

# NÁVOD

## **INSTALACE, OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Plynové kondenzační kotle ústředního topení

dvojfunkční

**INTEGRA COMFORT - 16**

**INTEGRA COMFORT - 20**

**INTEGRA COMFORT - 25**

**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, hospodárného a bezpečného používání..

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

Přejeme vám, aby jste byli s naším výrobkem spokojeni.

## 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 složité zařízení. Obsahuje celou řadu přesných mechanismů.
- Bezpečný provoz kotle je závislý na řádně realizovaných instalacích, se kterými bude spolupracovat. Jedná se o tyto instalace:
  - plynová,
  - odvod spalin s přívodem vzduchu,
  - ústředního topení.
  - teplá užitková 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<sup>1)</sup>. 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 nepřijatelné.
- 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., užitkové 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 užitkové 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 popsány 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.
- Reklamac 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 zabíjí 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 užitkové vody termostatický směšovací ventil.

Když ucítíte zápach plynu:

- nepoužívejte elektrické přepínače, které mohou vytvořit jiskru,
- otevřete okna a dveře,
- uzavřete hlavní uzavěr 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.

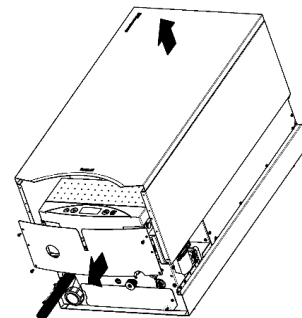
<sup>1)</sup> Pod pojmem **oprávněná osoba** se rozumí oprávněná osoba, která má požadovanou kvalifikaci v oblasti montáží vyhrazených plynových zařízení a elektro. Tato kvalifikace je nezbytná pro připojení plynových instalací, Ú.T. a systému odvodu spalin s přívodem vzduchu podle platných technických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

## POZOR !

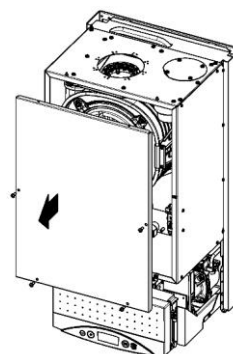
**Pokyny pro postup při prvním spuštění kondenzačních kotlů.  
Tento návod by měl být použit při každém vypuštění kotle,  
např. během renovace ústředního topení, nebo opravy kotle.**

**Před zahájením postupu napouštění kotle vodou si podrobně přečtěte a seznamte se s návodem k montáži a obsluze!**

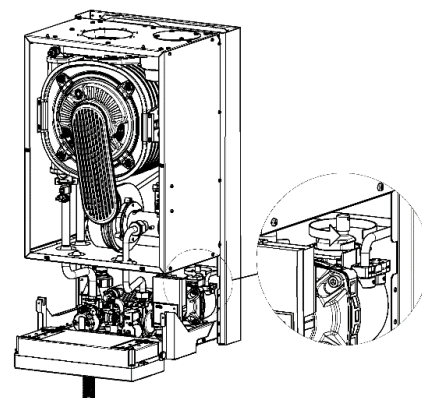
1. Před spuštěním kotle naplňte topný systém vodou a odvzdušněte radiátory.
2. Zkontrolujte správnost elektrických zapojení (Síť 230 V/50 Hz) kotle do sítě:  
L - hnědý; N – modrý; PE –žlutá-zelený. Nezaměňujte vodiče L a N.  
V případě záměny přejde kotel do chybového stavu a na displeji se objeví chybový kód E01. Při přímém připojení ke krabici označte vodiče správně, abyste vyloučili možnost výměny.
3. **Zavřete uzavírací ventil plynu před zařízením!**
4. **Otevřete uzavírací ventily ústředního topení.**
5. Odšroubováním příslušných šroubů odstraňte kryt kotle (obr.1)
6. Odstraňte přední kryt spalovací komory (obr. 2).
7. Povolte zástrčku automatického odvzdušnění čerpadla. Nasměrujte vývod ze zástrčky doprava, abyste ochránili snímač tlaku před vodou (obr. 3).
8. Zapněte el. napájení kotle. Počkejte, až řídicí systém projde procesem startu, testování vnitřních komponentů a větrání spalovací komory (čas okolo 10 – 30 sek.).
9. Naplňte systém kotle vodou, pomocí plnicího ventilu (u kotlů 2-funkčních na kotli – viz. bod 3.5). Plnicí ventil otvírejte pozvolna, abyste ochránili komponenty kotle a instalaci ú.t. před účinky hydraulického šoku.
10. Při plnění kotle zkontrolujte tlak pomocí manometru namontovaného v tělese kotle nebo elektronického manometru, který zobrazuje tlak na displeji řídicího systému (v závislosti na typu kotle).  
Po dosažení 1,0 - 1,5 baru zavřete plnicí ventil.  
**Pozor:** v některých modelech kotlů po zakončení procesu startu začne funkce „odvětrání kotle“, která je na displeji signalizována symbolem „Po“ a trvá 3 min. Aktivace funkce „odvětrání kotle“ vyžaduje tlak vody vyšší než 0,5 bar, proto během tohoto procesu kontrolujte a doplňujte tlak vody v kotli, nejlépe udržovat jej v rozmezí 1,0-1,5 bar
11. Podle instrukcí kotle nastavte provozní režim ZIMA. Pokud byl k regulátoru kotle připojen pokojový termostat, zvyšte na něm požadovanou teplotu, aby se kotel zapnul v režimu ú.t.
12. Vzhledem k tomu, že uzavěr plynu je před kotlem zavřený, regulátor kotle vstoupí do blokády E01 (chyba plynu). To však umožní nepřetržitý provoz čerpadla a odvádění vzduchu proudícího vodou z instalace a plynulého proudění vody přes výměník tepla. Kotel nechte v tomto stavu 2-3 min.
13. Chybu E01 vymažte tlačítkem "reset" a ovladač kotle nastavte na režim měření tlaku (ve verzi kotle bez manometru). Během prvních dnů provozu kotle se doporučuje nastavení tlaku vody v systému ú.t. na úrovni ok. 1,8-2,0 bar. Usnadní to provoz odvzdušňovače na čerpadle v kotli a na komponentech systému ú.t.. \*\*
14. **Otevřete uzavírací ventil plynu** a odstraňte chybu E01.
15. Podle návodu k obsluze nastavte požadované provozní parametry kotle. \*\*\*
16. Zkontrolujte tlak vody v systému ú.t. a v případě potřeby doplňte vodu.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

\* V závislosti na velikosti systému ú.t. doba plnění kotle a instalace vodou může být různá, proto doporučujeme systém ú.t. naplnit dříve.

\*\* V domovních systémech ú.t. je nutné mít nominální pracovní tlak v rozmezí 1,2-1,6 bar.

\*\*\* **Pozor!** Kotel je z výroby nastaven na pracovní režim v systému ohřevu ú.t. s radiátory. V případě systému podlahového vytápění je potřeba nastavení pracovních parametrů kotle přenastavit do jiných parametrů. Toto smí provádět jen Autorizovaná Servisní Firma.

## OBSAH

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. POPIS ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>3</b>
2.1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE .....	3
2.1.1. Technické vlastnosti .....	3
2.2. STAVBA A TECHNICKÁ ÚDAJE KOTLE .....	3
2.2.1. Hlavní části kotle .....	3
2.2.2. Technické údaje .....	4
2.3. BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ .....	5
2.4. POPIS ČINNOSTI .....	6
2.4.1. Způsob ohřevu vody pro ú.t. ....	6
2.4.2. Regulace teploty v závislosti na venkovní teplotě .....	6
2.4.3. Způsob ohřevu užitkové vody v zásobníku t.u.v. ....	6
2.4.4. Provoz čerpadla s regulovanou rychlostí otáček .....	7
<b>3. INSTALACE KOTLE</b> .....	<b>8</b>
3.1. PODMÍNKY INSTALACE KOTLE .....	8
3.1.2. Předpisy týkající se místností .....	8
3.1.3. Požadavky na elektrickou instalaci .....	8
3.2. ÚVODNÍ KONTROLNÍ ČINNOSTI .....	9
3.3. MONTÁŽ KOTLE .....	9
3.4. PŘIPOJENÍ KOTLE K PLYNOVÉ INSTALACI .....	9
3.5. PŘIPOJENÍ KOTLE K VODNÍMU SYSTÉMU Ú.T. ....	10
Obr.3.5.1 Požadavky na instalaci kotlů .....	10
3.5.2 Čištění instalace a úprava vody pro naplnění instalace ú.t. ....	10
3.6. PŘIPOJENÍ KOTLE K INSTALACI UŽITKOVÉ VODY .....	11
3.7. ODVÁDĚNÍ KONDENZÁTU .....	11
3.8. ODVÁDĚNÍ SPALIN .....	11
3.8.1 Systém vzduch-spaliny (C13) koncentrické s horizontálním výtlačkem přes vnější stěnu nebo střechu .....	12
3.8.2 Systém vzduch-spaliny (C33) koncentrické s vertikálním odvodem přes ploché a šikmé střechy .....	12
3.8.3 Systém vzduch-spaliny (C53) s odděleným potrubím pro odvod spalin a přívod vzduchu .....	12
3.8.4 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 .....	13
3.8.5 Systém vzduch-spaliny (C93) koncentrický pro napojení na potrubí odvodu spalin uložené v šachtě. Spalovací vzduch přiváděn přes šachtu .....	13
3.9. PŘIPOJENÍ DOPLŇKOVÝCH ZAŘÍZENÍ .....	14
Obr.3.9.1 Elektrické svorky ovladače .....	14
3.9.2 Připojení ovladače pokojové teploty .....	14
3.10. PŘIPOJENÍ ČIDLA VENKOVNÍ TEPLoty .....	14
3.11. PŘIPOJENÍ OVLADAČE SE SIGNÁLEM 0-10V .....	15
<b>4. NASTAVENÍ KOTLE A VSTUPNÍ NASTAVENÍ</b> .....	<b>15</b>
4.1. ÚVODNÍ POZNÁMKY .....	15
4.2. PŘÍZPUSOBENÍ KOTLE PRO SPALOVÁNÍ JINÉHO DRUHU PLYNU .....	15
4.3. NASTAVENÍ KOTLE .....	16
4.3.1. Nastavení kotle podle průtoku plynu, bez použití analyzátoru spalin .....	16
4.3.2. Nastavení kotle při použití analyzátoru spalin .....	16
4.4. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORU .....	17
<b>5. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ KOTLE</b> .....	<b>17</b>
5.1. SPUŠTĚNÍ KOTLE .....	17
5.2. ZAPNUTÍ A OBSLUHA .....	17
Obr. 5.2.1. Ovládací panel .....	18
5.3. PROVOZNÍ REŽIMY NA OVLÁDACÍM PANELU .....	18
5.4. SIGNALIZACE PRACOVNÍCH REŽIMŮ .....	19
5.4.1. Signalizace zahájení ohřevu v oběhu ÚT nebo TUV .....	19
5.4.2. Signalizace režimu funkce proti zamrznutí v režimu POHOTOVOST .....	19
5.4.3. Zobrazení hodnoty tlaku vody v instalaci ÚT .....	19
5.4.4. Zobrazení dalších provozních parametrů zařízení .....	19
5.4.5. Signalizace blokády ohřevu TUV .....	19
5.4.6. Podpora odvodušnění topného systému .....	19
5.5. ZMĚNA NASTAVENÍ TEPLoty ÚT NEBO TUV .....	20
5.5.1. Nastavení ÚT .....	20
5.5.2. Nastavení TUV .....	20
5.6. KONFIGURACE OVLADAČE – NASTAVENÍ PARAMETRŮ KOTLE .....	20
5.6.1. Vstup do režimu programování .....	21
5.7. VYPNUTÍ KOTLE Z PROVOZU .....	21
5.8. DIAGNOSTIKA .....	22
5.8.1. Signalizace chybových kódů během realizace havarijních procedur .....	22
5.8.2. Signalizace chybových kódů havarijních situací bez blokády .....	22
5.8.3. Signalizace havarijního vypnutí s blokádou .....	22
5.8.4. Seznam chyb .....	22
<b>6. ÚDRŽBA, PROHLÍDKY, KONTROLA FUNKČNOSTI</b> .....	<b>24</b>
6.1. PROHLÍDKY A ÚDRŽBA .....	24
6.1.1. Údržba spalovací komory, hořáku, zapalovací elektrody a ionizační elektrody .....	24
6.1.2. Čištění sifonu kondenzátu .....	24
6.1.3. Tlak v expanzní nádobě .....	25
6.1.4. Kontrola teplotních čidel (viz. tabulka 6.1.4.1.) .....	25
6.1.5. Kontrola funkčnosti vodního čerpadla .....	25
6.1.6. Měření ionizačního proudu .....	26
6.2. VÝMĚNA POŠKOZENÉ OVLÁDACÍ DESKY V OVLÁDACÍM PANELU .....	26
Obr.6.2.1. Schématický diagram elektrických přípojek .....	27
6.3. ÚDRŽBÁŘSKÉ ČINNOSTI VYKONÁVANÉ UŽIVATELEM .....	27
6.3.1. Čištění zásobníku .....	27
<b>7. VYBAVENÍ KOTLE</b> .....	<b>27</b>

