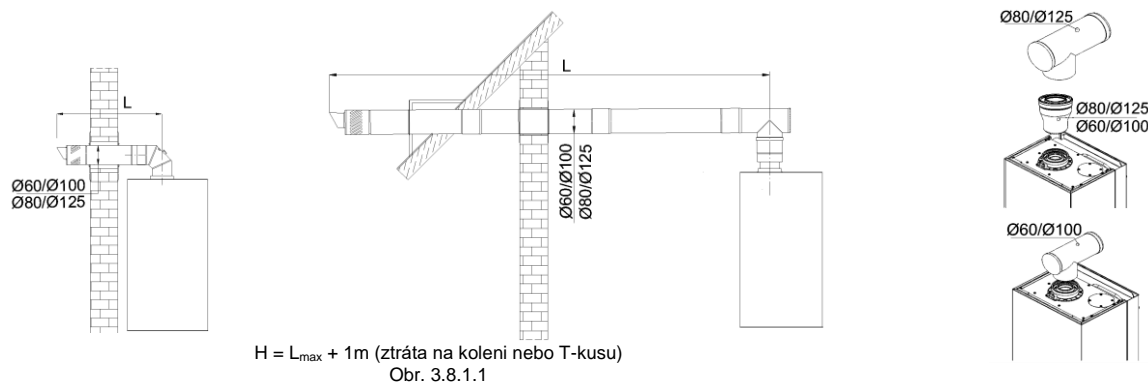
Typ kotle	Systém koaxiální		Systém s odděleným potrubím
	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125	Ø80xØ80
	Délka kouřovodu H		
EURO COMFORT 20/25	18 m	25 m	50 m
EURO COMFORT 25/30	12 m	25 m	50 m
EURO COMFORT 35/40	12 m	20 m	40 m

Odpor proudění vzduchu-spalin v každém kolenu ve vztahu k úhlu ohybu a související zkrácení maximální délky potrubí jsou uvedeny v tabulce níže.

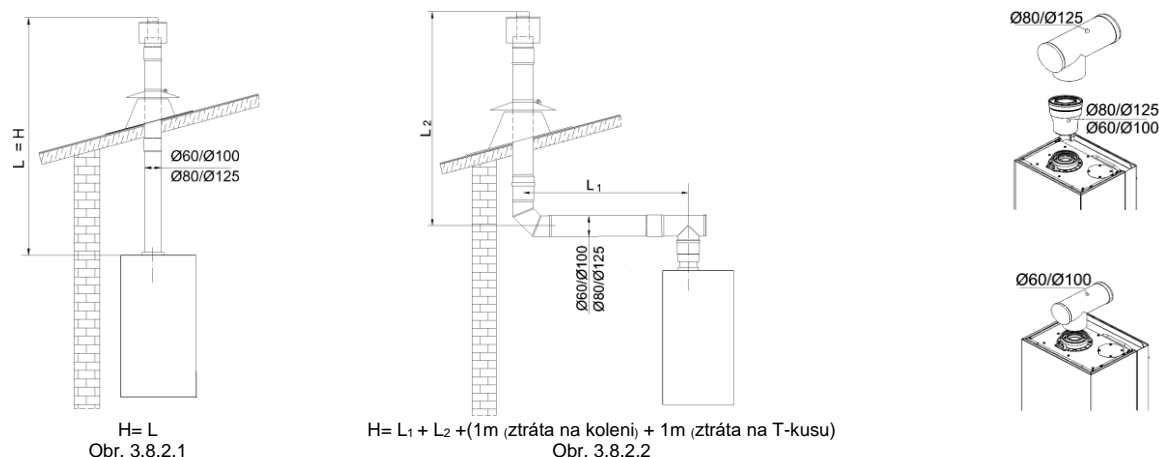
Tabulka 3.8.b

Zkrácení maximální délky výfukového systému v závislosti na použitém kolenu		
Koleno 15°	Koleno 45°	Koleno 90°
0.25 m	0.5 m	1 m

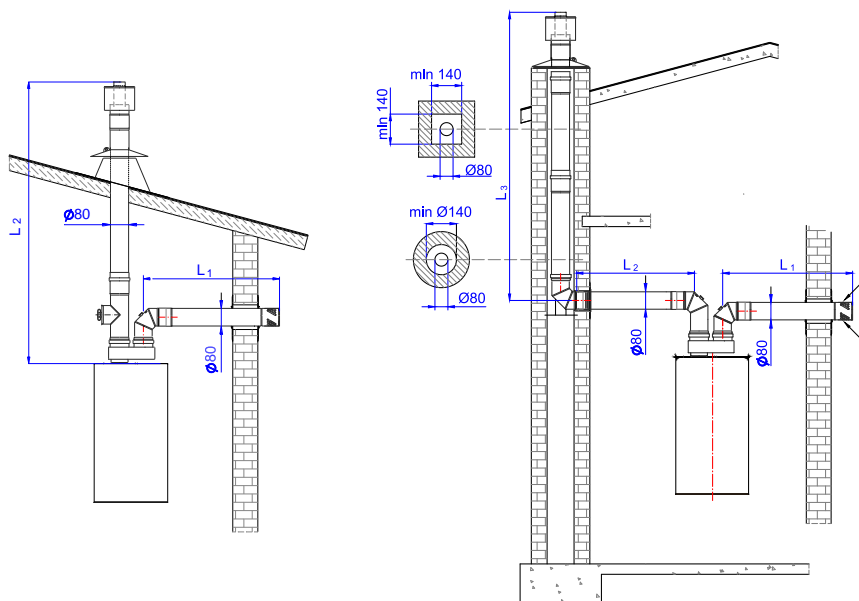
3.8.1 Systém vzduch-spaliny (C13) koncentrické s horizontálním výtlakem přes vnější stěnu nebo střechu.



3.8.2 Systém vzduch-spaliny (C33) koncentrické s vertikálním odvodem přes ploché a šikmé střechy.

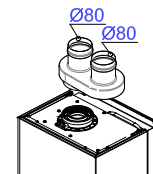


3.8.3 Systém vzduch-spaliny (C53) s odděleným potrubím pro odvod spalín a přívod vzduchu



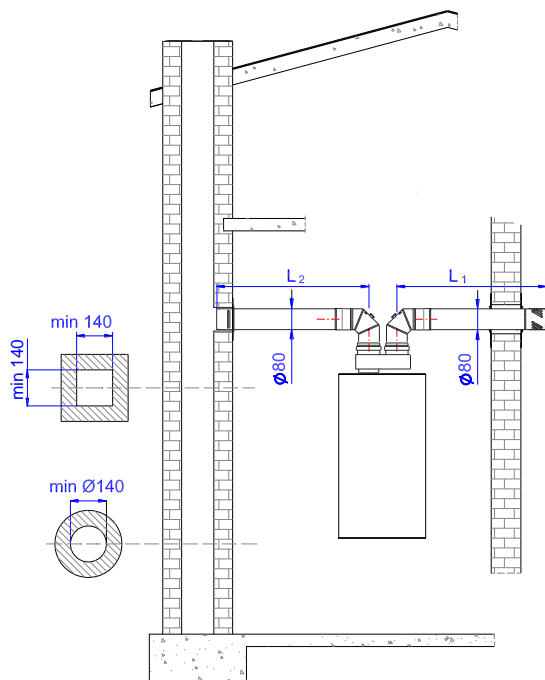
$H = L_1 + L_2 + 1\text{m}$ ztráta na kolenej
Obr. 3.8.3.1

$H_{\text{max}} = L_1 + L_2 + L_3 + (1\text{m} + 1\text{m} + 1\text{m})$ (ztráta na kolenech)
Obr. 3.8.3.2

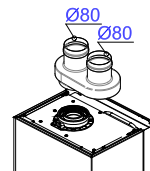


Poznámka:
Vodorovnou vzduchovou trubku nainstalujte pod úhlem $\sim 3^\circ$ směrem ke kotli.

3.8.4 Systém vzduch-spaliny (C83) s odděleným potrubím, odvod spalín pro napojení na jednoduchý nebo společný komínový systém s přirozeným tahem, který odvádí spaliny a zajišťuje vzduch z vnější strany objektu.

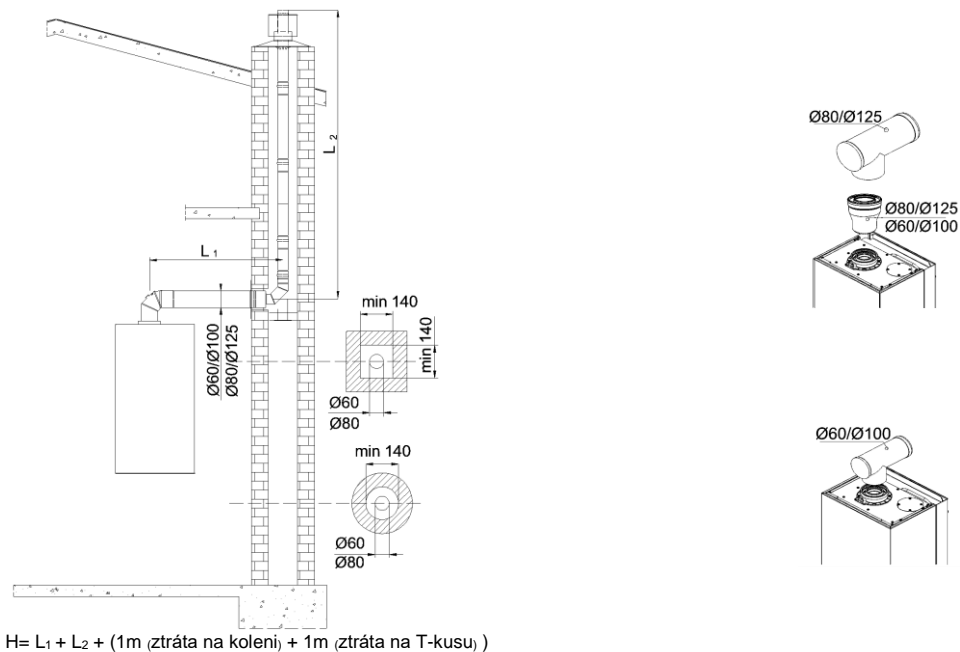


$H = L_1 + L_2 + (1\text{m} + 1\text{m})$ (ztráta na kolenech)
Obr. 3.8.4.1



Poznámka:
Vodorovnou vzduchovou trubku nainstalujte pod úhlem $\sim 3^\circ$ směrem ke kotli.

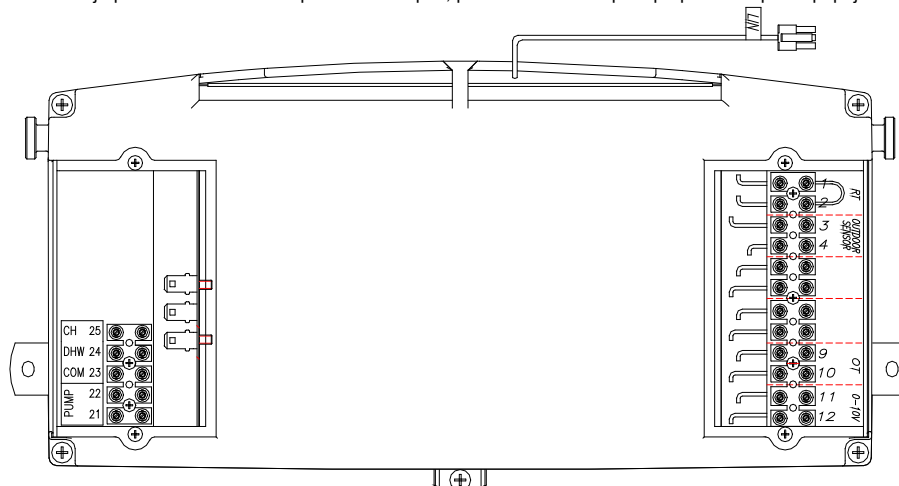
3.8.5 Systém vzduch-spaliny (C93) koncentrický pro napojení na potrubí odvodu spalin uložené v šachtě. Spalovací vzduch přiváděn přes šachtu.