## 1. ÚVOD

Plynový kondenzační kotel dvojfunkční s integrovaným zásobníkem t.u.v., je určen pro napájení systémů ústředního topení a pro ohřev užitkové vody v zásobníku t.u.v.

V tomto návodu jsou popsány kotle INTEGRA COMFORT s uzavřenou spalovací komorou:

**INTEGRA COMFORT - 16**

**INTEGRA COMFORT - 20**

**INTEGRA COMFORT - 25**

Kotle INTEGRA COMFORT odebírají vzduch pro spalování z prostoru mimo budovu. Spalovací okruh je utěsněn vzhledem k obytné části budovy, kde je kotel instalován - typ instalace: C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub>, C<sub>53</sub>, C<sub>63</sub>, C<sub>83</sub>, C<sub>93</sub> nebo odebírají vzduch pro spalování z místnosti, splňující příslušné požadované předpisy a podmínky stanovené zákonem - typ instalace B<sub>23</sub>.

Bližší informace týkající se typu vyhotovení – podle bodu 3.8 a normy ČSN 73 4201.

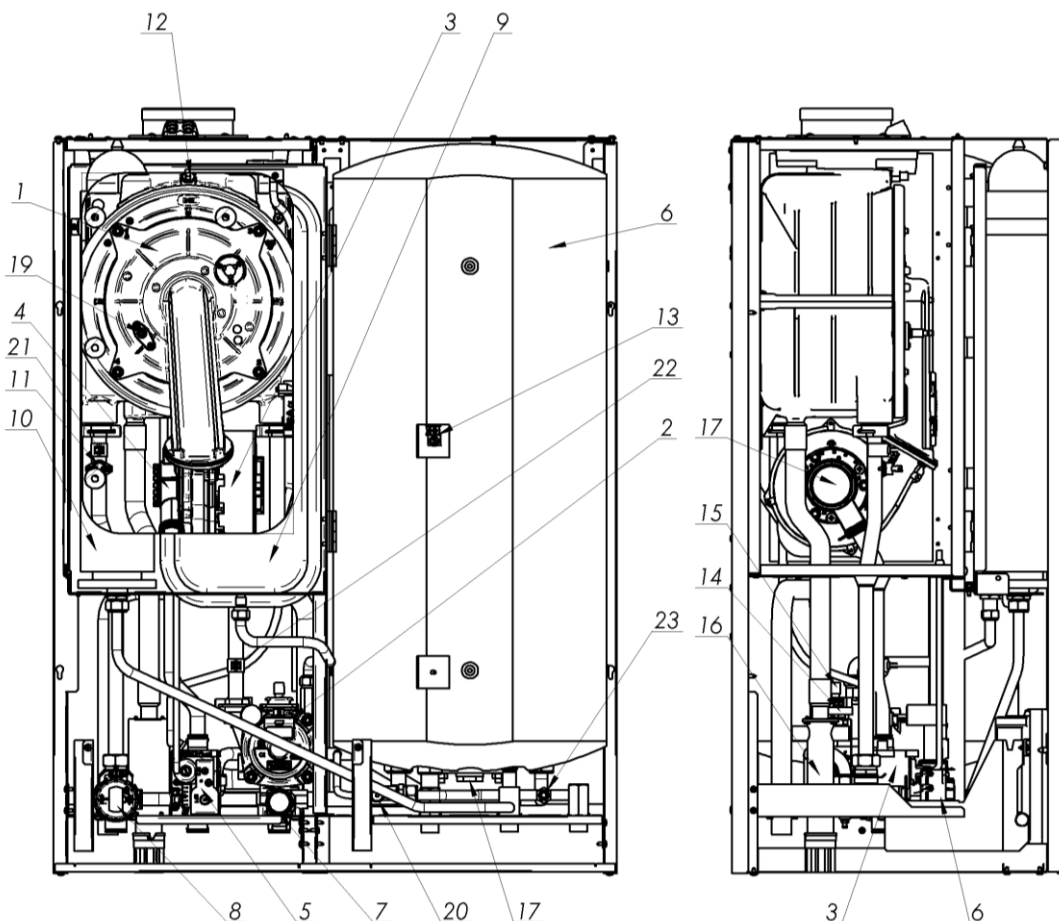
## 2. POPIS ZAŘÍZENÍ

### 2.1. Technická specifikace

#### 2.1.1. Technické vlastnosti

- Plynulá elektronická modulace plamene hořáku pro ú.t. a t.u.v. ;
- Elektronický zážeh s ionizační kontrolou plamene;
- Možnost nastavení výkonu kotle;
- Regulace teploty vody ú.t. a t.u.v.;
- Funkce jemného zážehu;
- Stabilizace tlaku plynu na vstupu;
- Přizpůsobeno pro spolupráci s instalací (ú.t.) uzavřeného systému.

### 2.2. Stavba a technická údaje kotle

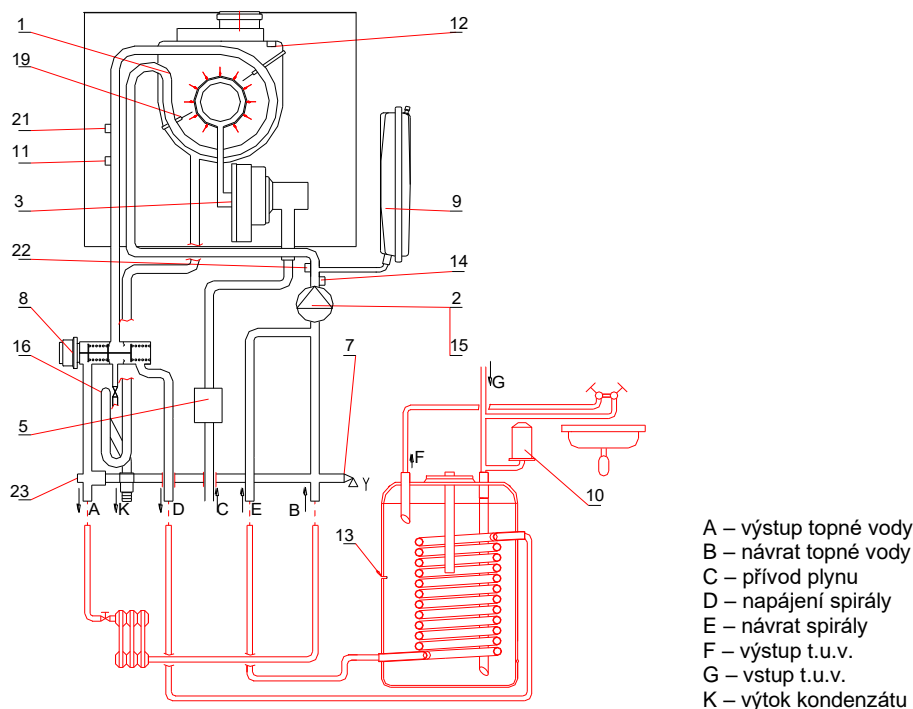


Obr.2.2.1.1. Rozložení dílů v kotli

#### 2.2.1. Hlavní části kotle

##### Popisy k obrázkům 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.2

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Výměník tepla             | 12. Čidlo NTC teploty spalin                |
| 2. Čerpadlo                  | 13. Čidlo NTC užitkové vody                 |
| 3. Ventilátor                | 14. Snímač tlaku ú.t.                       |
| 4. Ústí                      | 15. Odvzdušňovací ventil                    |
| 5. Plynová armatura          | 16. Sífon                                   |
| 6. Zásobník t.u.v.           | 17. Hořčíková anoda                         |
| 7. Bezpečnostní ventil 3 bar | 19. Zapalovací elektroda / kontrola plamene |
| 8. Trojcestný ventil         | 20. Plnicí ventil                           |
| 9. Expanzní nádoba ú.t.      | 21. Čidlo NTC topné vody                    |
| 10. Expanzní nádoba t.u.v.   | 22. Čidlo NTC návratové vody                |
| 11. Omezovač teploty vody    | 23. Vypouštěcí ventil                       |



Obr.2.2.1.2. Schematický diagram

## 2.2.2. Technické údaje

Parametr	Jednotka	INTEGRA COMFORT		
		-16	-20	-25
Velikost				
<b>Energetické parametry</b>				
<b>Oběh ú.t.</b>				
Rozsahy výkonu pro P04 = 12 ( min. otáček ventilátoru 1200 ot./min )				
Tepelný výkon kotle při teplotě 80/60°C (modulovaný)	kW	3.3 ÷ 16.0	3.3 ÷ 19.9	3.3 ÷ 24.5
Tepelný výkon kotle při teplotě 50/30°C (modulovaný)	kW	3.6 ÷ 17.6	3.6 ÷ 22.6	3.6 ÷ 26.7
Tepelné zatížení	kW	3.3 ÷ 16.2	3.3 ÷ 20.0	3.3 ÷ 24.6
Rozsah modulace	%	20-100	16-100	13-100
Užitečná účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě kotlové vody 70 °C	%	99.2	99.2	98.8
Užitečná účinnost kotle při částečném zatížení a teploty vratné vody 30 °C	%	108.7	108.7	108.7
Sezónní energetická účinnost vytápění místností $\eta_s$	%	95	94	94
Třída sezónní energetické efektivity vytápění místností		A		
Vytvořené užitékové teplo:				
- při jmenovitém tepelném výkonu $P_4$	kW	16.6	20.3	24.9
- při 30% jmenovitém výkonu $P_1$	kW	5.4	6.6	8.4
Účinnost:				
- $\eta_4$	%	90.4	89.3	86,8
- $\eta_1$	%	99.3	98.4	98,8
Spotřeba plynu <sup>(1)</sup> :				
zemního: 2H-G20	m <sup>3</sup> /h	0,35 ÷ 1,71	0,35 ÷ 2,12	0,35 ÷ 2,60
zkapalněného: 3P-G31	kg/h			
3B/P-G30	kg/h	0,24 ÷ 1,16	0,24 ÷ 1,43	0,24 ÷ 1,76
Nominální kinetický tlak před kotlem pro plyn:	Pa (mbar)	2000 (20) 3700 (37); 5000 (50)		
2H-G20;				
3P-G31; 3B/P-G30				
Maximální tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)		
Max. teplota vody v ú.t.	°C	95		
Standardně nastavená teplota	°C	40 ÷ 80		
Nastavitelná teplota snižená	°C	25 ÷ 55		
Výška zdvihu čerpadla při průtoku 0	kPa (bar)	60 (0,6)		

Parametr	Jednotka	INTEGRA COMFORT		
		-16	-20	-25
		Velikost		
<b>O bě h t.u.v.</b>				
Teplný výkon kotle při teplotě 80/60°C	kW	3,3 + 20,9	3,3 + 25,6	3,3 + 30,4
Jmenovité tepelné zatížení	kW	3,3 + 21,0	3,3 + 25,8	3,3 + 30,6
Užitečná účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě kotlové vody 70 °C	%	99,2	99,2	99,4
Spotřeba plynu <sup>(1)</sup> : zemního: 2H-G20	m <sup>3</sup> /h	0,35 + 2,22	0,35 + 2,67	0,35 + 3,24
zkapalněného: 3P-G31	kg/h	0,24 + 1,50	0,24 + 1,80	0,24 + 2,19
3B/P-G30	kg/h			
Třída energetické efektivity ohřevu vody		A	A	A
Profil zatížení		XL	XL	XL
Tlak vody	MPa (bar)	0,01 (0,1) ÷ 0,6(6)		
Minimální průtok vody	l/min	2,7		
Rozsah regulace teploty vody	°C	30 - 60		
Průtok u.v. pro Δt=30K	dm <sup>3</sup> /min	9,5	12,2	14,5
<b>Ochrana životního prostředí</b>				
Úroveň emisí oxidů dusíku	mg/kWh	26	26	32
Emise NO <sub>x</sub> (zemní plyn)	třída	6		
Faktor ph kondenzátu		Zemní plyn - 5		
Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub>	dB	46	45	49
<b>Hydraulické parametry</b>				
Kapacita expanzní nádoby ú.t.	dm <sup>3</sup>	6		
Tlak v expanzní nádobě ú.t.	MPa (bar)	0,08 <sub>0,02</sub> (0,8 <sub>0,2</sub> )		
Kapacita expanzní nádoby t.u.v.	dm <sup>3</sup>	3		
Tlak v expanzní nádobě t.u.v.	MPa (bar)	0,35 <sub>0,02</sub> (3,5 <sub>0,2</sub> )		
<b>Elektrické parametry</b>				
Typ a napětí elektrického proudu	V	~ 230 ±10%/ 50Hz		
Stupeň ochrany		IPX4D		
Příkon	W	110		
Spotřeba energie v pohotovostním režimu P <sub>SB</sub>	kW	0,005		
Spotřeba elektřiny: - při plné zátěži e <sub>l,max</sub>	kW	0,05	0,09	0,11
- při částečném zatížení e <sub>l,min</sub>	kW	0,06	0,06	0,06
Jmenovitá hodnota proudu výstupních svorek	A	2		
Klasifikace ovladače PN EN 298		F-M-C-L-X-K		
Typ snímače plamene		ionizační		
<b>Parametry týkající se spalin</b>				
Hmotnostní průtok spalin při plném zatížení	kg/h	34,8	42,8	52,0
Hmotnostní průtok spalin při částečném zatížení	kg/h	30,7	37,8	45,0
Minimální teplota spalin při minimálním výkonu	°C	34	44	34,3
Maximální teplota spalin při maximálním výkonu	°C	67	61	66,9
<b>Parametry časové</b>				
Čas doběhu čerpadla ú.t.	s	180		
Čas prevence před cyklickým spuštěním kotle (Anti-cycling time)	minuty	1 + 60		
Čas doběhu čerpadla t.u.v	s	20 + 180		
Ochrana proti zablokování čerpadla a ventilu	hod. /s	každých 24 hod. se čerpadlo zapne na 180 sekund, každých 48 hodin se čerpadlo a třícestný ventil zapnou na 15 s.		
<b>Montážní rozměry</b>				
Připojení ke komínu (bod 3.8)	mm	Koaxiální Φ80/Φ125, Koaxiální Φ60/Φ100 nebo 2 samostatně Φ80 x Φ80		
Připojení t.v., ú.t. a plynu	palce	G3/4		
Připojení užitkové vody	palce	G1/2		
Celkové rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	690x410x937		
Hmotnost kotle (netto)	kg	67		
<b>Parametry zásobníku</b>				
Materiál výměníku		Stal INOX		
Výkon spirály	kW	28		
Umístění zásobníku		Vertikální		
Objem zásobníku	l	50		
Objem spirály	l	4		

<sup>(1)</sup> Spotřeba jednotlivých plynů se udává pro referenční plyny za běžných podmínek (15°C, tlak 1013 mbar) s ohledem na užitečnou účinnost kotle při teplotě návratové vody 30°C. Uvedené hodnoty jsou přibližné.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny konstrukce kotle, které nejsou obsaženy v tomto návodu a které nemají vliv na funkční a technické vlastnosti výrobku.

### 2.3. Bezpečnostní vybavení

- Ochrana proti odtoku nespáleného plynu,
- Ochrana proti explozi výbušného plynu,
- Ochrana proti překročení maximální provozní teploty v systému topné vody,
- Ochrana proti překročení horní mezní teploty topné vody,
- Ochrana proti zvýšení tlaku vody I-ho stupně - elektronicky,
- Ochrana proti rostoucímu tlaku vody II-ho stupně - mechanicky,
- Ochrana proti padajícímu tlaku vody,

- Ochrana proti nadměrnému ohřevu vody,
- Ochrana kotle proti zamrznutí,
- Ochrana proti možnosti zablokování čerpadla,
- Kontrola provozu ventilátoru. Porucha ventilátoru je rozpoznána, když se aktuální otáčky ventilátoru liší od očekávaných ovladačem kotle.
- Ochrana proti překročení horní teploty spalín.

**Chyby, které nevyžadují ruční reset, způsobí návrat kotle do normálního provozu po poruše automaticky - viz. bod 5.8 – diagnostika kotle.**


**Poznámka:**  
V případě opakovaného odstavení kotle některou z ochran, se obraťte na Autorizovanou Servisní Firmu, aby byla zjištěna příčina a důvod vypnutí kotle a byla provedena oprava.  
**JE NEPŘÍJATELNÉ PROVÁDĚT LIBOVOLNÉ ZMĚNY NASTAVENÝCH PARAMETRŮ OCHRANY KOTLE.**

## 2.4. Popis činnosti

### 2.4.1. Způsob ohřevu vody pro ú.t.


Kotel se zapne, jestliže teplota topné vody je nižší o 5°C od nastavené způsobem popsáním v bodě 5.5.1 a ovladač v místnosti dává signál „hřej“. Pak nastává následující série činností:

- napájení trojcestného ventilu (položka 8 směrem k instalaci ú.t.),
- napájení čerpadla (pol. 2),
- napájení ventilátoru (pol. 3),
- nastupuje sekvence zápalu,
- potom ovladač začne regulovat otáčky ventilátoru tak, aby se dosáhlo požadované teploty topné vody.

Kotel se vypne pokud regulátor teploty v místnosti indikuje zadanou teplotu v místnosti nebo pokud teplota ohřívací vody překročí nastavenou teplotu ohřívací vody pomocí hystereze (parametr P20, výchozí 5°C), v tomto případě se na pravé straně displeje zobrazuje symbol L3 nebo 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 ohřívací 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 symbol L3 nebo blikající symbol .

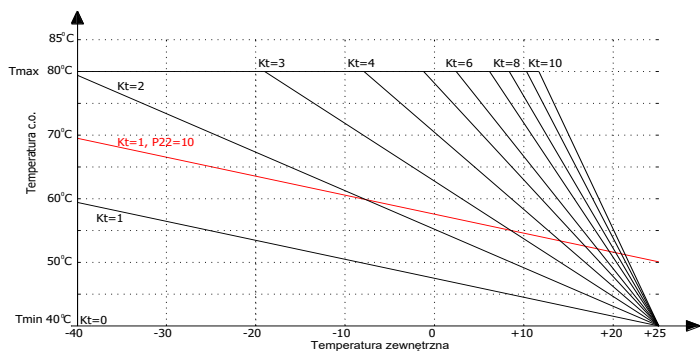
Seznam parametrů ovladače dle tabulky 5.6.

Poznámka:

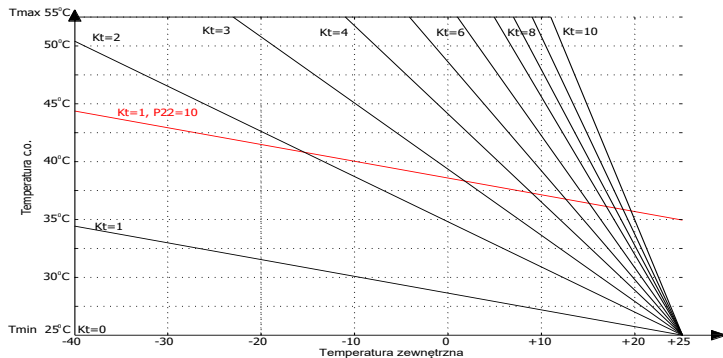
Signál hřej nastane, když: jsou kontakty RT ovladače sepnuty nebo ovladač OpenTherm vysílá signál hřej, nebo je ovládán z ovladače počasí v režimu samočinného provozu (P26=2).