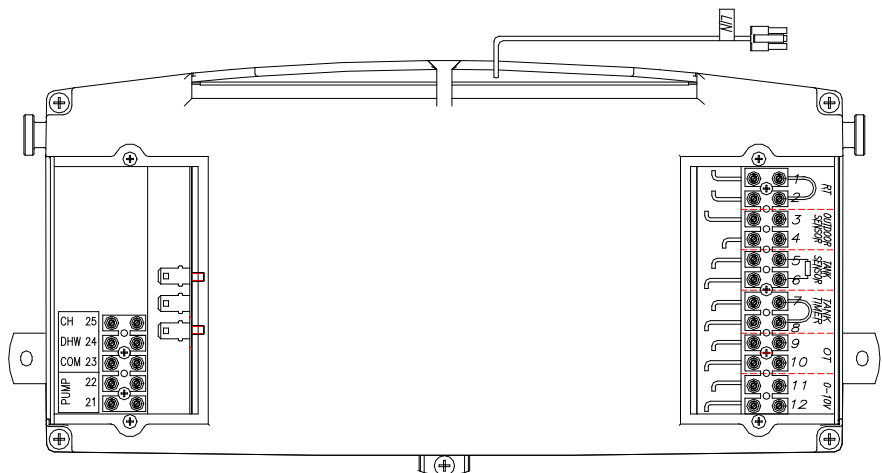
3.9. Připojení doplňkových zařízení

Na zadní části ovladače se nacházejí dvě klapky, pod kterými se ukrývá přístup k elektrickým svorkám.

Za účelem připojení doplňkového zařízení je potřebné odšroubovat příslušnou klapku, protáhnout vedení přes propust' v klapce a připojit konce vedení do správných svorek.



RT – regulátor teploty místností, OUTDOOR SENSOR – snímač venkovní teploty,
 OT – regulátor OpenTherm, 0-10V- řídicí signál v rozsahu od 0 do 10V; LIN – připojení k modulu Comfort
Obr.3.9.1.a. Elektrické svorky ovladače v kombinovaném kotli



RT – regulátor teploty místností, OUTDOOR-SENSOR – snímač venkovní teploty,
 OT – regulátor OpenTherm, 0-10V- řídicí signál v rozsahu od 0 do 10V; LIN – připojení k modulu Comfort;
 TANK-SENSOR – snímač teploty zásobníka, TANK-TIMER- časovač provozu zásobníku
Obr.3.9.1.b. Elektrické svorky ovladačev systémovém kotli

3.9.2. Připojení regulátoru teploty místností

3.9.2.1. Regulátor místností s kontaktem.

Kotel byl navrhnutý na spolupráci s regulátorem teploty místností, který má vlastní napájení a volný ovládací kontakt, neobsahující potenciál. Připojení je potřebné provést podle pokynů výrobce regulátoru.

Regulátor teploty místností je potřebné připojit ke kotli pomocí příslušné délky 2 – žilového kabelu do svorek 1 a 2 (RT) umístěných pod levou klapkou, (viz. obr. 3.9.1.), předtím je potřebné rozevřít elektrický můstek.

Připojení pokojového regulátoru teploty ke kotli provádí AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET nebo AUTORIZOVANÝ INSTALATÉR TERMET.

3.9.2.2. Regulátor teploty místností OpenTherm

Kotel je naprogramovaný tak, aby spolupracoval s regulátorem teploty místností typu OpenTherm. Připojení je potřebné realizovat dle pokynů výrobce regulátoru.

Regulátor teploty místností typu OpenTherm je třeba do kotle připojit 2-žilovým kabelem (2x0,5mm², 50m max) do konektoru 9 a 10 (OT) umístěného pod pravým krytem řídicího panelu (Viz. obr. 3.9.1), předtím je však potřeba uvolnit propojovací svorku z konektoru 1 a 2 (RT).

Pokud má regulátor OpenTherm program pro ohřev TUV, tak v případě jednofunkčního (solo) kotle je potřeba uvolnit svorku z konektoru 7 a 8 (TANK TIMER), aby bylo možné řízení času ohřevu TUV v zásobníku regulátorem OpenTherm (OT).

Připojení pokojového regulátoru teploty ke kotli provádí AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET nebo AUTORIZOVANÝ INSTALATÉR TERMET.

3.9.2.3 Dálkové ovládání přes internet

Dálkové ovládání kotle je možné se základním balíčkem systému dálkového ovládání „Termet Comfort“. Toto řešení je určeno pro kotle vybavené rozhraním LIN, které se v této rodině kotlů používá.

Poznámka: Systém „Termet Comfort“ vyžaduje širokopásmové připojení k internetu pomocí WiFi 2,4 GHz.

Základní balíček systému "Termet Comfort" se skládá z následujících komponentů: (see table 7.1)

- Modul komfort (brána)
- Ovladač komfort

Modul komfort musí být připojen ke kotli pomocí kabelu označeného LIN vycházejícího z ovládací jednotky kotle.

Systém má schopnost monitorovat provoz kotle a měnit nastavení pomocí bezplatné vyhrazené aplikace - System Termet Comfort. Aplikace je k dispozici v obchodě Google Play (pro platformu Android) a iTunes Apple (pro platformu iOS).

Poznámka: Pro správnou funkci komfortního modulu odstraňte elektrický můstek ze svorek 1 a 2 (RT) v ovládacím panelu kotle, viz obr. 3.9.1. Pokud je kotel používán se zásobníkem teplé vody, odpojte elektrický můstek od svorek 7 i 8 (TANK-TIMER), abyste mohli použít funkci plánování pro ohřev teplé vody.

Připojení komfortního modulu může provádět pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS nebo AUTORIZOVANÝ TECHNIK.

Více informací je k dispozici na naší webové stránce: <https://www.termet.com.pl/produkt/basic-package-quot-comfort-system-quot/>

Systém „Termet Comfort“ lze rozšířit o speciální příslušenství dostupné v nabídce Termet S.A.

Výše uvedený balíček není součástí balení kotle, je k dispozici samostatně.

3.10. Připojení snímače venkovní teploty

Za účelem připojení snímače venkovní teploty je potřebné použít 2 – žilový kabel s průměrem žily 0,5mm². Připojte ho do svorek 3 a 4 (OUTDOOR-SENSOR), umístěných pod levou klapkou (viz. obr. 3.9.1.). Spoj vyhotovte shodně dle návodu na obsluhu snímače, dodaného výrobcem. Snímač venkovní teploty je nejlepší umístit na severní straně budovy a nesmí být vystavený přímým účinkům slunečního záření.

3.11. Připojení regulátoru se signálem 0-10V

Kotel umožňuje připojení regulátoru se signálem 0-10V, provoz kotle spočívá na změně napětového signálu z rozsahu 0-10V, na stav buzení RT a na dosahování modulační teploty (SETP).

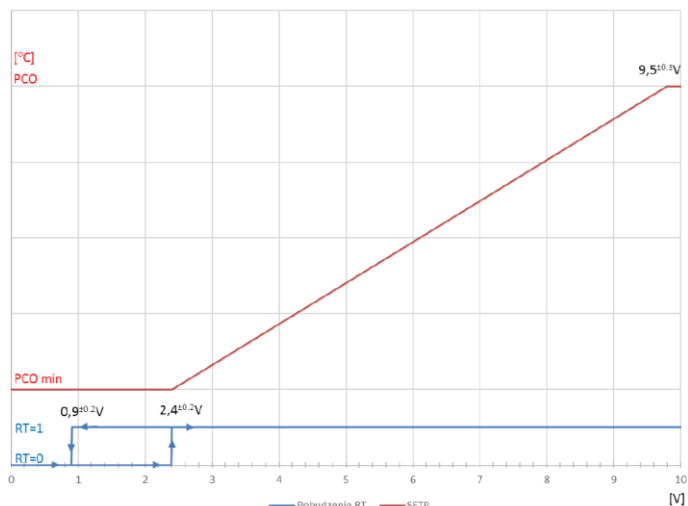
Hodnota SETP se může měnit v hranicích stanovených od hodnoty nastavené minimální teploty Ú.T. (PÚ.K. min) až do hodnoty aktuálně nastavené teploty Ú.T. (PÚ.K.) v souladu s grafem.

	Teplotní rozsah tradiční	Teplotní rozsah zredukovaný
PCOmin	40°C	25°C

Pokud je regulátor počasí řídicího panelu aktivní (P26>0 a není deaktivovaný připojením regulátoru OT), potom jeho provoz, na základě vnější teploty a koeficientu otopné křivky, změní horní hraniční hodnotu teploty přívodu do systému Ú.T. (PCO)

Poznámka:

1. Pokud je připojený regulátor typu OpenTherm, dochází k deaktivaci regulátoru signálem 0-10V.
2. Po dobu provozu s regulátorem 0-10V, ze svorek RT musí být odstraněn elektrický můstek a svorky musejí zůstat nepřipojené.



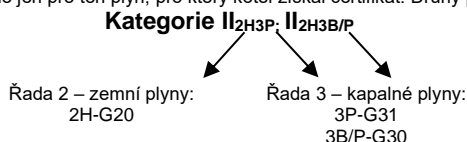
4. NASTAVENÍ KOTLE A VSTUPNÍ NASTAVENÍ

4.1. Úvodní poznámky

Zakoupený kotel je výrobně nastavený podle pracovních parametrů pro druh plynu, který je uvedený na typovém štítku a v dokumentech kotle. Pokud vzniká potřeba změny parametrů anebo přizpůsobení kotle jinému druhu plynu, regulování a nastavení pracovních parametrů kotle může vykonat pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.

4.2. Přizpůsobení kotle spalování plynu jiného druhu

Kotel je možné přizpůsobit spalování jiného druhu plynu, ale jen pro ten plyn, pro který kotel získal certifikát. Druhy plynů jsou uvedené v typovém štítku, v indexu označení:



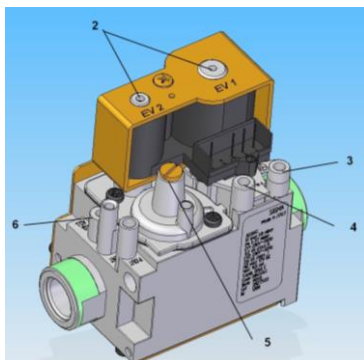
Příklad vyplněného štítku

termet^{s.a}		Po přestavění kotle na jiný druh plynu je potřebné: <ul style="list-style-type: none"> • Zaškrtnout na typovém štítku druh plynu, na který byl kotel výrobně nastavený. • Zapsat označení plynu, na který byl kotel nastavený a nastavené tepelné zatížení na příslušném štítku, který je volně přiložený k návodu. Je potřebné, aby záznam na štítku byl trvanlivý a čitelný. • Vyplněný štítek přilepte na kryt vedle typového štítku.
Nastavení na plyn:	zkapalněný	
Označení plynu:	3P	
Tlak plynu [mbar]	37	
Nastavené jmenovité tepelné zatížení [kW]		

Nastavení kotle na spalování jiného druhu plynu může provést pouze **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, uvedený v seznamu adres, které jsou přiložené ke kotli. Tato činnost nepatří do rozsahu záručních oprav.

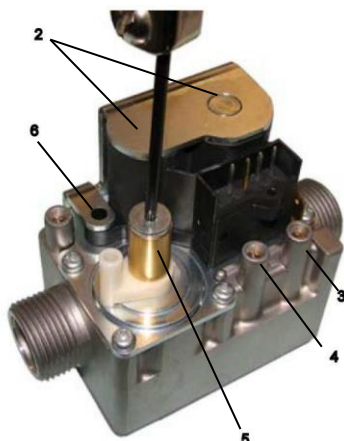
K zahájení těchto činností je možné přistoupit, pokud:

- těsnost plynového systému po připojení kotle je zkontrolována a potvrzená podpisem a razítkem instalatéra.
- elektrická instalace je vykonaná v souladu s platnými předpisy.
- správnost připojení kotle do spalovacího systému (komína) byla potvrzená příslušným kominickým podnikem.



2. Cívky plynových ventilů EV1-EV2
3. Koncovka měření tlaku plynu na vstupu
4. Koncovka měření tlaku plynu na výstupu
5. Regulační šroub minimálního tlaku
6. Regulační šroub maximálního tlaku

Obr. 4.2.1. Plynový ventil SIT SIGMA 848



2. Cívky plynových ventilů
3. Koncovka měření tlaku plynu na vstupu
4. Koncovka měření tlaku plynu na výstupu
5. Regulační šroub minimálního tlaku
6. Regulační šroub maximálního tlaku



Obr. 4.2.2 Plynový ventil Siemens VGU86S

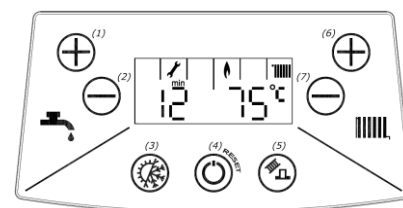
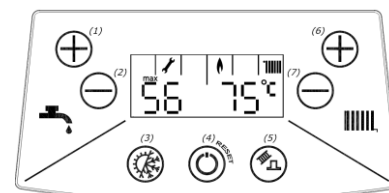
4.3. Nastavení kotle

Níže popsané způsoby nastavení jsou použitelné jen v případě výměny plynového ventilu. Všechna nastavení musí být založená na údajích zařízení uvedené v tabulce 4.3.2.1.