### 2.4.2. Regulace teploty v závislosti na venkovní teplotě

Pokud je připojeno venkovní teplotní čidlo, ovladač automaticky rozpozná jeho přítomnost a přepne do režimu počasí. Ovladač volí teplotu topné vody v závislosti na venkovní teplotě, koeficientu sklonu topné křivky Kt a parametru P22 podle uvedeného diagramu znázorněného na obr. 2.4.2.1 a 2.4.2.2. Změna hodnoty koeficientu Kt nastává způsobem popsáním v bodě 5.5.1.1.



Obr.2.4.2.1 Graf topných křivek (tradiční vytápění)



Obr.2.4.2.2 Graf topných křivek (podlahové vytápění)

**Poznámka:**

- 1) Podle hodnoty  $T_{ven} \geq 25^\circ\text{C}$  a  $P22=0$  jmenovaná tep. Tú.t. je vždy rovna  $T_{min}$ .
- 2) Při max. faktoru Kt a  $P22=0$ ,  $T_{max}$  zůstane dosažena, jestliže  $T_{ven} \leq 10^\circ\text{C}$ .
- 3) Bez ohledu na přijatou hodnotu P22, Tú.t. hodnota nepřekročí  $T_{max}$ .
- 4) V případě, že funkce počasí pracuje bez pokojového termostatu (parametr  $P26=2$ ), vstup RT je považován za vstup výběru denní doby: DEN (otevřený kontakt) NOC (zavřený kontakt). Během doby NOC je teplota Tú.t. snížena o hodnotu parametru P28. Kotel začíná ohřívát vodu ÚT, když je venkovní teplota menší než hodnota parametru P27. Kotel končí ohřev vodu ÚT když je venkovní teplota větší než hodnota parametru P27 v délce min. 3 hod.
- 5) Pokud parametr  $P26 = 0$ , funkce počasí je neaktivní, měří se pouze venkovní teplota.
- 6) V případě zapojení ovladače OpenTherm je funkce počasí realizovaná přes zapojený ovladač OpenTherm, jestliže je parametr  $P26=1$ .
- 7) Pomocí parametru P29 je možno ustálit max. teplotu topné vody  $T_{max}$ .

### 2.4.3. Způsob ohřevu užitkové vody v zásobníku t.u.v.

Když teplotní čidlo zásobníku užitkové vody zjistí teplotu nižší o 5°C od nastavené způsobem popsáním v bodě 5.5.2, pak bude proces čerpání vody do instalace ú.t. přerušen. Příprava teplé vody ve spolupráci kotle s akumulacím zásobníkem teplé užitkové vody je následující:

- čidlo teploty užitkové vody v zásobníku T.U.V. indikuje pokles teploty vody o 5°C oproti teplotě nastavené (např. v důsledku otevírání ventilu čerpadla);
- ovladač kotle přenastaví třicestný ventil pro čerpání topné vody pro krátkodobý oběh, současně dává signál generátoru jisker a plynovému ventilu pol.5;
- topná voda o teplotě nastavené parametrem P21 (standardně 75°C) protéká spirálou v zásobníku (krátký oběh);
- po překročení zadané teploty užitkové vody v zásobníku o 1°C, ovladač kotle přenastaví třicestný ventil na dlouhý oběh a při splnění podmínek níže je topná voda čerpána do instalace ú.t.



- teplota topné vody se snížila oproti nastavené o ~5 stupňů;
- ovladač pokojové teploty dává signál „hřej“.

Teplota teplé vody v místě spotřeby se může lišit od nastavené hodnoty, proto se doporučuje instalovat směšovací ventil na systém teplé užitkové vody.

Ohřev vody v nádrži je aktivní, když je na konektoru TANK-TIMER (viz. obr.3.9.1.) instalována svorka nebo je připojen regulátor OpenTherm, který umožňuje naprogramovat dobu ohřevu vody v zásobníku. Nastavená teplota užitkové vody musí být větší nebo rovna minimální hodnotě. Po nastavení hodnoty nižší než minimální (30°C) následuje vypnutí zásobníku. To neplatí pro funkci ochrany proti mrazu.

**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.**

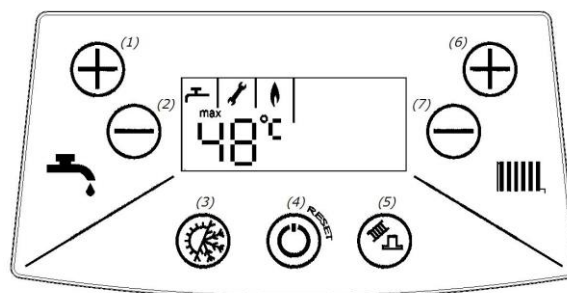
#### 2.4.3.1 Manuální spuštění jednorázového nahřátí zásobníku – funkce Antilegionella v manuálním režimu

Když je kotel 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 je kotel 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 pracovních režimech:

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.

#### 2.4.4. Provoz čerpadla s regulovanou rychlostí otáček.

V kotlích vybavených čerpadlem s regulovanou rychlostí otáček (PWM) při ohřevu teplé užitkové vody:

- pracuje čerpadlo v otáčkách nastavených parametrem P19.

Při ohřevu vody do ú.t. ovladač reguluje činnost čerpadla:

##### pro tradiční provozní režim čerpadla PWM (parametr P15=0):

Čerpadlo s modulací PWM (aktivace parametrem P12) pracuje s modulovanými otáčkami v případě ohřevu topné vody požadovaným z RT. Rychlost otáček se volí tak, aby při práci s modulátorem byla dosažena hodnota  $\Delta T$  (určená parametrem P13) mezi výstupní a návratovou teplotou topné vody. Prioritou stále zůstává dosažení a udržení nastavené teploty topné vody. Minimální povolené otáčky čerpadla jsou určeny parametrem P14. Maximální povolené otáčky čerpadla jsou určeny parametrem P18.

##### pro provozní režim ECO (parametr P15=1):

Čerpadlo s modulací PWM (aktivace parametrem P12) pracuje s modulovanými otáčkami v případě ohřevu topné vody požadovaným z RT. Rychlost otáček se volí tak, aby při práci s modulátorem byla dosažena hodnota  $\Delta T$  mezi výstupní a návratovou teplotou topné vody vypočtenou na základě daného faktoru ECO (bod 2.4.4.1). Faktor ECO je nastaven z úrovně uživatelského rozhraní v rozsahu od 0,1 do 0,9. Výchozí hodnota (optimální ve většině případů) je 0,5. Výběr nižších hodnot vede k nižší spotřebě plynu při menším množství tepelné energie dodávané do místnosti (jednoduše řečeno, rozhodujeme o tom, která část topného tělesa by se měla zahřát). Uživatel získá možnost takové regulace zařízení, aby získal tepelný komfort při minimálních nákladech (menší spotřeba plynu, menší spotřeba elektrické energie). Hodnota 0,5 koeficientu ECO je maximální hodnota, při které je řízení nezávislé od nastavené teploty TV, snaží se splnit podmínky kondenzace (teplota návratové TV  $\leq 55^\circ\text{C}$ ). Doporučuje se pracovat s koeficientem ECO v rozsahu od 0,1 do 0,5. Jestliže zvýšením nastavení TV není možné dosáhnout vhodného tepelného komfortu, tak postupně zvyšujeme hodnotu koeficientu ECO. Koeficient ECO roven 0,9 prakticky odpovídá tradičnímu provoznímu režimu s čerpadlem bez regulace rychlosti otáček.

##### Nezávisle na provozním režimu:

Zůstává zachována priorita dosažení a udržení nastavené teploty TV. Minimální dovolená rychlost otáček čerpadla je daná parametrem P14. Maximální dovolená rychlost otáček čerpadla je dána parametrem P18.

##### POZNÁMKA:

Jestliže je poškozený nebo nezapojený snímač (čidlo) teploty vratné TV, čerpadlo v průběhu ohřevu TV pracuje se stálou maximální rychlostí.

### 2.4.4.1 Očekávaná rychlost T v závislosti na zadaném nastavení TV a koeficientu ECO.

#### Očekávaná rychlost T v závislosti na zadaném nastavení TV a koeficientu ECO.

Tradiční topení (P8=0): Nastavení TV									
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 topení (P8=1): Nastavení TV					
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 nainstalovaný shodně s platnými předpisy a prostřednictvím oprávněné montážní firmy. Po nainstalování kotle je potřeba udělat kontrolu těsnosti všech plynových a vodních spojů.

Za správnou instalaci kotle zodpovídá montážní firma.

Montáž kotle při instalaci udělejte tak, aby nebylo způsobeno napětí systémů, které může mít vliv na nárůst hlučnosti provozu.

Po skončení provozu kotle, demontovaný výrobek odevzdejte do specializovaného střediska zabývající se likvidací těchto zařízení.

### 3.1. Podmínky instalace kotle

#### 3.1.1. Předpisy týkající se instalace vody, plynu a odvádění spalin

Instalace vody, plynu a odvodu spalin musí být ve shodě s příslušnými směrnicemi a normami pro Komíny a kouřovody, vytápění prostor, Stavebním zákonem a směrnicemi pro výstavbu a zřizování centrálních vytápěných prostor a jejich palivových prostor.

Používání plynových, ventilačních a spalinových kanálů uživatelem musí být ve shodě s předpisy, směrnicemi a normami ČSN o technických podmínkách užívání obytných budov.

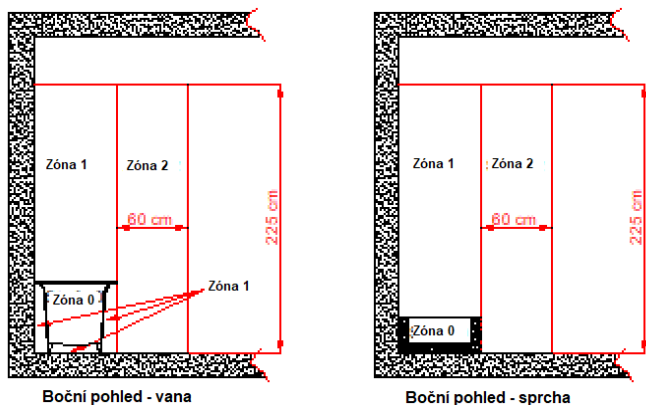
Před instalací kotle je třeba získat souhlas od Okresního plynárenského závodu, Kominické firmy a Správce budovy.

**Plynové spotřebiče poháněné zkapalněným plynem nemohou být instalovány v místnostech, kde je úroveň podlahy pod okolním prostorem.**

#### 3.1.2. Předpisy týkající se místnosti

Požadavky na místnosti, ve kterých jsou instalovány plynové spotřebiče, jsou specifikovány v souvisejících normách 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, který je vyžadován platnými předpisy. Umístění přívodního otvoru nesmí způsobit zamrznutí vodního systému. Teplota v místnosti, kde je kotel instalován, by měla být vyšší než 6°C.



Místnosti, kde budou kotle instalovány, by měly být chráněny proti zamrznutí, bez prachu a bez agresivních plynů. Prádelny, sušičky, sklady pro laky, čisticí prostředky, rozpouštědla a spreje nejsou povoleny.