4.3.1. Nastavení kotle podle spotřeby plynu, bez použití analyzátoru spalin

Před zahájením nastavení je nutné aktivovat servisní funkci kotle následujícím způsobem:

- nastavte pracovní režim: ZIMA; viz. bod 5.3.
- podržte tlačítko [5] zhruba okolo 1 sekundy, na displeji se objeví blikající symbol , levé pole ukazuje rychlost otáček ventilátoru a nad tím je umístěn symbol max, v pravém poli se objeví teplota ÚT,
- v čase do 3 sek. podržte tlačítko +[6] přes 2 sek.; po aktivaci servisní funkce symbol  přestane blikat,
- pomocí tlačítka +[6] můžeme nastavit maximální otáčky ventilátoru (zadáno parametrem P05),
- pomocí tlačítka -[7] můžeme nastavit minimální otáčky ventilátoru (zadáno parametrem P04),
- servisní funkce je aktivní přes 10 min. Dřívější ukončení nastává po stisku tlačítka reset [4].



Nastavení pro kotle s plynovým ventilem SIT	
Nastavení maximálního výkonu	Nastavení minimálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> Nastavte maximální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Zkontrolujte spotřebu plynu na plynoměru, jestli odpovídá údajům v tabulce 4.3.2.1. V případě nutnosti změny spotřeby plynu otáčejte šroubem pol. 6 (obr. 4.2.1.) Doleva se zvyšuje průtok doprava se průtok snižuje Nastavenou hodnotu průtoku přečtěte na plynoměru 	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte minimální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Po dobu práce kotle změřte vstupní tlak na měřicím nastavci (pol.3 obr. 4.2.1.). Hodnoty tlaků v závislosti od druhu plynu jsou uvedené v tabulce 4.3.2.1. Odšroubujte zátku z nastavce č. 5 (obr. 4.2.1.) Pomocí regulačního šroubu č. 5 (obr. 4.2.1.) nastavte min. odběr plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1. Doprava se zvyšuje průtok, doleva se snižuje

Nastavení pro kotle s plynovým ventilem Siemens	
Nastavení maximálního výkonu	Nastavení minimálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> Nastavte maximální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Zkontrolujte spotřebu plynu na plynoměru, jestli odpovídá údajům v tabulce 4.3.2.1. V případě nutnosti změny spotřeby plynu otáčejte šroubem pol. 6 (obr. 4.2.1.) Doprava se zvyšuje průtok doleva se průtok snižuje Nastavenou hodnotu průtoku přečtěte na plynoměru 	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte minimální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Po dobu práce kotle změřte vstupní tlak na měřicím nastavci (pol.3 obr. 4.2.1.). Hodnoty tlaků v závislosti od druhu plynu jsou uvedené v tabulce 4.3.2.1. Odšroubujte zátku z nastavce č. 5 (obr. 4.2.1.) Pomocí regulačního šroubu č. 5 (obr. 4.2.1.) nastavte min. odběr plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1. Doprava se zvyšuje průtok, doleva se snižuje

4.3.2. Nastavení kotle s použitím analyzátoru spalin

Nastavení maximálního výkonu	Nastavení minimálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> Nastavte maximální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Během práce kotle změřte vstupní tlak na měřicím nastavci (pol.3 obr. 4.2.1. a 4.2.2). Hodnoty tlaků v závislosti na druhu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1. Připojte analyzátor spalin, Pomocí regulačního šroubu č. 6 (obr. 4.2.1. a 4.2.2) nastavte min. odběr plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte minimální otáčky ventilátoru podle 4.3.1. Během práce kotle změřte vstupní tlak na měřicím nastavci (pol.3 obr. 4.2.1. a 4.2.2). Hodnoty tlaků v závislosti na druhu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1. Připojte analyzátor spalin Odšroubujte zátku z nastavce č. 5 (obr. 4.2.1. a 4.2.2) Pomocí regulačního šroubu č. 5 (obr. 4.2.1. a 4.2.2) nastavte min. odběr plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1.

Upozornění:

Po ukončení nastavení zkontrolujte nastavení pro max. a min. odběr plynu, uzavřete všechny testovací body a proveďte kontrolu těsnosti a opětovně zaplombujte.

Údaje jsou určeny pro plyny v normálních podmínkách (15 °C, tlak 1013 mbar) se zohledněním účinnosti kotle – 97.

Tabulka 4.3.2.1. Parametry nastavení kotle

a) Regulační parametry pro kotle s ventilátorem SIT NG40M360

Druh plynu 2H-G20 Hi = 34,02 MJ/m ³	Vstupní tlak 20 (mbar)	Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{+1.3}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		4,9	6,7	7,8	6,5	9,0	10,3
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 40 P05=88+89		P01= 40 P05=77		P01= 40 P05=84	
		P03= 76+78	P02= 99	P03= 76+77	P02= 99	P03= 85	P02= 99
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{+1.3}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		36,3	45,0	43,3	54,4	62,9	72,4

Druh plynu 3P-G31 Hi = 88,00 MJ/m ³	Vstupní tlak 37; 50 (mbar)	Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		1,9	2,5	3,3	2,3	3,5	4,1
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 35 P05=88+89		P01= 35 P05=75		P01= 35 P05=84	
		P03= 75+78	P02= 99	P03= 75+76	P02= 99	P03= 83	P02= 99
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		14,0	17,5	16,8	20,9	24,2	28,1

Druh plynu 3B/P-G30 Hi = 116,09 MJ/m ³	Vstupní tlak 50 (mbar)	Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
1,8	2,5	3,1	2,7	3,8	4,1		
Maximální výkon							
EURO COMFORT							
20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40			
P01= 35	P05=63+64	P01= 35	P05=55+56	P01= 35 P05=60			
P03= 75+76	P02= 99	P03= 72+76	P02= 99	P03= 81	P02= 99		
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
10,6	13,2	12,7	15,9	18,4	21,2		

b) Regulační parametry pro kotle s ventilátorem FIME PX118

Druh plynu 2H-G20 Hi = 34,02 MJ/m ³	Vstupní tlak 20 (mbar)	Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
5,9	8,5	10,2	7,8	11,2	13,4		
Maximální výkon							
EURO COMFORT							
20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40			
P01= 40	P05=75	P01= 40	P05=65+67	P01= 40 P05=70			
P03= 76+77	P02= 99	P03= 74+75	P02= 99	P03= 82	P02= 99		
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
36,1	44,9	43,3	54,1	62,9	72,7		

Druh plynu 3P-G31 Hi = 88,00 MJ/m ³	Vstupní tlak 37; 50 (mbar)	Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
2,3	3,4	3,9	3,1	4,1	5,3		
Maximální výkon							
EURO COMFORT							
20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40			
P01= 35	P05=75	P01= 35	P05=62+65	P01= 35 P05=68			
P03= 75+77	P02= 99	P03= 73+75	P02= 99	P03=83	P02= 99		
Obsah ve spalinách [%]							
CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}							
Spotřeba plynu [l/min.]**							
14,0	17,5	16,8	20,9	24,3	28,0		

		Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
Druh plynu 3B/P-G30 Hi = 116,09 MJ/m ³	Vstupní tlak 50 (mbar)	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		2,3	3,5	4,1	3,1	4,4	5,4
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 35 P05=53+54	P01= 35 P05=46+47		P01= 35 P05=49		
		P03= 73+75 P02= 99	P03= 71+73	P02= 99	P03=81	P02= 99	
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
10,5	13,2	12,8	15,8	18,5	21,2		

c) Regulační parametry pro kotle s ventilátorem SIT NG40E

		Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
Druh plynu 2H-G20 Hi = 34,02 MJ/m ³	Vstupní tlak 20 (mbar)	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		6,4	8,5	10,1	7,9	10,7	13,3
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 40 P05=75	P01= 40 P05=65+67		P01= 40 P05=73+74		
		P03= 75 P02= 99	P03= 74+75	P02= 99	P03= 83+84	P02= 99	
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
36,0	45,2	43,6	54,2	62,8	72,6		

		Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
Druh plynu 3P-G31 Hi = 88,00 MJ/m ³	Vstupní tlak 37; 50 (mbar)	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		2,3	3,3	3,7	3,0	4,2	5,0
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 35 P05=75	P01= 35 P05=63+65		P01= 35 P05=71+72		
		P03= 73+74 P02= 99	P03= 73+74	P02= 99	P03= 82	P02= 99	
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
14,0	17,5	16,8	20,9	24,3	28,0		

		Minimální výkon			Minimální výrobní nastavení		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
		P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 10÷12	P04= 15	P04= 15	P04= 15
Druh plynu 3B/P-G30 Hi = 116,09 MJ/m ³	Vstupní tlak 50 (mbar)	Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
		Spotřeba plynu [l/min.]**					
		2,4	3,4	4,2	3,1	4,3	5,3
		Maximální výkon					
		EURO COMFORT					
		20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40	
		P01= 35 P03= 75	P05=53+54 P02= 99	P01= 35 P03= 74+76	P05=47 P02= 99	P01= 35 P03=82+83	P05=51+52 P02= 99
		Obsah ve spalinách [%]					
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}					
Spotřeba plynu [l/min.]**							
10,6	13,3	12,7	15,9	18,4	21,2		

* Parametry pro nastavení jsou uvedeny pro uzavřenou spalovací komoru. Analyzátor spalin je nutné připojit do měřících otvorů na adaptéru

**Hodnoty spotřeby plynu uvedené ve výše uvedené tabulce mají orientační charakter.

Hodnoty CO₂ a O₂ v tabulce jsou uvedené pro referenční plyny.

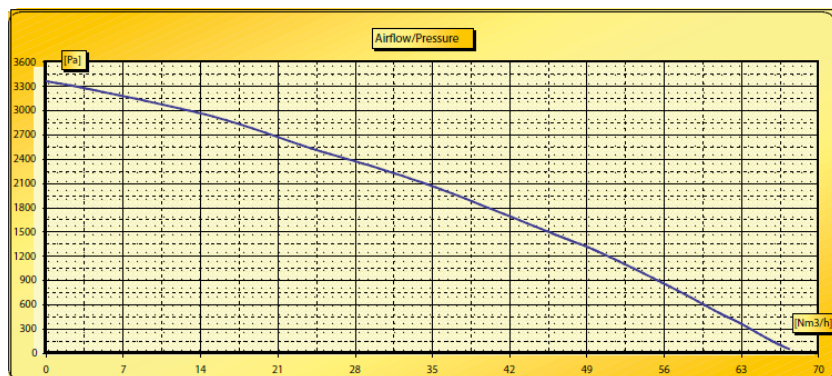
Nastavení kotlů je nutné realizovat pro minimální a maximální výkon.

Výrobní nastavení otáček ventilátoru pro minimální výkon (parametr P24) je 1500 ot/min. V případě malých odporů vzduchovo – spalinového systému (např. krátký systém, velký průřez komína) existuje možnost snížení těchto otáček pod hodnotu 1500 ot/min, což umožňuje dosáhnout nižšího minimálního výkonu, přičemž velikost otáček nemůže být nižší než 1000 ot/min. Po korekci otáček ventilátoru pro minimální výkon, je potřebné provést nastavení plynového ventilu tak, jak je uvedené v tabulce.

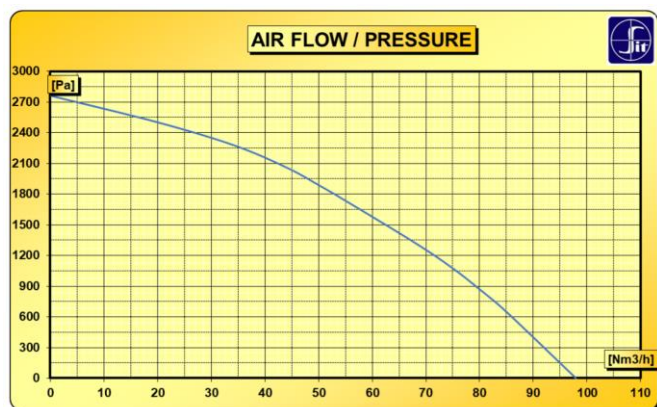
V případech většího odporu vzduchovo – spalinového systému (dlouhý komín, vlnité potrubí a podobně) je potřebné zvýšit minimální otáčky ventilátoru.