Kotel o tepelném výkonu vyšším než je 30kW musí být instalován v technické místnosti.

Místo instalace kotle v místnosti vybavené vanou nebo sprchovým koutem s vaničkou a způsobem připojení k elektrické instalaci – musí být v souladu s požadavky ČSN 33-2000-7-701.

Kotel, na který se vztahuje tento návod, má stupeň elektrické ochrany, který poskytuje krytí IPX4D. Vybaven napájecím kabelem se zástrčkou, může být instalován v zóně 2 nebo dále - nelze jej instalovat do zóny 1.

V zóně 1 může být instalován pouze v případě, že je trvale připojen ke zdroji napětí v souladu s ČSN 33-2000-7-701.

**Obr. 3.1.2.1. Rozměry zón v místnostech s vanou nebo sprchou s vaničkou**

#### 3.1.3. Požadavky na elektrickou instalaci

Kotel je uzpůsoben pro napájení z jednofázové sítě s jmenovitým napětím 230V / 50 Hz.

Kotel je navržen jako zařízení třídy I, musí být připojen k síťové zásuvce s ochrannou svorkou podle ČSN 33-2000-4-41.

Zásuvka pro napájení kotle musí splňovat požadavky ČSN 33-2000-4-41

Dbejte na správné připojení napájecích vodičů.

V případě nesprávného zapojení napájecích vodičů:

- kotel přejde do stavu poruchy
- na displeji se zobrazí symbol E01 (viz. bod 5.8.4)

V tomto případě je potřeba v síťové zástrčce vyměnit vodiče „L“ a „N“. Kotel se odblokuje automaticky po zjištění správného zapojení.

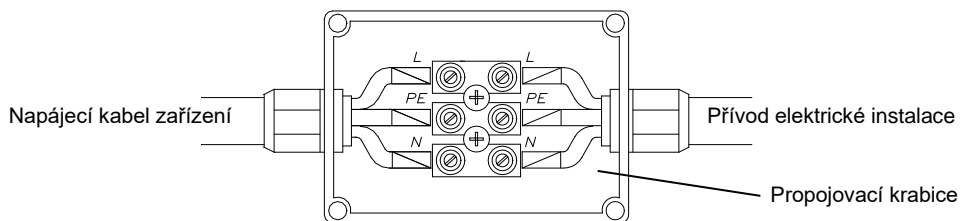
Kotel má stupeň elektrické ochrany zabezpečený prostřednictvím -IPX4D.

V případě připojení kotle přímo na elektrický zdroj, musí být elektrický systém vybaven prostředky pro odpojení kotle od napájecího zdroje, je potřeba to realizovat přes propojovací krabici. Propojovací krabice musí být opatřena stupněm ochrany proti úrazům elektrickým proudem odpovídajícím konkrétní zóně instalace.

Pro připojení kotle do propojovací krabice je potřeba:

- zastříhnout kabel napájecí šňůry na vhodnou délku, abyste umožnili připojení ke krabici
- odstranit izolaci vodičů
- na vodičích utáhněte kabelové koncovky odpovídajícího průměru nebo je pocínujte.

Takto připravené vodiče je možné připojit shodně s níže uvedeným schématickým obrázkem:



Obr. 3.1.3.1. Barvy vodičů: L- hnědý; N –modrý; PE –žluto-zelený

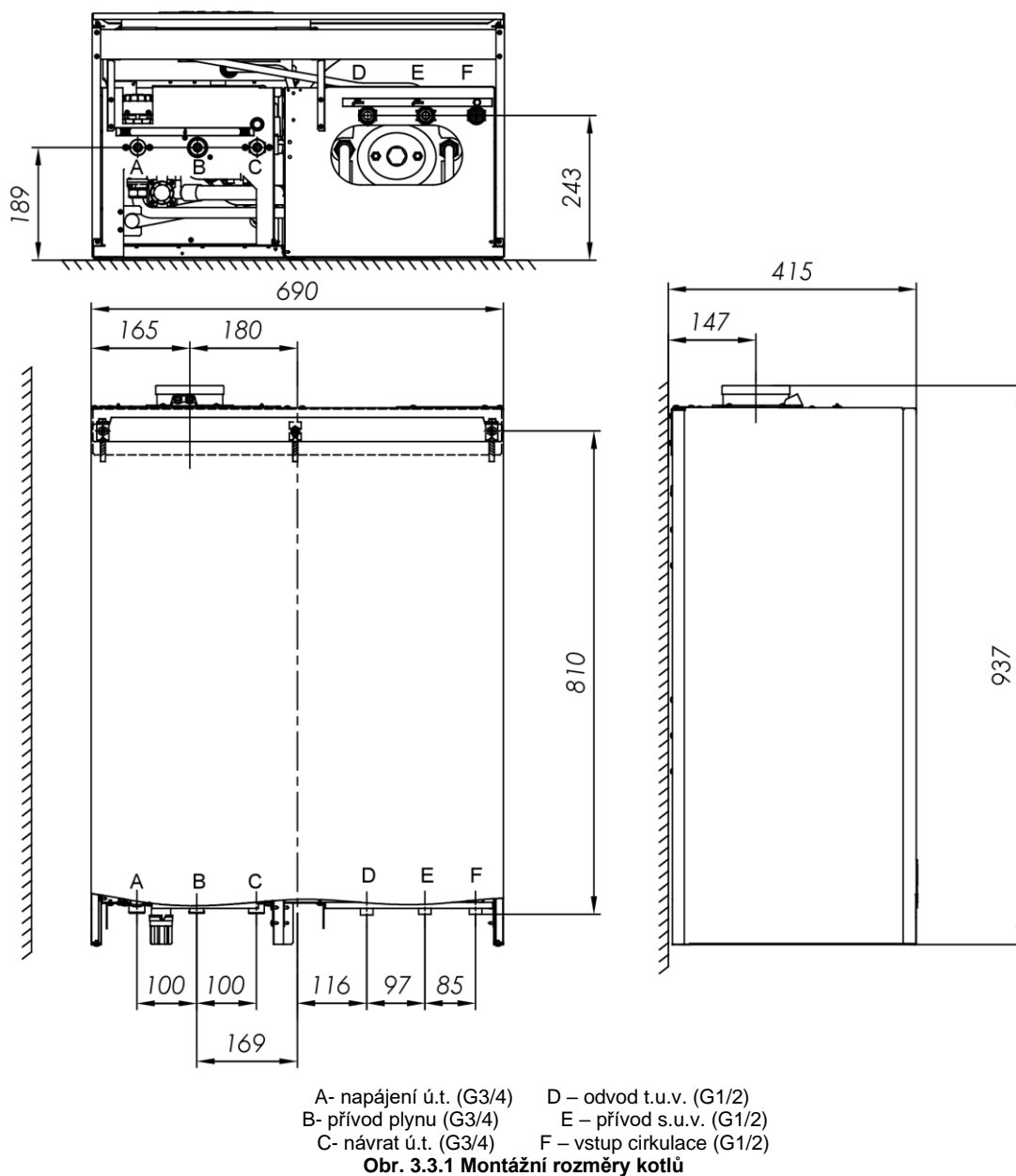
### 3.2. Úvodní kontrolní činnosti

Před zahájením instalačních prací zkontrolujte:

- zda je kotel z výroby přizpůsoben plynu, který je v plynovém zařízení, do kterého má být připojen. Typ plynu, ke kterému byl kotel přizpůsoben, je uveden na typovém štítku na krytu kotle;
- zda byl vodní systém a topná tělesa řádně opláchnuty vodou, aby se odstranila rez, piliny, usazeniny, písek a další cizí tělesa, která by mohla narušit provoz kotle (např. zvýšit odpor proti průtoku vody v systému kotle) nebo kontaminovat výměník tepla,
- zda má napětí v elektrické síti hodnotu 230V a zda el. zástrčka má účinný ochranný kryt (splňuje požadavky ČSN 33-2000-4-41).

### 3.3. Montáž kotle

Kotel by měl být umístěn tak, aby mohl být opravován bez nutnosti demontáže od instalací.



Obr. 3.3.1 Montážní rozměry kotlů

### 3.4. Připojení kotle k plynové instalaci

Připojte plynové potrubí k přípojce plynové armatury kotle pomocí spojky č. 0696.00.00.00 (zapojen do kotle).

**Na přívod plynu musí být instalován plynový filtr. Není součástí balení kotle. Instalace plynového filtru je nezbytná pro správnou funkci plynové jednotky a hořáku.**

Před kotlem na plynovém potrubí namontujte na dostupném místě uzavírací kohout plynu.

### 3.5. Připojení kotle k vodnímu systému ú.t.

- Napájení a návrat ze systému ú.t. nainstalujte ke kotli instalačními přípojkami. Poloha přípojek je znázorněna na obr. 3.3.1.
- **Na návratu vody ze systému ú.t. (před čerpadlem) by měl být instalován vodní filtr. Ten není součástí balení kotle.**
- Před připojením kotle opláchněte velmi pečlivě systém ú.t.
- V ú.t. jako nosič tepla je dovoleno používat nemrznoucí kapaliny doporučené pro použití v systémech ú.t.
- Mezi kotlem a systémem ú.t. namontujte uzavírací ventily, které umožňují demontáž kotle bez vypuštění vody.
- V místnosti, kde je instalován ovladač teploty (termostat), neinstalujte na radiátory termostatické ventily. Funkce regulace teploty je převzata ovladačem prostorové teploty spolupracujícím s kotlem.
- Alespoň na jeden z radiátorů v systému ú.t. termostatický ventil neinstalujte.
- Doporučuje se zřídit trubičku nebo hadici na vodu do roštu z pojistného ventilu 0,3 MPa (3 bar) (pol.7), protože v případě jeho aktivace může dojít k zaplavení místnosti, za což výrobce nenese odpovědnost.