V případě připojení nepřímě ohřívávané užitkové vody, je potřebné velikost parametru P02 nastavit shodně s výkonem spirály zásobníku

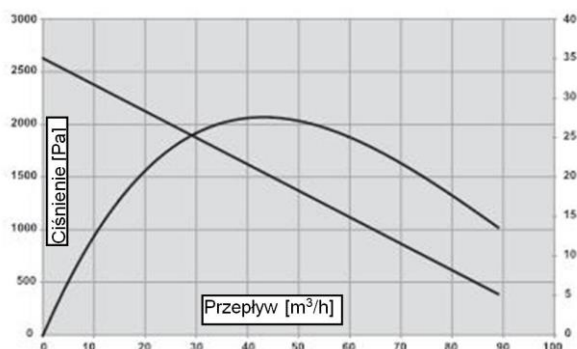
4.4. Charakteristika ventilátoru



Obr.4.4.1. Charakteristika ventilátoru NG40



Obr.4.4.2. Charakteristika ventilátoru NG40E



Obr.4.4.3. Charakteristika ventilátoru PX118

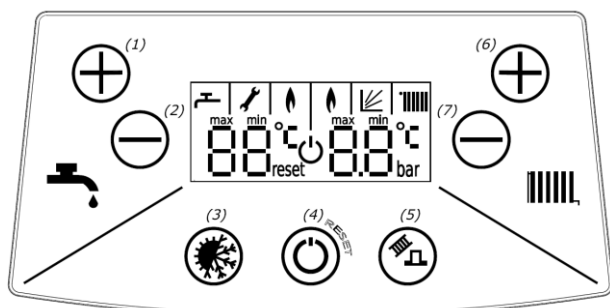
5. SPUŠTĚNÍ A POUŽÍVÁNÍ KOTLE

5.1. Spuštění kotle

Po nainstalování kotle, kontrole správnosti a těsnosti jeho připojení a jeho přípravy na provoz ve shodě s tímto návodem a platnými předpisy, první spuštění a zaškolení uživatele v rozsahu obsluhy kotle může provést výlučně **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**. Seznam obsahující adresy a oblast působení servisu je přiložený k výrobku

5.2. Zapnutí a obsluha

Všechny funkce kotle jsou prováděny elektronickým ovládacím panelem. Změna provozního režimu a nastavení je možná pomocí 7 tlačítek. Aktuální stav provozu kotle se zobrazuje na vestavěném LCD displeji.



- 1 - tlačítko nastavení teploty vody TV +
- 2 - tlačítko nastavení teploty vody TV -
- 3 - tlačítko změny režimu kotle (LÉTO/ZIMA)
- 4 - tlačítko OFF / RESET
- 5 - tlačítko speciálních funkcí
- 6 - tlačítko nastavení teploty vody ÚT +
- 7 - tlačítko nastavení teploty vody ÚT -

Obr. 5.2.1. Ovládací panel

- Zkontrolujte čerpadlo (bod 6.1.6.)
- Zapněte kotel do sítě
- Otevřete plynový ventil a vodní ventily
- Počkejte dokud kotel nepřejde do režimu auto-diagnostiky
- Nastavte pracovní režim ZIMA anebo LÉTO (bod 5.3)

Zapínání kotle ve vytápěcí sezóně

- Nastavte požadovanou teplotu topné vody tlačítky **+[6]** nebo **-[7]** v rozmezí od 40°C do 80°C
 - Generátor jisker zapálí plyn proudící z hořáku.
 - Nastavte požadovanou teplotu topné vody tlačítky **+[1]** nebo **-[2]** v rozmezí od 30°C do 60°C. Při provozu kotle je vždy dána přednost získávání teplé užitkové vody.
- V případě připojeného ovladače pokojové teploty vyberte na ovladači požadovanou pokojovou teplotu.

5.3. Pracovní režimy ovládače

Pracovní režim	Vzhled displeje	Změna pracovního režimu	Realizované funkce
POHOTOV OST		 Pro zapnutí nebo vypnutí ovladače podržte více jak 2 sek. tlačítko reset[4]	<ul style="list-style-type: none"> • funkce proti zamrznutí: kotel se zapne, když teplota kotlové vody klesne pod 8°C a ohřívá vodu do dosažení teploty 20°C • ochrana proti zablokování čerpadla (čerpadlo se zapne na 180 sek. každých 24 hodin.) • Ochrana proti zablokování třicetného ventilu (ventil se přepne na 15 sek. každých 48 hodin.)
ZIMA		 Podržením tlačítka [3] po dobu asi 1 sek. se změní provozní režim na LÉTO	<ul style="list-style-type: none"> • Ohřev Ú.T. a T.U.V. • Servisní funkce • Funkce antilegionella – aktivní jen pro zásobníkové kotle

LÉTO		<p>Podržení tlačítka [3] po dobu asi 1 sek. se změní provozní režim na ZIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ohřev TUV, • funkce antilegionella – aktivní pouze pro kotle se zásobníky
ODVZDUŠNĚNÍ		<p>Podpora odvzdušnění topného systému.</p> <p>Po každém napájení a po dokončení procesu kalibrace ventilátoru ovladač automaticky spustí speciální postup podporující odvzdušnění topného systému (bod 5.4.6).</p> <p>Proces odvzdušnění lze kdykoliv ručně přerušit stisknutím tlačítka [6] a [7].</p>	

5.4. Signalizace pracovních stavů

Je-li zapnuto napájení, zobrazí se nad displeji postupně:

- označení B1 a číslo programové verze ovládací desky
- označení B2 a číslo programové verze rozbrazovací desky
- označení 1F nebo 2F informující o druhu konfigurace (pro kotle jedno nebo dvoufunkční),
- blikající symbol snápisem max označujícím implementaci spouštěcí procedury.

Po ukončení spouštěcí procedury vstoupí regulátor do stavu provádění ventilační procedury (viz bod 5.4.6).

Ovladač poté přejde do pohotovostního režimu dle pokynů uživatele

Symbol na displeji	Signalizace	Upozornění
	RESTART OVLADAČE	Ovladač začne fungovat po zapnutí napájení nebo po resetování havarijního zablokování.
	HOŘÁK PRACUJE	Levý plamen: práce v režimu T.U.V. Pravý plamen: práce v režimu Ú.T..
	POVĚTRNOSTNÍ FUNKCE AKTIVNÍ	Po dobu změny nastavení Ú.T., namísto hodnoty teploty je znázorňovaná hodnota nastaveného parametru Kt např.: 5.2 bez symbolu °C. Poznámka: Když je zapojen ovladač Open Therm, a tento symbol bliká, znamená to, že funkce počasí je prováděna regulátorem Open Therm. V tomto případě se změní nastavení CO v souladu s p. 5.5.1.
	ZMĚNA NASTAVENÍ Ú.T.	Po dobu změny nastavení teploty Ú.T. symbol bliká spolu s hodnotou nastavení.
	ZMĚNA NASTAVENÍ T.U.V.	Po dobu změny nastavení teploty T.U.V. symbol bliká spolu s hodnotou nastavení.
MAX	MAXIMÁLNÍ HODNOTA NASTAVENÍ	Byla dosažena maximální hodnota nastavení. Po výstupu z režimu nastavení symbol zhasne.
MIN	MINIMÁLNÍ HODNOTA NASTAVENÍ	Byla dosažena minimální hodnota nastavení. Po výstup z režimu změny nastavení symbol zhasne.
blikající 	KAŽDÉ ZASTAVENÍ OHŘEVU	Zobrazovaný symbol znamená, že kotel byl po dobu stanovenou parametrem P25 (přednastavené 3 min) nastavený na ochlazování výměníku tepla spaliny / voda po překročení teploty vytápěcí vody o velikost hystereze (parametr P20, přednastavené 5°C) od nastavení. Práce čerpadla bude přerušena, pokud budou splněny následující podmínky: <ul style="list-style-type: none"> • chybí signál „ohřívěj“ z regulátoru teploty místností, • teplota ohřívávané vody poklesla o 5°C proti nastavení teploty, • uplynul čas 180 s od chvíle vypnutí hořáku.
	<ul style="list-style-type: none"> • SERVISNÍ FUNKCE • ZMĚNA PARAMETRŮ • SIGNALIZACE HAVARIJNÍCH SITUACÍ 	Symbol může signalizovat různé situace. Znázorňuje se po dobu: <ul style="list-style-type: none"> • aktivní servisní funkce bod 4.3.1., • konfigurace ovladače bod 5.6.1., • signalizace havarijních situací bod 5.8.2.
RESET	VYPNUTÍ KOTLE S BLOKÁDOU	Po odstranění příčiny poruchy pro opětovné obnovení práce kotle, je potřebné stisknout tlačítko reset . Funkce proti zamrznutí je realizovaná jen pomocí práce čerpadla.
Po	PODPORA ODVZDUŠŇOVÁNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU	viz. bod 5.4.6. Proceduru odvzdušňování je možné manuálně přerušit v libovolném okamžiku současným stlačením tlačítek '+' a '-'. .

5.4.1. Signalizace zahájení ohřevu v oběhu Ú.T. anebo T.U.V.

Ve chvíli zahájení ohřevu v oběhu Ú.T. anebo T.U.V. po dobu 4 sekund v příslušném poli displeje bude znázorněna blikající cílová hodnota teploty Ú.T. anebo T.U.V., taktéž bliká symbol teploty a symbol oběhu, ve kterém je realizovaná funkce ohřevu.

5.4.2. Signalizace práce funkce proti zamrznání v režimu POHOTOVOST

Když se zahájí činnost funkce proti zamrznutí Ú.T. oběhu ve stavu pohotovosti, hodnota tlaku na displeji bude nahrazena hodnotou teploty v Ú.T. oběhu. Když se zahájí činnost funkce proti zamrznutí T.U.V. oběhu, v levém políčku teploty bude znázorněna hodnota teploty v oběhu T.U.V.

5.4.3. Znázorňování hodnot tlaku vody v systému Ú.T.

Když je kotel nastavený do režimu POHOTOVOST, hodnota tlaku vody v Ú.T. systému je znázorňovaná na displeji stálým způsobem. V režimu LÉTO anebo ZIMA se dočasné znázornění tlaku uskuteční po krátkém stlačení tlačítka **reset**.

5.4.4. Zobrazení dodatkových parametrů provozu zařízení

S cílem zobrazení dodatkových parametrů provozu zařízení je potřebné (v režimu jiném než SPÍCÍ REŽIM) krátce stisknout tlačítko **reset**.

1. Nejprve zůstane zobrazená po dobu 2.5 sek. velikost tlaku vytápěcí vody,
2. Potom následuje na 2.5 sek.:

- pokud je vyhříván okruh vytápěcí vody a v klidovém stavu v režimu provozu ZIMA, v levém poli se zobrazí znak „In“ a v pravém poli hodnota teploty vratné vytápěcí vody (pokud není zapojený snímač, zobrazí se dvě pomlčky),
- pokud je vyhříván okruh vytápěcí vody a v klidovém stavu v režimu provozu LÉTO, v levém poli se zobrazí znak „Ch“ a v pravém poli velikost teploty napájení vytápěcí vody,
- 3. Potom následuje na 2.5 sek., v levém poli se zobrazí znak „Pr“ a v pravém poli % hodnota spotřeby čerpadla (pro klasická čerpadla se zobrazí dvě pomlčky --),
- 4. A nakonec po dobu 2.5 sek., v levém poli se zobrazí znak „Fr“ a v pravém poli i % hodnota spotřeby ventilátoru.

Uplnutí doby indikace se realizuje automaticky anebo po novém stlačení tlačítka **reset**.

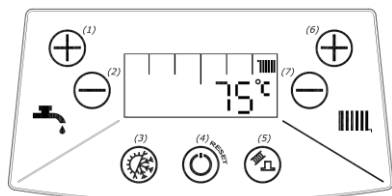
5.4.5. Signalizace blokády ohřevu T.U.V. pro systémové kotle

Systémové kotle nerealizují ohřev vody v zásobníku a zobrazí symbol '--' v levém poli displeje v případě, když jsou svorky TANK-TIMER – časovače zásobníku rozpojené (viz. p. 3.9).

5.4.6. Podpora odvzdušňování vytápěcího systému

Pokaždé, po zapnutí a po ukončení kalibrace ventilátoru, řídicí modul automaticky začne speciální proceduru s cílem podpory odvzdušnění vytápěcího systému. Skládá se z několika po sobě následujících šesti cyklů: zapnutí čerpadla po dobu 15 sekund, a vypnutí čerpadla po dobu 15 sekund, střídavě v oběhu ohřevu V.V. a Ú.T. Po dobu realizace procedury je zablokované topení. Aktivita procedury je indikovaná kódem Po, symbolem klíče a indikací tlaku V.V. Po ukončení procedury (180 sek.) řídicí systém aktivuje standardní doběh čerpadla v oběhu V.V. po stanovenou dobu. Jakmile průběhu provozu zařízení tlak V.V. klesne pod přípustnou spodní hranici (což je signalizované kódem E9 střídavě s indikací tlaku), tak po zvýšení tlaku se aktivuje procedura odvzdušnění s blokadou vytápění, po dobu její realizace.

5.5. Změna nastavení teploty Ú.T. alebo T.U.V.



5.5.1. Nastavení Ú.T.

- 1) Krátké stlačení tlačítka **+ [6]** nebo **- [7]** aktivuje režim modifikace nastavení ÚT. Nastavené hodnoty ÚT blikají v pravém poli displeje.
 - 2) Tlačítka **+ [6]** nebo **- [7]** umožňují změnu nastavené hodnoty ÚT.
- Konec režimu změny parametrů nastane automaticky po 5 sekundách nečinnosti nebo po stisknutí tlačítka **reset [4]**.

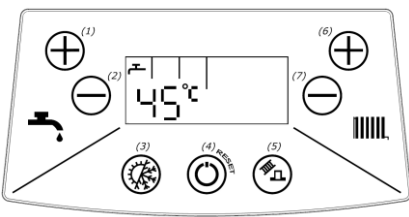
5.5.1.1. Změna hodnoty součinitele Kt

Pokud je aktivovaná funkce „počasie“ (je připojený snímač vnější teploty a regulátor OpenTherm není připojený), tak při změně regulace teploty v systému Ú.T., se namísto hodnoty teploty zobrazí hodnota nastaveného parametru Kt, např. 5.2 bez symbolu °C.

5.5.1.2. Změna parametru ECO

Pokud je kotel vybavený čerpadlem s nastavitelnou rychlostí otáček a je nastavený v režimu práce ECO (bod 2.4.5), může se změnit hodnota koeficientu ECO. V režimu ZIMA podržte po dobu 2 sekund tlačítko **+ / -**. Na levé straně uvidíte blikající pole s označením „Ec“ a na pravém poli blikající hodnotu parametru ECO - např. 0,5. Tlačítka **+ / -** umožňují změnit hodnotu parametru. Ukončení změny režimu parametru probíhá automaticky po 3 sekundách nečinnosti, anebo po stisknutí tlačítka **reset [4]**.

5.5.2. Nastavení T.U.V.



- 1) Krátké stisknutí tlačítka **+ (1) / - (2)** způsobí aktivaci režimu modifikace nastavení T.U.V. V levém políčku teploty bliká hodnota nastavení T.U.V.
- 2) Tlačítka **+ (1) / - (2)** umožňují změnu hodnoty nastavení T.U.V.

Ukončení režimu změny parametrů se uskuteční automaticky po 5 sekundách nečinnosti, anebo po stisknutí tlačítka **reset**.

Upozornění:

1. V případě systémových kotlů, snížení nastavení T.U.V. pod hodnotu signalizovanou na displeji symbolem **min**, má za následek vypnutí funkce ohřevu užitkové vody v zásobníku. Na levém políčku displeje je znázorněný symbol „—“. Opětovné zapnutí funkce ohřevu užitkové vody v zásobníku se uskuteční po zvýšení nastavení na minimální hodnotu anebo vyšší

hodnotu.

2. Když se ovladač nachází v režimu POHOTOVOST, anebo po dobu realizace servisní funkce, funkce antilegionella, nebo v stavu havarijní blokády – není možné změnit hodnoty nastavení Ú.T. ani nastavení T.U.V.

5.6. Nastavení ovladače – nastavení parametrů kotle

Možná je změna následujících parametrů kotle prostřednictvím programové procedury:

	Název	Předpokládané hodnoty	Výrobní hodnoty	Poznámky
P01	Startovací výkon	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)	Viz. tabulka 4.3.2.1	-
P02	Max. výkon pro T.U.V.	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)		-
P03	Max. výkon pro Ú.T.	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)		-
P04	Spodní hranice rychlosti otáček	1000 ÷ 2000 [ot./min] (1 krok = 100 ot./min)	1500	Minimální výkon výrobku získaný při 1000 ÷ 1200 ot./min.
P05	Horní hranice rychlosti otáček	2500 ÷ 9500 [ot./min] (1 krok = 100 ot./min)	Viz. tabulka 4.3.2.1	-
P06	Volba typu kotle	1 ÷ 2 (1 – kotel 1-systémový, 2 – kotel 2-kombinovaný)	V závislosti na druhu kotle	Parametr viditelný při vytáhnutí svorce CM
P07	Druh oběhu ohřívání vody	1 – uzavřený	1	Kotel určený pro uzavřený systém
P08	Druh ohřevu	0 / 1 (0 – tradiční, 1 – podlahové)	0	-
P09	Typ měniče tlaku Ú.T.	0 / 1 (0 – typ: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – typ: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	Připojení měniče: 0 – zásuvka M10 1 – zásuvka M12
P10	Pracovní režim funkce „Anty-legionella“	0 / 1 (0 – manuální režim, 1 – automatický režim)	1	Důležitý jen v kotlích se zásobníkem
P11	Počet impulzů za otáčku	1/2/3/4 [impulzů / otáčka]	2	-
P12	Druh čerpadla	0 / 1 (0 – tradiční, 1 – s modulací PWM)	V závislosti na druhu kotle	-


	Název	Předpokládané hodnoty	Výrobní hodnoty	Poznámky
P13	ΔT pro čerpadlo s modulací PWM	5 ÷ 25 °C	6	Viditelný parametr pro P12=1, P15=0 a P07=1
P14	Minimální spotřeba čerpadla	15 ÷ 99%	50	Viditelný parametr pro P12=1 a P07=1
P15	Pracovní režim ECO	0 / 1 (0 – vypnutý, 1 – zapnutý)	0	Viditelný parametr pro P12=1 a P07=1
P16	Doba provozu kotle v systému Ú.T. ve výkonovém rozsahu od 0 do 25 % (výkonový rozsah je určený parametrem P17)	0 ÷ 5 min	0	
P17	Rozsah regulace výkonu kotle v systému Ú.T. v čase definovaném parametrem P16	0 ÷ 25 %	10	Parametr viditelný pro P16>0
P18	Maximální vydatek pumpy	25 ÷ 99 %	80	Parametr viditelný pro P12=1
P19	Maximální kapacita čerpadla pro oběh ÚTV. (závazné při P6=1)	25 ÷ 99 %	99	Parametr viditelný pro P12=1 a P6=1
P20	Hysterze pro podmínku vypnutí při práci v oběhu V.V.	0 ÷ 10 (týká se verze softwaru <=14) 0 ÷ 15 (týká se verze softwaru >=15)	5	
P21	Teplota V.V. v průběhu ohřevu Ú.T. v zásobníku (Platí jen pro P6=1)	70 ÷ 89	75	Parametr viditelný pro P06=1
P22	Hodnota paralelního posunu vytápěcí křivky pro funkci POČASÍ	0 ÷ 20	0	Parametr viditelný pro P26=1 anebo 2
P23	Výběr typu ventilátoru	0 + 1 (0 – FIME, HONEYWELL; 1 – SIT)	V závislosti na druhu ventilátoru	
P24	Čas provozu na startovacím výkoně v oběhu Ú.T. po detekci plamene	2 ÷ 30 s	20	
P25	Čas blokády L3	1 + 60 min	3	
P26	Provozní režim funkce „počasí“	0-vypnutý, 1-provoz s prostorovým termostatem, 2-provoz bez prostorového termostatu, 3-provoz s prostorovým termostatem bez možnosti deaktivace funkce „počasí“ prostorovým termostatem s OT)	1	
P27	Venkovní teplota pro aktivaci vytápění Ú.T.	10 ÷ 21 °C Hodnota venkovní teploty, pod kterou dochází k aktivaci vytápění Ú.T., když funkce POČASÍ pracuje v režimu 2	18	Parametr viditelný pro P26=2
P28	Noční snížení teploty napájení	0 ÷ 20 °C Hodnota, o kterou se sníží teplota vody Ú.T., když funkce POČASÍ pracuje v režimu 2 a vstup RT řídicího modulu je otevřený	5	Parametr viditelný pro P26=2
P29	Hraniční hodnota nastavení teploty Ú.T. a nebo maximální teplota napájení Tmax pro funkci „počasí“	40 ÷ 80 °C (dle P08=0) 25 ÷ 55 °C (dle P08=1) Horní rozah nastavení teploty vody Ú.T., který je možné nastavit pomocí tlačítek a ohraničení hodnoty teploty vody Ú.T. Tmax vyplývající z otopné křivky	80	Parametr viditelný pro P26=1 anebo 2
P30	Volba bodu vypnutí a zapnutí pro T.Ú.V.	0 ÷ 1 0 – Bod vypnutí: Teplota O.V. ≥ 65°C Bod zapnutí: Teplota O.V. < 64°C 1 – Bod vypnutí: Teplota O.V. ≥ Nastavení O.V. + 5°C Bod zapnutí: Teplota O.V. ≤ Nastavení O.V. - 1°C	0	Parametr viditelný pro P06=2
P31	Volba zdroje aktivace – Timer zásobníku	0 ÷ 1 0 – ze vstupu na řídicí desce a nebo příkazem z interfejsu LIN a nebo OT 1 - jen ze vstupu na řídicí desce	0	Parametr viditelný pro P06=1

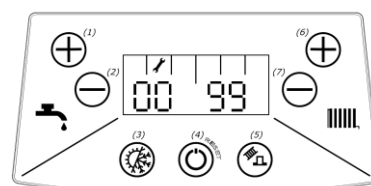
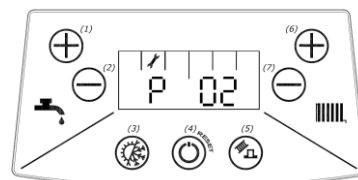
Upozornění:

Část z parametrů může být neviditelná v režimu programování, pokud svorka CM na ovládací desce UNI-02 je kompaktní. Za účelem získání přístupu k nim je potřebné vypnout napájení zařízení, odstranit svorku CM a opětovně napájet zařízení. Po ukončení konfigurační procedury je potřebné svorku CM umístit zpět na své místo.

5.6.1. Vstup do režimu programování

Za účelem aktivace režimu programování:

- Nastavte pracovní režim: POHOTOVOST (viz. bod 5.3.)
 - Stiskněte a podržte tlačítko **reset [4]** spolu s tlačítkem **[5]** po dobu delší než 4s.
 - Na displeji se znázorní symbol  znázorňovaný stálým světlem a číslo parametru.
 - Pusťte tlačítka.
 - Pomocí tlačítek **+[6]** anebo **-[7]** zvolte požadovaný parametr na změnu.
 - Stlačení tlačítka **[5]** vyvolá editování hodnoty zvoleného parametru.
 - Změna hodnoty se uskutečňuje pomocí tlačítek **+[6]** nebo **-[7]**.
 - pro parametry P1 a P3 se kotel spustí s požadovaným výkonem Ú.T.
 - pro parametr P2 se kotel spustí s požadovaným výkonem Ú.T., jen pokud zaučinkuje snímač průtoku T.U.V.
 - po ukončení procesu zapálení plynu, bude výkon hořáku stejný jako znázorňovaná hodnota
 - Změněnou hodnotu potvrzuje tlačítko **[5]**; za účelem zrušení změny použijte tlačítko **reset [4]**.
- Zápis parametrů a návrat do režimu programování se uskutečňuje prostřednictvím podržením tlačítka **reset [4]** po dobu asi 2 sekund, anebo automaticky po uplynutí určeného času nečinnosti.



5.7. Vypnutí kotle z provozu

- Ponechejte připojení kotle v elektrické síti
- Ponechejte otevřený plynový ventil a uzavěry vody Ú.T.
- Nastavte pracovní režim: POHOTOVOST (bod 5.3)

V takových podmínkách ovladač kotle má funkce chráničů zařízení – uvedené v bodě 5.3. v rubrice „Realizované funkce“.


V případě přijetí rozhodnutí o delší době nepoužívání kotle a vypnutí z činnosti taktéž výše uvedené ochrany je potřebné:

- Nastavit pracovní režim: POHOTOVOST (bod 5.3)
- vyprázdněte systém kotlové vody a pokud hrozí nebezpečí zamrznutí také systému Ú.T., použijte také vypouštěcí ventil, pol. 33 obrázek 2.2.1.1 a 2.2.1.2.
- Uzavřít uzavěr na vodním a plynovém systému a odpojit kotel z elektrické sítě


Upozornění: V zimním období (z důvodu rizika zamrznutí vody v systému) se zakazuje vypínání kotle z elektrické instalace, pokud se ve vodním systému kotle nachází voda.