#### Volba expanzní nádoby

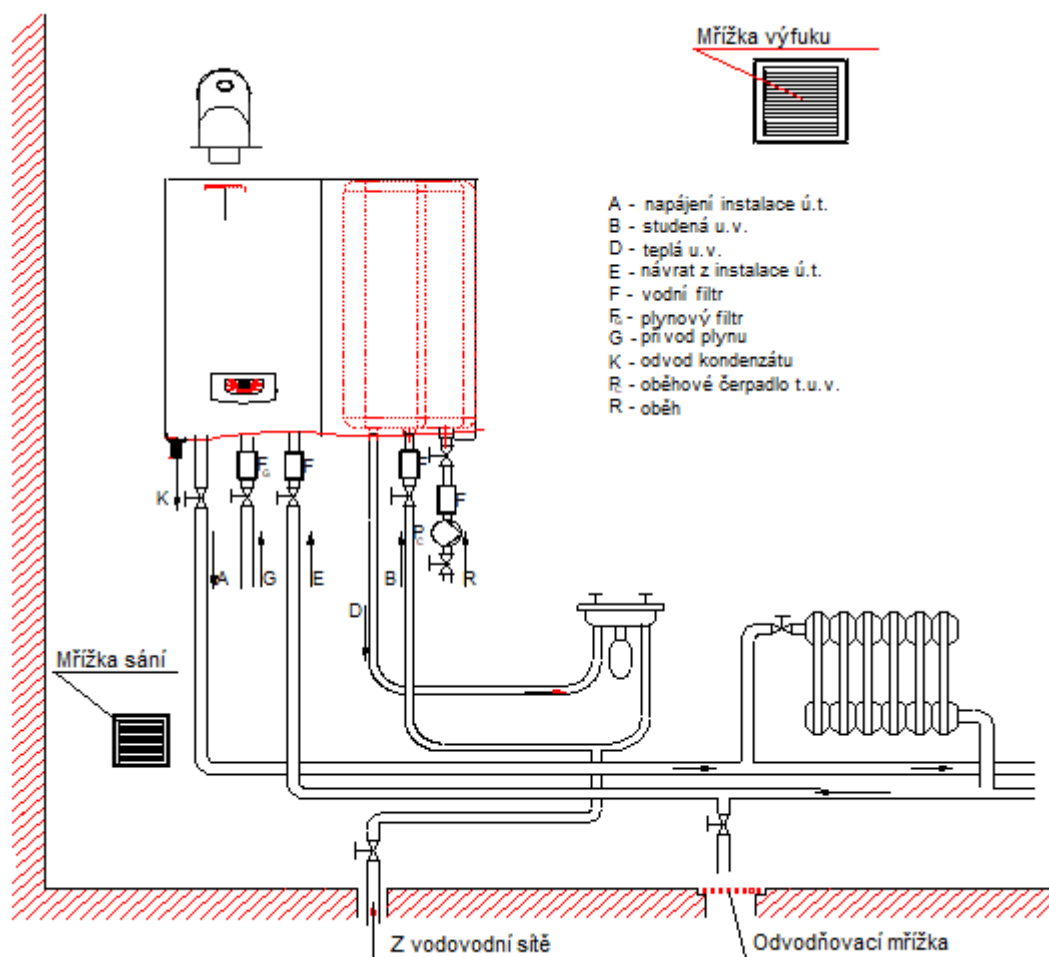
Kotle popsané v tomto návodu mohou být připojeny k systému ú.t. s kapacitou max. 105 litrů. Při použití přídatné expanzní nádoby je přípustné instalovat ji na větší kapacitu. Projektant by měl zvolit expanzní nádobu pro odpovídající kapacitu instalace ohřevu vody. Montáž expanzní membránové nádoby by měl provádět dodavatel stavby v souladu s platnými předpisy.

**Poznámka:** Před instalací zařízení systém ú.t. důkladně opláchněte od všech pevných nánosů.

Doporučuje se, aby se po prvním uvedení kotle do provozu a vytápění zařízení vypustila voda ze systému ú.t. za účelem odstranění zbytků metalurgických past a opatření na ochranu radiátorů. Tyto činnosti budou mít pozitivní vliv na provoz zařízení, dosažené parametry a trvanlivost dílů.

#### Po instalaci zařízení je potřeba:

- Naplnit topný systém vodou;
- Odvzdušnit systém ú.t. a kotel;
- Zkontrolovat těsnost připojení kotle v systému ú.t.



Obr.3.5.1 Požadavky na instalaci kotlů

### 3.5.2 Čištění instalace a úprava vody pro naplnění instalace ú.t.

Ve všech prvcích ú.t. existují procesy vzniku vodního kamene, koroze a podobných jevů tohoto typu. Kotel je nejdražším prvkem instalace a je třeba věnovat zvláštní pozornost ochraně výměníku tepla a dalších prvků proti těmto procesům. Správná příprava systému ú.t. pro provoz sestává ze dvou operací: čištění instalace a úpravy vody pro provoz zařízení.

#### 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 použití 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 korozi, 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**.

### Filtrační technika

Doplňkově, aby byla zajištěna vysoká kvalita provozu topné sítě, doporučuje se instalovat moderní filtry pracující na principu magnetického a cyklonového efektu firmy **BoilerMag**.

### POZOR:

- způsob a množství použití konkrétních výrobků pro čištění instalace a úpravy vody by měly být používány v souladu s pokyny výrobce u daného produktu.
- provádění čistících prací a úprava vody by měla být svěřeno autorizovaným montérům nebo servisním technikům.

### 3.6. Připojení kotle k instalaci užitkové vody

**Doporučuje se instalovat uzavírací ventil na systém užitkové vody, který usnadňuje údržbu a servis. Kombinace užitkové vody a zásobníku musí splňovat požadavky stanovené místními předpisy. Zásobník lze provozovat pouze s účinným pojistným ventilem instalovaným na okruhu TUV při otevíracím tlaku  $p_{otv}=8$  bar a odpovídající kapacitě. K pojistnému ventilu musí být připojena hadice pro vypouštění vody. Pro vypouštění vody ze zásobníku použijte speciální trysku.**

**Na přívodu TUV musí být instalován vodní filtr. Filtr není součástí dodaného kotle.  
Provoz zásobníku bez pojistného ventilu nebo nesprávného pojistného ventilu není povolen, protože může způsobit závalu a představovat ohrožení lidského života a zdraví.**

Po naplnění zásobníku užitkovou vodou zkontrolujte těsnost cirkulačních přípojek a připojení směšovacího ventilu.

### 3.7. Odvádění kondenzátu

Kondenzát vznikající při spalování musí být odveden za následujících podmínek:

- Systém instalace pro odvod kondenzátu musí být vyroben z materiálu odolného proti korozi;
- Přípojka pro odvod kondenzátu nesmí být blokována;

Aby mohl kondenzát unikat skrz cestu spalin, musí být instalovány všechny horizontální spalinové roury s úhlem 3° (52mm/m).

### 3.8. Odvádění spalin

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

Kotle INTEGRA 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 O<sub>2</sub> ~ 5 %. Použití jiných systémů a větších délek vyžaduje seřízení kotle specifikované v části 4.3. Po spuštění zkontrolujte správnost chodu kotle a koncentraci CO<sub>2</sub> a/nebo O<sub>2</sub> 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

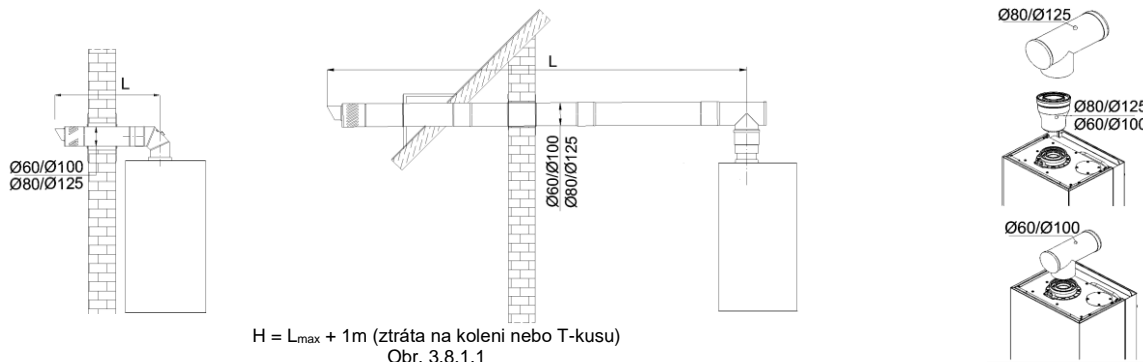
Typ kotle	Systém koaxiální		Systém s odděleným potrubím
	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125	Ø80xØ80
INTEGRA COMFORT – 16; - 20	1,5 ÷ 15 m	1,5 ÷ 25 m	5 ÷ 50 m
INTEGRA COMFORT - 25	1,5 ÷ 12 m	1,5 ÷ 25 m	5 ÷ 50 m

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

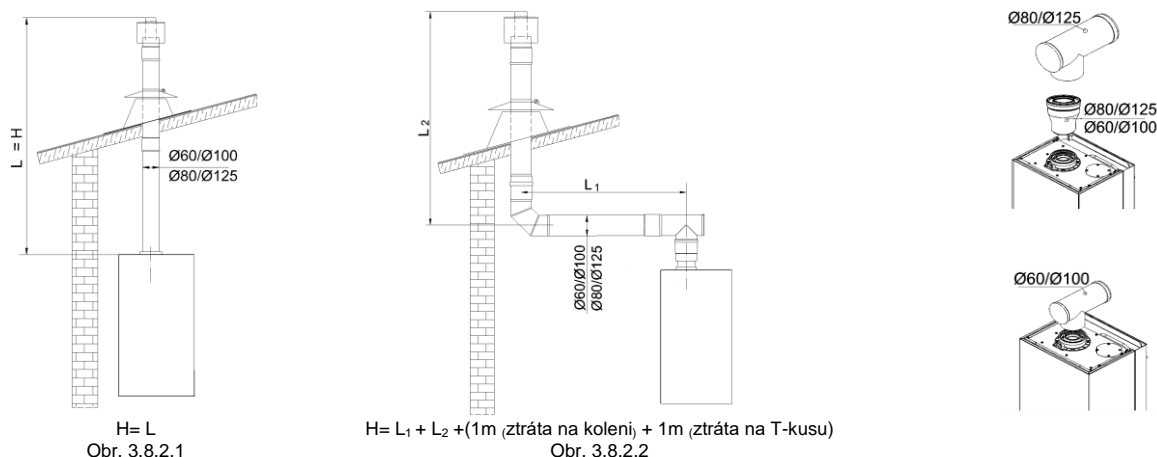
Tabulka 3.8.b

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

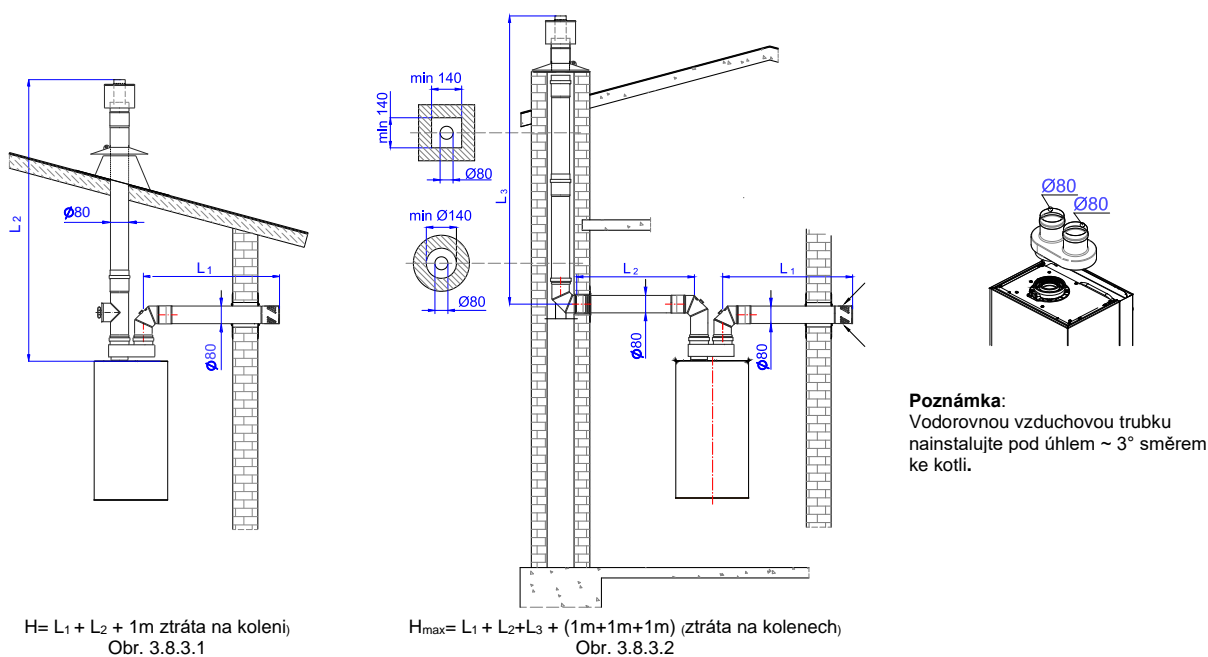
**3.8.1 Systém vzduch-spaliny (C13) koncentrické s horizontálním výtlačkem přes vnější stěnu nebo střechu.**