5.8. Diagnostika

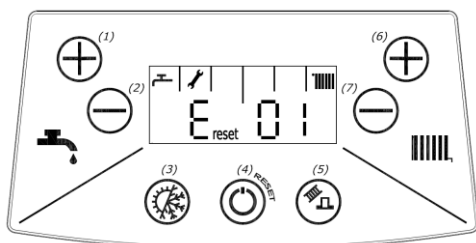
5.8.1. Signalizace kódů chyb po dobu realizace havarijních procedur


Po dobu realizace havarijních procedur je znázorňovaný stálý kód chyby složený z písmene E a dvou číslic. Symboly  a „RESET“ jsou zhasnuté. Pokud se havarijní procedura ukončí pozitivně, kotel se sám automaticky vrátí do normální práce a symbol kódu chyby zhasne. Negativní výsledek havarijní procedury má za následek **havarijní vypnutí s blokadou**.

5.8.2. Signalizace kódů chyb havarijních situací bez blokády

V havarijní situaci bez blokády se znázorňuje blikající symbol , kód chyby složený z písmene E a dvou číslic. Symbol „RESET“ je zhasnutý. Ve zdůvodněných případech se může kód chyby znázorňovat proměnlivě s hodnotou teploty anebo tlaku v oběhu Ú.T. Po odstranění příčiny poruchy se kotel sám automaticky vrátí do normální práce a symbol kódu chyby zhasne.







5.8.3. Signalizace havarijního vypnutí s blokadou

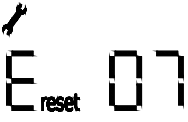







Havarijní blokáda je signalizovaná blikajícími symboly  a „RESET“ spolu s kódem chyby. Návrat do normální práce je možný po odstranění příčiny poruchy a stlačení tlačítka **reset**.

Na obrázku je názorně znázorněný displej s kódem chyby č. E 01 spolu se symbolem **reset** a .

5.8.4. Seznam chyb

Kód chyby	Příčina chyby	Odstranění chyby
 E 01	Chybí plamen na hořáku: Následuje 3-násobný samostatný pokus o opětovné zapálení. Před každým pokusem následuje pauza 15 sec. na provětrání kotle. Po neúspěšných pokusech následuje: vypnutí kotle s blokadou znázorněný symbolu E RESET 01	Kotel se nachází v pokusech zapálit plyn a sám se vrátí do normální práce.
 E reset 01	Chybí plamen na hořáku: Vypnutí kotle s jeho blokadou po neúspěšných pokusech zapálení plynu. Důvodem poruchy může být: 1. Nedostatek plynu.. 2. Chyba připojení řídicího modulu do připojovacího vedení (detekce fáze)	Skontrolovat, či sú otevřené plynové ventily a či plyn teče do kotle Stlačit tlačidlo reset[4] Pokud není příčinou nedostatek plynu a chyba přetrvává i po resetu, měla by být provedena diagnostika chyby podle bodu 5.8.4.1 Je potřebné: - vypnout napájení - zaměnit napájecí kabely
 E reset 02	Teplota vody ve výměníku tepla spaliny – voda dosáhne hodnoty nad 95°C: Následuje: vypnutí kotle s blokadou.	Stlače tlačítko reset [4]
 E reset 03	Teplota spalin překročila povolenou hodnotu. Nastalo přepálení jednorázové termické pojistky a vypnutí kotle s blokadou.	Pokud je tepelná pojistka poškozená - vyměňte ji za novou. Pokud je tepelná pojistka v pořádku - zkontrolujte zapojení. Zkontrolujte výše uvedené prvky. Proveďte reset blokování kotle.
 E 04	Poškození v obvodu snímače NTC teploty ohřívavé vody. Následuje: vypnutí hořáku.	Zkontrolujte zapojení NTC čidla okruhu TUV. Zkontrolujte charakteristiky čidla podle části 6.1.4. Proveďte reset blokování kotle. Pokud se charakteristiky čidla liší od nastavené, je nutné čidlo vyměnit.
 E reset 06	Porucha v elektronickém systému kotle. Následuje: vypnutí hořáku.	Deska ovladače je poškozená. Vyměňte ji za novou.

	<p>Porucha měřicího systému rychlosti otáček ventilátoru anebo samotného ventilátoru</p>	<p>Důvodem může být poškozený elektromotor ventilátoru nebo nefunkční komunikace mezi řídicí jednotkou a ventilátorem. Provedte reset blokování kotle. Pokud chyba přetrvává i po resetu, zkontrolujte správnost elektrického propojení mezi ventilátorem a řídicí jednotkou a změňte napětí přiváděné z jednotky do ventilátoru, tak, aby bylo 230 V. Pokud je napětí přivedeno a ventilátor nepracuje, ventilátor je s největší pravděpodobností poškozený. Pokud při testu zapalování ventilátor funguje, ale kotel nezapálí hořák a objeví se chyba E07, zkontrolujte kabel ovládání ventilátoru. Provedte reset blokování kotle.</p>
	<p>Poškození měniče tlaku vody Ú.T. Následuje: vypnutí hořáku, čerpadlo pracuje po dobu 180 sec.</p>	<p>Zkontrolujte zapojení převodníku tlaku vody ústředního topení. Vyměňte vadný snímač za nový.</p>
	<p>Nesprávný tlak v systému Ú.T. Pokud: $P > 2.8$ bar – ovladač vypíná hořák, čerpadlo pracuje po dobu 180 sec., $P \leq 0.5$ bar – ovladač vypíná hořák, čerpadlo pracuje po dobu 180 sec. Pokud: $P \leq 2.5$ bar – návrat do normální práce, $P > 0.5$ bar – návrat do normální práce.</p>	<p>Pokud má tlak v systému Ú.T. hodnotu vyšší než 2,8 barů, vypusťte vodu ze systému. Takováto situace může být výsledkem příliš velkého počátečního tlaku v systému Ú.T. anebo poškození v expanzní nádrži. Má-li tlak v systému Ú.T. hodnotu menší než 2,5 barů, dopusťte vodu z vodního systému Ú.T. a zkontrolujte jeho těsnost.</p>
	<p>Poškození vobvodě snímače NTC teploty užitkové vody. Následuje: vypnutí hořáku</p>	<p>Zkontrolujte zapojení NTC čidla výstupní vody topného okruhu. Zkontrolujte charakteristiky čidla podle části 6.1.4. Provedte reset blokování kotle. Pokud se charakteristiky čidla liší od nastavené, je nutné čidlo vyměnit.</p>
	<p>Překročení maximálního počtu po sobě následujících havarijních situací E1 po brzkém zjištění plamene.</p>	<p>Stlačte tlačítko reset [4]</p>
	<p>Chybí anebo je poškozený snímač V.V. na návratu po dobu realizace ohřevu v oběhu ohřívání vody při aktivním pracovním režimu s čerpadlem PWM. Znázorňovaný je kód chyby proměnlivé s teplotou ohřívání vody, vycházející z kotle. Čerpadlo pracuje při konstantní maximální rychlosti specifikované parametrem P18.</p>	<p>Zkontrolujte zapojení NTC čidla vratné vody topného okruhu. Zkontrolujte charakteristiky snímače podle části 6.1.4. Provedte reset blokování kotle. Pokud se charakteristiky čidla liší od nastavené, je nutné čidlo vyměnit.</p>

5.8.4.1 Diagnostika chyby E01

Určení příčiny nedostatečné detekce plamene na hořáku řídicím systémem by mělo začít zjištěním, zda:

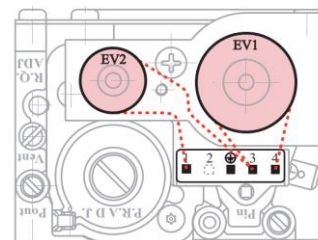
1. **Na hořáku se neobjeví žádný plamen**
2. **Na hořáku se objeví plamen, ale neudrží se**

Poznámka: Před spuštěním diagnostiky chyby E01 zkontrolujte, zda je kotel správně připojen k napájecímu elektrickému vedení. V případě kotle se síťovou zástrčkou by měl být fázový vodič v síťové zásuvce na levé straně.

Ad.1

Zkontrolujte plynový systém kotle a řídicí systém provedením následujících kroků

1. zkontrolujte, zda je otevřený plynový ventil před kotlem a zda je plynová cesta odvodušněna,
2. zkontrolujte statický tlak plynu, který by měl odpovídat hodnotě tlaku uvedené v návodu ke kotli pro daný druh plynu,
3. zjistěte, zda je plynový ventil aktivován při pokusu o spuštění kotle (toto lze pozorovat připojením přístroje na měření tlaku plynu (mikromanometr) k testovacímu hrdlu plynu na vstupu "PIN" do plynového ventilu nebo na "POUT" - výstup z ventilu, obr. 4.2. 1. V případě otevření plynového ventilu je na mikromanometru vidět okamžitý tlakový skok. Zároveň je mikromanometr připojen ke konektoru tlaku plynu na "PIN" přívodu, po otevření plynového ventilu zkontrolujte dynamický tlak, který by měl stejně jako statický tlak odpovídat podobné hodnotě vyžadovat určení příčiny nesprávného tlaku na straně systému (např. špatně nastavený redukční ventil plynu)
4. zkontrolujte správnost připojení a průchodnost silikonové zpětné tlakové trubičky
5. pokud se plynový ventil neotevře, zkontrolujte odpor elektrických cívek ventilu, který by měl být přibližně 6,5 kOhm pro cívku EV2 a 0,9 kOhm nebo 1,5 kOhm pro cívku EV1. Odpor 0 Ohm nebo nekonečně vysoký ukazuje na vadný ventil, který je třeba vyměnit.
6. Pokud jsou cívky plynového ventilu funkční, zkontrolujte, zda řídicí systém dodává napětí plynovému ventilu během pokusů o spuštění. Chcete-li to provést, odpojte napájecí zástrčku ventilu a poté pomocí voltmetru zkontrolujte, zda je na kolíky v elektrické zásuvce přivedeno napětí 230 V. Nesprávné napětí, zejména nižší, může bránit fungování plynového ventilu. V takovém případě odstraňte závadu v elektrickém systému napájecím plynový ventil. Nedostatek napájení z ovladače může znamenat poškození ovladače nebo přírodního kabelu plynového ventilu.
7. zkontrolujte zapalovací systém kotle. Za tímto účelem je nejlepší demontovat zapalovací elektrodu a pozorovat, zda při pokusu o nastartování nevzniká jiskra. Můžete také odstranit zapalovací drát z elektrody a položením na zem kotle ve vzdálenosti 3-6 mm zkontrolovat, zda probíhá jiskření. Chybějící jiskra na elektrodě může znamenat poškození zapalovacího transformátoru, poškození zapalovacího drátu nebo zapalovací elektrody. Měli byste také zkontrolovat správné připojení zapalovacího vodiče k elektrodě a zapalovacímu transformátoru
8. po kontrole kotle podle výše uvedených bodů je dále nutné:
 - zkontrolovat čistotu a průchodnost vzducho-spalinového systému výměníku tepla
 - zkontrolujte průchodnost systému vzduch-spaliny (zablokovaný nebo mnohem delší než u daného kotle, sekce vzduch-spaliny způsobují příliš málo vzduchu nasávaného ventilátorem, a tím příliš málo plynu přiváděného do hořáku pro spuštění pokus o zapálení plynu)



- zkontrolujte správnost nastavení plynového ventilu podle pokynů pro počáteční nastavení ventilu uvedených při servisním školení. Výrazné odchylky od doporučeného nastavení mohou způsobit špatnou směs vzduch-plyn, že její zapálení není možné i přes kontrolu kotle podle předchozích doporučení.

Ad. 2

V případě, že se na hořáku objeví plamen, ale neudrží se, body popsané v ad.1 od 1.1. do 1.7. lze vynechat

Při diagnostice tohoto typu nesprávné činnosti kotle, která má za následek chybový kód E01, zkontrolujte následující parametry a komponenty:

- zkontrolujte dynamický tlak plynu. K tomu připojte mikromanometr ke konektoru tlaku plynu na vstupu "PIN" plynového ventilu (obr. 4.2.1) a odečtěte jeho hodnotu, která by měla odpovídat parametrům tlaku uvedeným v návodu kotle pro daný typ plynu. Hodnoty tlaku odchylující se od normy vyžadují určení příčiny nesprávného tlaku v systému (např. nesprávně nastavený regulátor tlaku plynu)
- zkontrolovat systém snímání plamene, tj. stav ionizační elektrody (čistota, stav porcelánu), správnost připojení ionizačního kabelu k regulátoru a ionizační elektrodě, stav izolace ionizačního vodiče a její průchodnost ohmmetrem
- zkontrolujte neporušenost vysokonapěťové cívky v zapalovacím transformátoru měřením ohmmetrem
- odečtěte ionizační proud, minimální ionizační proud považovaný regulátorem za signál plamene je 1,2μA. Správný ionizační proud by měl být o několik mikroampérů vyšší.
- zkontrolujte, zda je kotel správně uzemněn. Kotle je potřeba zapojit do elektrické zásuvky se zemnicím kolíkem
- Pokud stav zapalovací elektrody a elektrických spojů nezpůsobuje žádné problémy a i přes výskyt plamene není detekován ionizační proud, vyměňte řídicí jednotku kotle
- zkontrolovat čistotu a průchodnost vzducho-spalinového systému výměníku tepla
- zkontrolujte průchodnost systému vzduch-spaliny (zablokovaný nebo mnohem delší než u daného kotle, sekce vzduch-spaliny způsobují příliš málo vzduchu nasávaného ventilátorem, a tím příliš málo plynu přiváděného do hořáku pro udržení plamene při vyšším výkonu)
- zkontrolujte složení vstupního vzduchu do kotle. V případě koncentrických systémů je možná netěsnost mezi výfukovým systémem a vzduchem, což snižuje hladinu kyslíku potřebnou pro správné spalování plynu a tím udržení plamene. Správná hladina kyslíku O₂ v nasávaném vzduchu je 20,9 %.
- zkontrolujte správnost nastavení plynového ventilu podle pokynů k nastavení kotle pomocí analyzátoru spalín. Výrazné odchylky od nastavení uvedených v návodu mohou způsobit, že směs vzduchu a plynu bude tak špatná, že ji nebude možné udržovat

6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PROHLÍDKY, KONTROLA FUNKČNOSTI

6.1. Technické prohlídky a údržba

Kotel musí být podrobován periodickým technickým prohlídkám a úkonům.

Doporučuje se, aby nejméně jednou ročně, nejlépe před topnou sezónou, byla provedena prohlídka kotle.

Všechny opravy a údržbářské prohlídky musí vykonat AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.

Na opravy používejte výlučně originální náhradní díly. Při každé prohlídce a údržbě kotle je potřebné zkontrolovat správnost fungování ochranných systémů a těsnost plynové armatury a těsnost spojů kotle s plynovým systémem. Tyto činnosti nepatří do rozsahu záručních oprav.

6.1.1. Údržba spalovací komory, hořáku a elektrody.

Vnitřek spalovací komory, plochu hořáku a stav elektrod je potřebné zkontrolovat pomocí zrakové obhlídky: znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory je možné pročistit plastovým kartáčkem.

- Připáleniny viditelné na povrchu hořáku, díry a deformace diskvalifikují hořák – je třeba provést výměnu hořáku
- Elektrody přečistěte plastovým kartáčkem
- Připálené, zdeformované elektrody je potřeba vyměnit
- Zkontrolujte stav izolátorů všech elektrod
- Znečištěné izolátory přečistěte
- Izolátory s viditelným poškozením diskvalifikují elektrody - je potřeba je vyměnit.

Upozornění! Znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory vyvolává potřebu provést nastavení kotle.

Za účelem práce ve vnitřku spalovací komory, hořáku a elektrod musíte realizovat nasledovné:

- uzavřete plynový ventil,
 - odšroubujte přední část spalovací komory,
 - složte vedení z koncovek elektrod,
 - odšroubujte šrouby připevňující kryt výměníku tepla sploidy – voda,
 - složte kryt výměníku,
 - montujte v opačném pořadí.
- Upozornění: Útahovací moment šroubů na dvířkách výměníku je 5 Nm (+1/0 Nm).
Dávejte pozor, aby jste nepoškodili těsnění,
- zkontrolujte těsnost spojů.

6.1.2. Čištění sifonu kondenzátu

Sifon kondenzátu je potřebné kontrolovat nejméně dvakrát ročně. V případě potřeby pročištění je potřebné:

- Odšroubovat sifon,
- Vyčistit sifon od případných nečistot,
- Zašroubovat sifon.

Zkontrolujte průchodnost sifonu (např. profoukněte trubičku odvádějící kondenzát).

V případě vzniku těžkostí s vyčištěním sifonu, je potřebné ho vymontovat z kotle vyčistit silným proudem vody.

Za účelem omezení možnosti úniku spalín přes sifon do okamžiku zkvalnění kondenzátu (samočinné zalití) existuje možnost zalití sifonu prostřednictvím nalití malého množství vody.

6.1.3. Tlak v expanzní nádobě

Zkontrolujte tlak v expanzní nádobě pol.17 pomocí tlakoměru (např. automobilového) připojením k ventilu na nádobě.

Hodnota uvedená v tabulce 2.2.2. Pokud vzniká potřeba úpravy tlaku v expanzní nádobě, můžete to realizovat pomocí pumpy (např. automobilové).

Upozornění: Po dobu kontroly tlaku v expanzní nádobě musí být tlak vody Ú.T. ve vnitřním systému kotle nulový.

6.1.4. Údržba výměníku tepla typu voda – voda pol. 21

Konstrukce výměníku zaručuje turbulentní průtok vody na celém povrchu tepelné výměny, což dovoluje minimalizovat znečištění vnitřních ploch výměníku. Existují-li příznivé podmínky ke vzniku stálých nečistot, musí se odstraňovat. Pro tento účel je potřebné zvolit jednu z metod doporučených výrobcí výměníků (např. firmou Alfa Laval anebo SWEP).

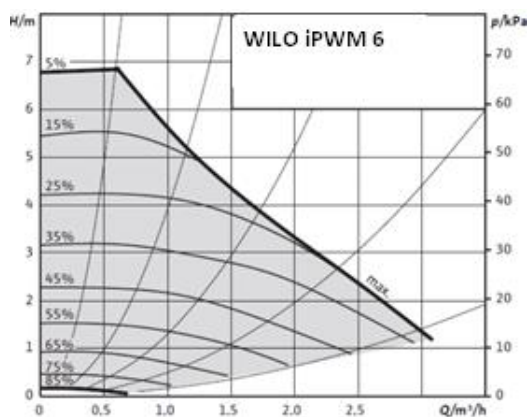
6.1.5. Kontrola teplotních snímačů (viz. tabulka 6.1.5.1.)

- Snímače NTC vody Ú.T. a T.U.V. a Ú.T. návrat
 - Sejměte pouzdra ze snímačů NTC
 - Změřte odpor snímače
- Snímač venkovní teploty
 - Odpojte vedení snímače od svorek pod klapkou ovládacího panelu
 - Změřte odpor snímače
- Snímač teploty zásobníku
 - Odpojte vedení snímače od svorek pod klapkou ovládacího panelu
 - Změřte odpor snímače

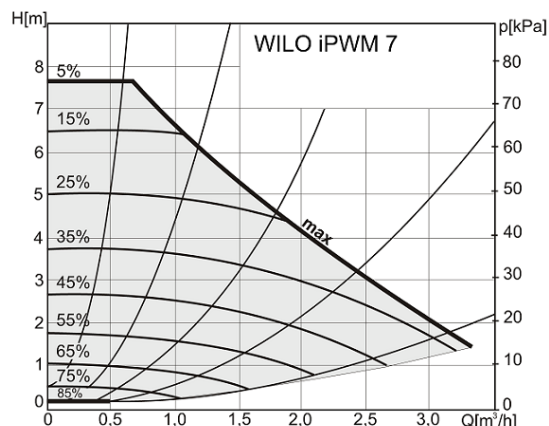
Teplota [°C]	Odpor snímače NTC užitkové vody, NTC Ú.T., NTC zásobníku, venkovní teploty Snímač: $\beta=3977$
-10	55218[Ω] $\pm 0.75\%$
0	32624[Ω] $\pm 0.75\%$
10	19897[Ω] $\pm 0.75\%$
20	12.480 [Ω] $\pm 0.75\%$
30	8.060 [Ω] $\pm 0.75\%$
60	2.490 [Ω] $\pm 0.75\%$
80	1.210 [Ω] $\pm 0.75\%$

Tabulka 6.1.5.1. Odpor snímače NTC, snímače venkovní teploty a snímače NTC zásobníku v závislosti na teplotě

6.1.6. Kontrola funkčnosti vodního čerpadla



EURO COMFORT 20 i 25kW



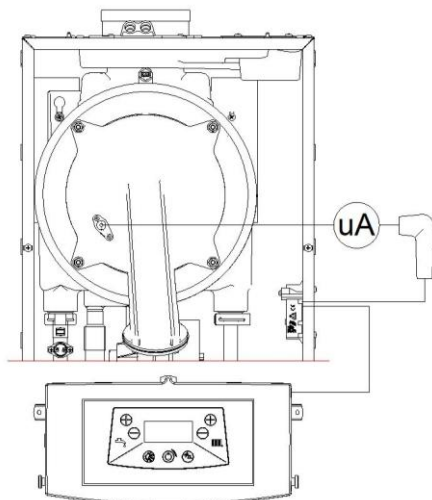
EURO COMFORT 35kW

Obr. 6.1.6.1. Charakteristika čerpadla

Kontrolu vykonávejte při prvním spuštění a pokud se vyskytnou tyto skutečnosti:

- po zapnutí čerpadlo nepracuje (nezvyšuje tlak v systému Ú.T.),
- ručně roztočte rotor čerpadla (netýká se čerpadel PWM).

6.1.7. Měření ionizačního proudu.



Obr. 6.1.7.1. Schéma připojení systému pro měření ionizačního proudu.

S cílem realizace měření ionizačního proudu je potřebné realizovat nižší uvedené činnosti:

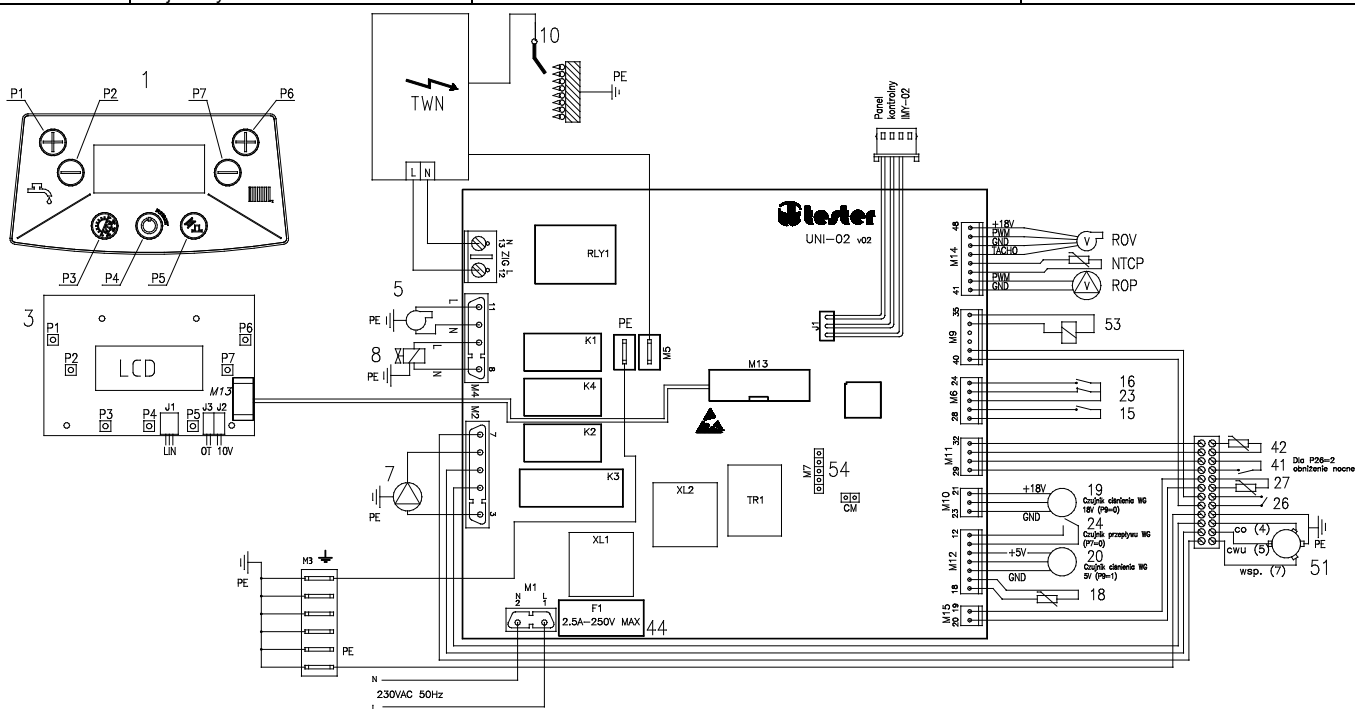
- nastavit provoz kotle v režimu stand-by
- odpojit kabel zapalovače / kontroly z elektrody zapalovací / ionizační
- připojit ampermetr (rozsah μA) podle výše uvedeného schématu
- uvedení kotle do režimu Ú.T.