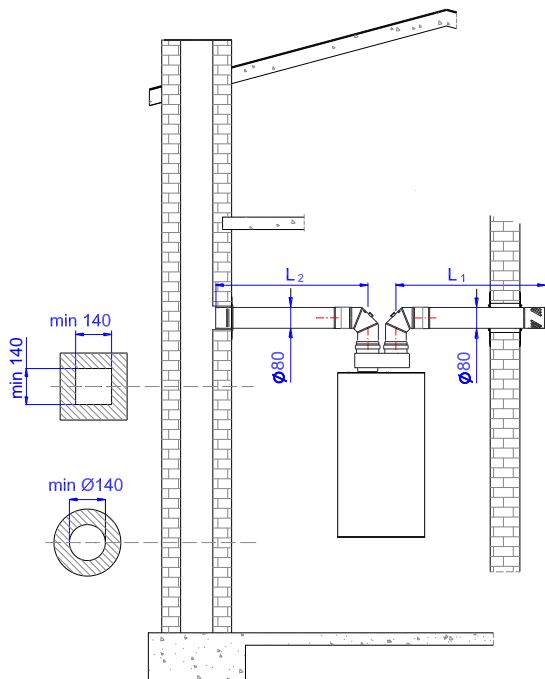
**3.8.2 Systém vzduch-spaliny (C33) koncentrické s vertikálním odvodem přes ploché a šikmé střechy.**



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

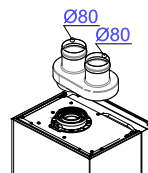


**3.8.4 Systém vzduch-spaliny (C83) s odděleným potrubím, odvod spaliny pro napojení na jednoduchý nebo společný komínový systém s přirozeným tahem, který odvádí spaliny a zajišťuje vzduch z vnější strany objektu.**



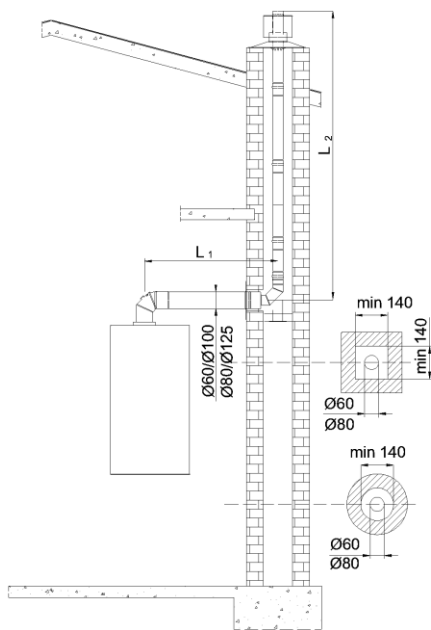
$$H = L_1 + L_2 + (1m + 1m) \text{ (ztráta na kolenech)}$$

Obr. 3.8.4.1



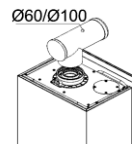
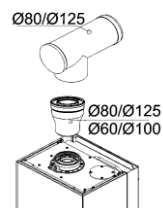
**Poznámka:**  
Vodorovnou vzduchovou trubku nainstalujte pod úhlem ~ 3° směrem ke kotli.

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



$$H = L_1 + L_2 + (1m \text{ (ztráta na koleni)}) + 1m \text{ (ztráta na T-kusu)}$$

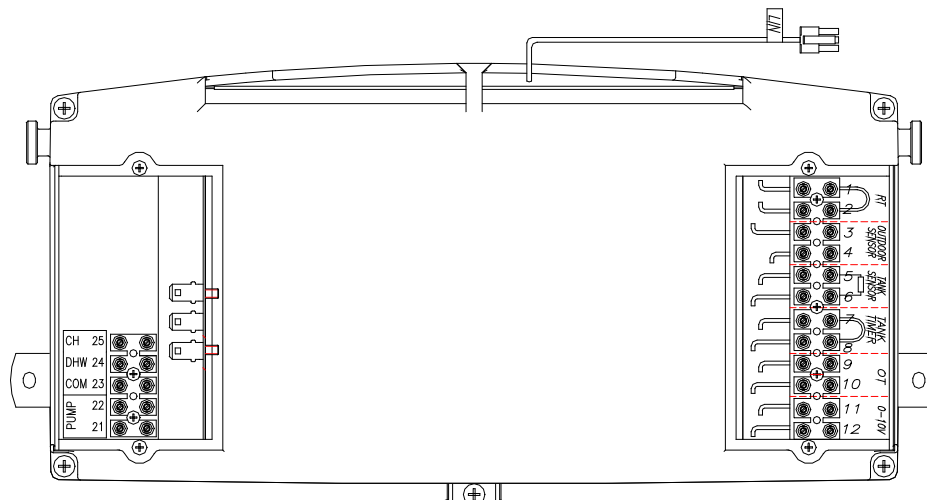
Obr. 3.8.5.1



### 3.9. Připojení doplňkových zařízení

Na zadní straně ovladače jsou dvě krytky, pod kterými je přístup k elektrickým svorkám.

Chcete-li připojit další zařízení, odšroubujte příslušnou krytku, přesuňte kabel skrz krytku a připojte konce kabelu ke správným svorkám.



RT – regulátor teploty místnosti; **OUTDOOR-SENSOR** – senzor venkovní teploty;  
 OT – regulátor OpenTherm; **0-10V** ovládací signál v rozsahu 0 do 10V; **LIN** – připojení k modulu Comfort  
**TANK-SENSOR** – senzor teploty zásobníku; **TANK-TIMER** - časovač práce v nádrži  
**Obr.3.9.1 Elektrické svorky ovladače**

#### 3.9.2 Připojení ovladače pokojové teploty

##### 3.9.2.1 Pokojový ovladač s kontaktem.

Kotel byl navržen pro práci s ovladačem teploty v místnosti, který má vlastní napájení a volný ovládací kontakt neobsahující potenciál. Připojení musí být provedeno podle pokynů výrobce ovladače.

Ovladač pokojové teploty by měl být připojen ke kotli vhodnou délkou 2 žilového kabelu (2x0,5mm<sup>2</sup>, 50m max) do svorek 1 a 2 (RT) umístěných pod pravou krytkou panelu ovládání (viz. obr. 3.9.1), před tím je potřeba rozevřít elektrický můstek.

##### 3.9.2.2 Pokojový ovladač typu OpenTherm

Kotel je také uzpůsoben pro připojení dálkového ovládání typu OpenTherm. Připojení musí být provedeno podle pokynů výrobce ovladače.

Ovladač pokojové teploty Open Therm by měl být připojen ke kotli vhodnou délkou 2 žilového kabelu (2x0,5mm<sup>2</sup>, 50m max) do svorek 9 a 10 (OT) umístěných pod pravou krytkou panelu ovládání (viz. obr. 3.9.1), nejdříve je třeba vyjmout klemu na konektorech 1 a 2 (RT).

Jestliže má ovladač Open Therm program vytápění pro užitkovou vodu, v případě jednofunkčního kotle je potřeba odstranit propojku z konektoru 7 a 8 (TANK TIMER) umožňující regulaci doby ohřevu vody v zásobníku pomocí ovladače OT.

##### 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 čidla venkovní teploty

Pro připojení čidla venkovní teploty použijte dvoužilový kabel s průřezem jádra (2x0,5mm<sup>2</sup>, 50m max) a zapojte jej do svorek 3 a 4 (OUTDOOR-SENSOR) umístěných pod pravou krytkou panelu ovládání, viz. obr. 3.9.1.

Připojte podle návodu k použití dodaného výrobcem. Čidlo venkovní teploty umístěte nejlépe na severní stěně budovy a nesmí být vystaveno přímému slunečnímu světlu.



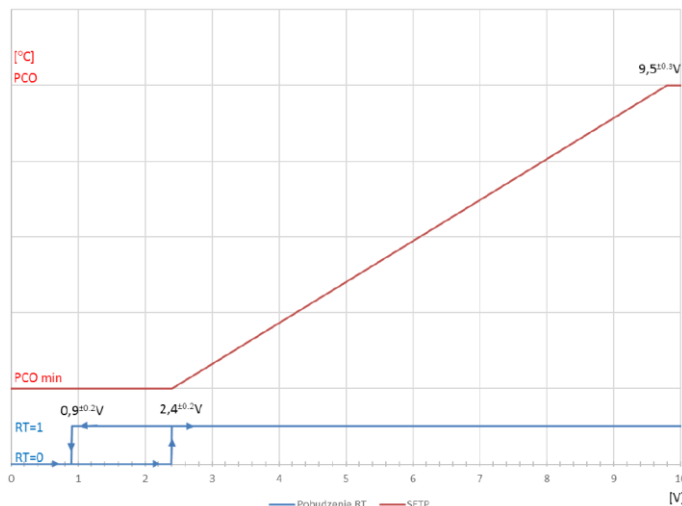
### 3.11. Připojení ovladače se signálem 0-10V

Kotel umožňuje připojení ovladače se signálem 0-10V. Provoz kotle spočívá ve změně napěťového signálu v rozsahu 0-10V na stavu RT a hodnoty cílové teploty modulače (SETP).

Hodnota SETP se může měnit v mezích stanovených minimální žádané hodnoty teploty Ú.T. (PCOmin) do hodnoty aktuálně nastavené teploty Ú.T. (PCO) shodně s grafem.

	Rozsah běžné teploty	Rozsah snížené teploty
PCOmin	40°C	25°C

Pokud je ovladač počasí ovládacího panelu aktivní (P26>0 a není deaktivován skrz připojený regulátor OT), během jeho provozu, na základě venkovní teploty a koeficientů topné křivky, upravuje horní mezní hodnotu teploty napájení oběhu Ú.T. (PCO).