- odečíst velikost ionizačního proudu
Upozornění: Velikost ionizačního proudu musí být min. 2µA

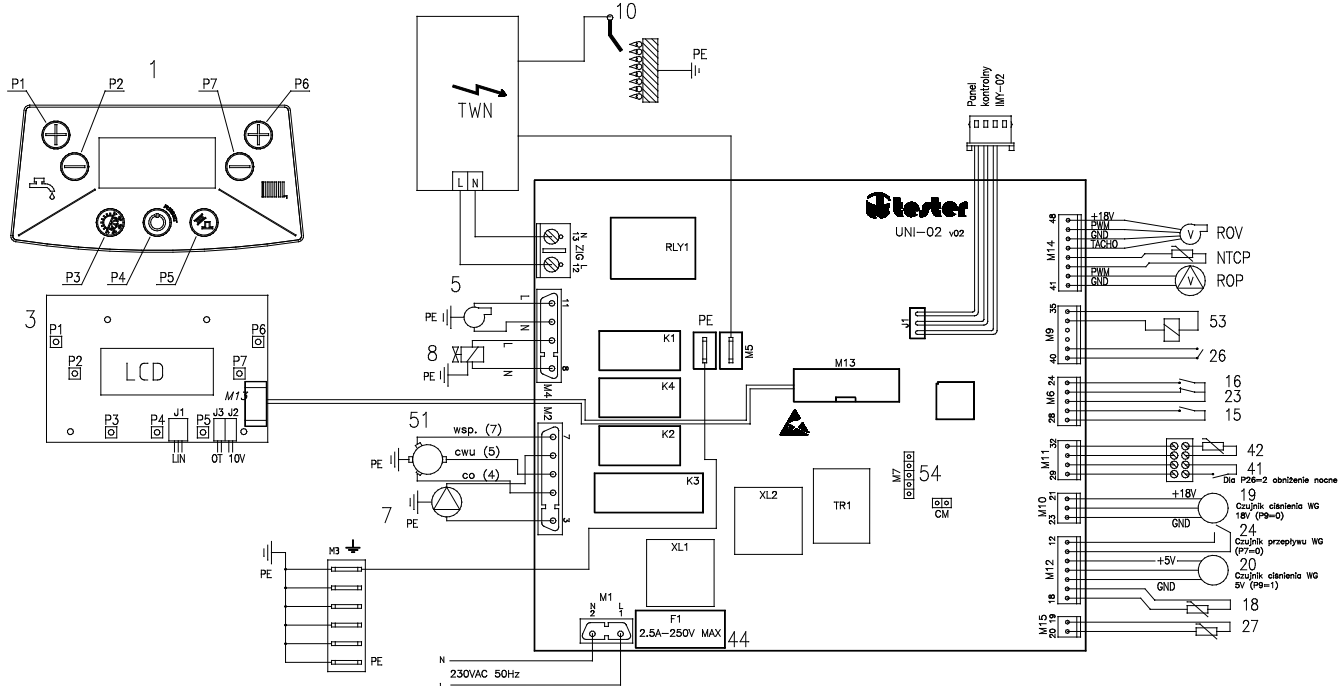
6.2. Výměna poškozené ovládací desky v ovládacím panelu.

V případě nutnosti výměny ovládací desky je potřebné postupovat zhodně s návodem na montáž přiloženého ke každé desce, určené na náhradní díly.

Parametry souvisejících komponentů pro kotle EURO COMFORT			
Č. ve schématu	Název	Parametry	Napájecí napětí z ovladače
5	Ventilátor PX 118	Výkon : 78 W (max)	230V AC
	Ventilátor NG40; NG40-E	Výkon : 65 W	230V AC
7	Čerpadlo	Výkon : 43W	230V AC
8	Plynový ventil SIT SIGMA 848	Odpor cívky ventilu : 3-4 EV1: 0,9 kΩ 1-3 EV2: 6,4 kΩ	230V AC
	Plynový ventil Siemens VGU86S	Odpor cívky ventilu :	230V AC
18	Snímač NTC teploty vody Ú.T.	10K@25°C β=3977	SELV
19	Měníč tlaku ohříváné vody	Výstupní napětí: 0,5 V do 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
26	Snímač průtoku užitkové vody	Kontakt	SELV
27	Snímač NTC teploty vody T.U.V.	10K@25°C β=3977	SELV
28	Snímač NTC teploty vody Ú.T. - návrat	10K@25°C β=3977	SELV
42	Snímač NTC venkovní teploty	10K@25°C β=3977	SELV
15	Teplotní omezovač 95°C	Kontakt	SELV
16	Termická pojistka	Kontakt	SELV
12	Trojcestný ventil		230V AC



Systémový kotel



Kombinovaný kotel

Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis
1	Interface uživatele (fólie)	15	Teplotní omezovač na ohřívání vody	41	Regulátor teploty místností	P1	Tlačítko nastavení teploty vody TV +
3	Interface uživatele (řídící deska)	16	Teplotní omezovač na spalínách	42	Snímač NTC venkovní teploty/ OUTDOOR-SENSOR	P2	Tlačítko nastavení teploty vody TV -
5	Ventilátor	18	Snímač NTC teploty ohřívání vody	44	Pojistka	P3	Tlačítko změny provozního režimu kotle (LÉTO/ZIMA)
7	Skupina čerpadel	20	Snímač tlaku ohřívání vody 5 V	51	Trojcestný ventil	P4	Tlačítko OFF / RESET
8	Plynový systém	24	Snímač průtoku ohřívání vody	53	Modulační cívka	P5	Tlačítko specifických funkcí
		26	Snímač průtoku užitkové vody / TANK TIMER	54	Spoj "In System Programming"-programování mikroprocesoru	P6	Tlačítko nastavení teploty vody ÚT +
10	Zapalovací elektroda / Kontrola plamene	27	Snímač NTC teploty užitkové vody/ TANK-SENSOR	CM	Blokáda rozšířeného režimu konfigurace ovládacího systému	P7	Tlačítko nastavení teploty vody ÚT -
M3	Konektorová spojka PE	M5	Spojka kontroly plamene	M13	Spojka interface uživatele	ROV	Regulátor otáčkové rychlosti čerpadla
TWN	Generátor jiskry	NTCP	Snímač NTC teploty ohřívání vody (návrát)	ROP	Regulátor otáčkové rychlosti čerpadla		

Obr.6.2.1. Názorné schéma elektrických spojů

6.3. Údržbářské činnosti prováděné uživatelem

Uživatel ve vlastním rozsahu musí:

- Periodicky, ve vlastním zájmu před topnou sezónou vyčistit vodní filtry (v případě jejich opotřebování je vyměnit),
- Vyčistit filtr užitkové vody (stejně tak v případě zjištění zmenšujícího se průtoku),
- Doplnit vodu v systému Ú.T.,
- Odvzdušnit systém a kotel,
- Periodicky umývat kryt vodou s čistícím prostředkem (vyhýbejte se čistícím prostředkům způsobujícím škrábance).

7. VYBAVENÍ KOTLE

V tabulce 7.1. je uvedený seznam dílů nezbytných pro montáž kotle, správné fungování a pro zvýšení komfortu používání výrobku. Nižší uvedené díly jsou dostupné v prodeji spolu s kotlem anebo se nacházejí ve vybavení kotle.

Tabulka 7.1.

P.č.	Název	Č. obrázku Typ Kód	INDEX	Počet kusů patřících ke kotli	Patří k:	Poznámky
1	2	3		4	5	6
1.	Hák na dřevo 8 x 70			2	EURO COMFORT	Vybavení kotle Zabaleno v balení kotle
2.	Rozpěrné pouzdro			2		
3.	Samolepící distanční podložka EPDM	1780.00.00.49		4		
4.	Snímač NTC zásobníku	0960.00.10.00		1	EURO COMFORT (systémové kotle)	
5.	Nátrubek s převlečnou maticí	0696.00.00.00		1 sada	EURO COMFORT	

NÁKUP DOPORUČENÝ PRO ZVÝŠENÍ KOMFORTU POUŽÍVÁNÍ KOTLE						
6.	Regulátor teploty místností: Kontaktní /jakýkoliv)	T9449.11.00.00 anebo T9449.10.00.00 anebo T9449.13.00.00		1	EURO COMFORT	Není ve vybavení kotle
7.	Snímač venkovní teploty	WKC 0567.00.00.00		1		
8.	Modul Komfort	T9660.01.00.00		1		
9.	Regulátor Komfort	T9660.02.00.00		1		
10.				1		
NÁKUP NEZBYTNÝ PRO ZÁRUČENÍ SPRÁVNÉHO FUNKOVÁNÍ KOTLE						
11.	Filtr - plynový			1	EURO COMFORT	Není ve vybavení kotle
12.	Filtr vytápěcí vody			1		
13.	Filtr užitkové vody			1		

INSTALACE VZDUCHOVÉHO KOTLE (plastové trubky)						
Schéma systému odvodu spalín	Typ instalace spalín	Název prvku systému odvodu vzduchu	INDEX	Počet kusů vstupujících do kotle	Poznámky	
Obr. 3.8.1.1	C13	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125				Doplňkové vybavení pro kotel C13 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		87° koleno s kontrolou ø80/125	T 9000 04 01 15	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
Obr. 3.8.2.1	C33	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125				Doplňkové vybavení pro kotel C33 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
Obr. 3.8.2.2	C33	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125				Doplňkové vybavení pro kotel C33 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		87° koleno s kontrolou ø80/125	T 9000 04 01 15	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
				1 sada		

INSTALACE VZDUCHOVÉHO KOTLE (plastové trubky)						
Schéma systému odvodu spalin	Typ instalace spalin	Název prvku systému odvodu vzduchu	INDEX	Počet kusů vstupujících do kotle	Poznámky	
Obr. 3.8.3.1	C53	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C53 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.3.2	C53	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C53 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.4.1	C83	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C83 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
Obr. 3.8.5.1	C93	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125			Doplňkové vybavení pro kotel C93 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		87° koleno s kontrolou ø80/125	T 9000 04 01 15	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		

INSTALACE VZDUCHOVÉHO KOTLE (plastové trubky); (ocelové trubky)						
Schéma systému odvodu spalin	Typ instalace spalin	Název prvku systému odvodu vzduchu	INDEX	Počet kusů vstupujících do kotle	Poznámky	
Obr. 3.8.1.1	C13	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125			Doplňkové vybavení pro kotel C13 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		Kontrolní kus 87° ø80/125	T 9000 04 02 32	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		
Obr. 3.8.2.1	C33	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125			Doplňkové vybavení pro kotel C33 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
Obr. 3.8.2.2	C33	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125			Doplňkové vybavení pro kotel C33 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		Kontrolní kus 87° ø80/125	T 9000 04 02 32	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		
Obr. 3.8.3.1	C53	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C53 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.3.2	C53	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C53 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.4.1	C83	Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80			Doplňkové vybavení pro kotel C83 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Adaptér pro nezávislý systém 2x ø80	T 9000 04 02 46	1 sada		
Obr. 3.8.5.1	C93	Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125			Doplňkové vybavení pro kotel C93 se prodává v souladu s aktuální nabídkou TERMET	
		Koncentrická redukce ø60/100 x ø80/125	T 9000 04 02 33	1		
		Kontrolní kus 87° ø80/125	T 9000 04 02 32	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		
		Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		
		Systémové prvky (dle provedení instalace)		1 sada		

Výrobce:

termet

ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
POLAND

Kontaktní údaje:

Oddelenie servisu 0048 74 854 04 46
Oddelenie technického poradenstva 0048 74 856 06 02

[http:// www.termet.com.pl](http://www.termet.com.pl)

termet@termet.com.pl

export@termet.com.pl

Zastoupení pro ČR:

KVART-CZ, s.r.o.

Dvorská 2460/25
785 01 Šternberk

ČESKÁ REPUBLIKA

Kontaktní údaje:

Oddělení prodeje a servisu 00420 585 387 269
Oddělení technického poradenství 00420 603 173 293

[http:// www.kvart-cz.eu](http://www.kvart-cz.eu)

obchod@kvart-cz.eu

servis@kvart-cz.eu