Poznámka:

- Po připojení regulátoru OpenTherm je regulátor deaktivován signálem 0-10V
- Při práci s regulátorem 0-10V musí být svorky RT bez elektrického můstku a nesmí být připojeny

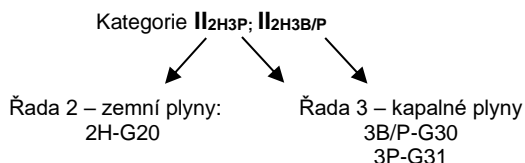
## 4. NASTAVENÍ KOTLE A VSTUPNÍ NASTAVENÍ

### 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 pro spalování jiného druhu plynu

Kotel je možné přizpůsobit pro spalování jiného druhu plynu, ale jen pro takový, na jaký získal kotel certifikát. Druhy plynů jsou uvedeny na typovém štítku v rejstříku označení:



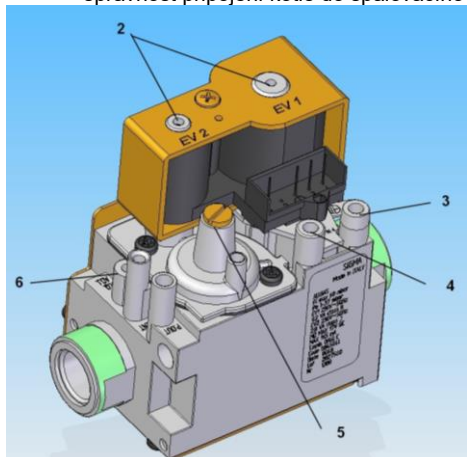
Příklad vyplněného štítku

<b>termet s.a</b>		Po přestavbu kotle na jiný druh plynu je potřeba:
Nastaveno na plyn:	zkapalněný	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaškrtnout typ plynu na typovém štítku, na který byl kotel nastaven z výroby,</li> <li>Zapsat označení plynu, na který byl kotel nastaven a nastavené tepelné zatížení na příslušném štítku, který je volně přiložený k návodu. Zápis zhotovit čitelně a trvale,</li> <li>Vyplněný štítek přilepte na kryt vedle typového štítku.</li> </ul>
Označení plynu:	3P	
Tlak plynu [mbar]	37	
Nastavení nominální tepelné zatížení..... [kW]		

Přizpůsobení kotle pro spalování jiných druhů plynu může provést pouze **AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA**, uvedená v seznamu adres připojených k návodu ke kotli. Tato činnost nespadá pod záruční opravy.

K zahájení těchto činností je možné přistoupit, když:

- těsnost plynové instalace po připojení kotle je zkontrolována a potvrzena podpisem a razítkem montážního pracovníka,
- elektroinstalace je provedena v souladu s platnými předpisy,
- správnost připojení kotle do spalovacího systému (kominu) byla potvrzená příslušnou kominickou firmou



- Cívky plynových ventilů EV1-EV2,
- Měření vstupního tlaku plynu,
- Měření tlaku plynu na výstupu,
- Šroub pro nastavení minimálního tlaku,
- Šroub pro nastavení maximálního tlaku,



Obr. 4.2.1 Plynová armatura

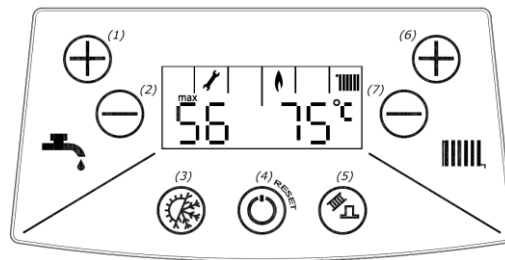
### 4.3. Nastavení kotle

Níže popsané způsoby nastavení platí pouze v případě výměny plynové jednotky. Všechna nastavení musí vycházet z údajů o zařízení uvedených v tabulce 4.3.2.1.

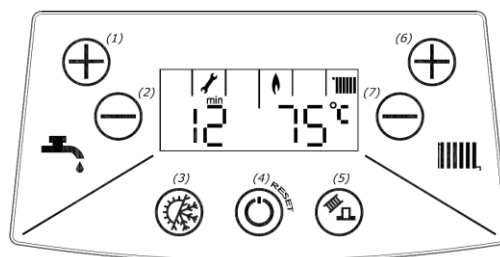
#### 4.3.1. Nastavení kotle podle průtoku plynu, bez použití analyzátoru spalin

Před seřizením musí být aktivována servisní funkce kotle následujícím způsobem:

- nastavte provozní 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 o výkonu 16kW, 20kW, 25kW	
Nastavení maximálního výkonu	Nastavení minimálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavit maximální otáčky ventilátoru viz. 4.3.1</li> <li>• Zkontrolujte průtok plynu plynoměrem, zda vyhovuje tabulce 4.3.2.1. Pokud je nutné změnit průtok plynu, otočte šroubem pol. 6 (obr. 4.2.1.).</li> <li>• <b>Vlevo se průtok zvětšuje, vpravo se zmenšuje.</b> Nastavenou hodnotu průtoku plynu odčítejte na plynoměru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavit minimální otáčky ventilátoru viz. 4.3.1</li> <li>• Během provozu kotle změřte vstupní tlak plynu na měřicí trysce (pol.3 obr. 4.2.1) Hodnoty tlaku v závislosti na typu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1,</li> <li>• Sundat kryt z konektoru č. 5 (obr. 4.2.1)</li> <li>• Pomocí regulačního šroubu č. 5 (obr. 4.2.1) nastavte min. průtok plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1.</li> <li>• <b>Vpravo se průtok zvětší, vlevo se sníží.</b></li> </ul>



#### 4.3.2. Nastavení kotle při použití analyzátoru spalin

Nastavení pro kotle o výkonu 16kW, 20kW, 25kW	
Nastavení maximálního výkonu	Nastavení minimálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavit maximální otáčky ventilátoru viz. 4.3.1</li> <li>• Během provozu kotle změřte vstupní tlak plynu na měřicí trysce (pol.3 obr. 4.2.1) Hodnoty tlaku v závislosti na typu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1,</li> <li>• Připojte analyzátor spalin</li> <li>• Pomocí regulačního šroubu č. 6 (obr.4.2.1) nastavte min. průtok plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavit minimální otáčky ventilátoru viz. 4.3.1</li> <li>• Během provozu kotle změřte vstupní tlak plynu na měřicí trysce (pol.3 obr. 4.2.1) Hodnoty tlaku v závislosti na typu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1,</li> <li>• Připojte analyzátor spalin</li> <li>• Sundat kryt z konektoru č. 5 (obr.4.2.1)</li> <li>• Pomocí regulačního šroubu č. 5 (obr.4.2.1) nastavte min. průtok plynu shodně s hodnotami uvedenými v tabulce 4.3.2.1.</li> </ul>

#### POZNÁMKA:

Zkontrolujte nastavení pro max. a min. odběr plynu.

**Po dokončení nastavení zavřete všechny zkušební body, zkontrolujte těsnost a opětovně zaplombujte.**

Údaje jsou stanoveny pro referenční plyny za normálních podmínek (15 °C, tlak 1013 mbar) s ohledem na účinnost -97.6.

#### Tabulka 4.3.2.1. Parametry nastavení kotle

Druh plynu 2H-G20, Hi = 34,02 MJ/m <sup>3</sup>	Vstupní tlak 20 (mbar)	Minimální výkon			Tovární nastavení min.			Maximální výkon								
		INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT								
		16	20	25	16	20	25	16		20		25				
		P04= 12	P04= 12	P04= 12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	P01= 40 P05=63	P01= 40 P05=75	P01= 40 P05=87	P03= 72	P02= 99	P03= 73	P02= 99	P03=77	P02= 99
Obsah ve spalínách [%]																
CO <sub>2</sub> = 9.5-0.5 O <sub>2</sub> =3.9+0.9																
Spotřeba plynu [l/min.]**																
		5.8	5.8	5.8	7.7	7.7	7.7	28.6	37.0	35.3	45.5	43.4	54.0			

Druh plynu <b>3P-G31</b> $H_i = 88,00 \text{ MJ/m}^3$	Vstupní tlak 37 (mbar); 50 (mbar)	Minimální výkon			Tovární nastavení min.			Maximální výkon						
		INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT						
		16	20	25	16	20	25	16		20		25		
		P04= 12	P04= 12	P04= 12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	P01= 35 P05=65	P01= 35 P05=75	P01= 35 P05=88	P03= 72	P02= 99	P03= 73	P02= 99
Obsah ve spalínách [%]														
$CO_2=10,5^{+0,5}$ $O_2=4,9^{\pm 0,8}$														
Spotřeba plynu [l/min.]**														
2.3	2.3	2.3	2.9	3.0	3.0	11.0	14.3	13.6	17.6	16.8	20.9			

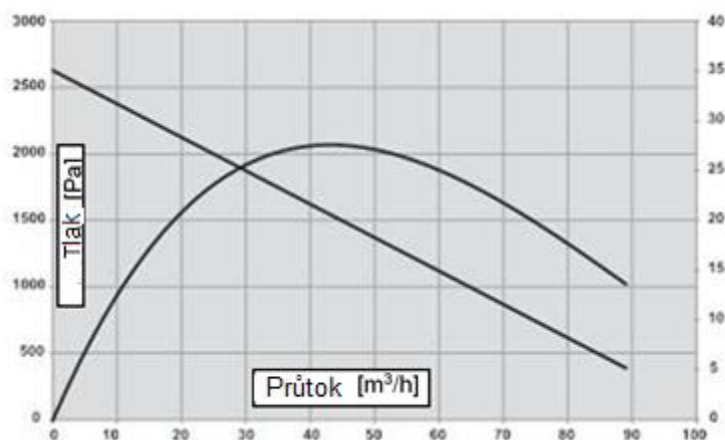
Druh plynu <b>3B/P-G30</b> $H_i = 116,09 \text{ MJ/m}^3$	Vstupní tlak 50 (mbar)	Minimální výkon			Tovární nastavení min.			Maximální výkon						
		INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT			INTEGRA COMFORT						
		16	20	25	16	20	25	16		20		25		
		P04= 12	P04= 12	P04= 12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	P01= 35 P05=61	P01= 35 P05=61	P01= 35 P05=62	P03= 72	P02= 99	P03= 73	P02= 99
Obsah ve spalínách [%]														
$CO_2=10,5^{+0,5}$ $O_2=4,9^{\pm 0,8}$														
Spotřeba plynu [l/min.]**														
1.7	1.7	1.7	2.3	2.3	2.3	8.4	10.9	10.3	13.3	12.7	15.8			

\* Kontrolní parametry jsou uvedeny pro uzavřenou spalovací komoru. Analyzátor spalín připojte k měřicím bodům na adaptéru.

\*\* Údaje o spotřebě plynu uváděné ve výše uvedené tabulce jsou orientační.

- Hodnoty CO<sub>2</sub> a O<sub>2</sub> v tabulce jsou uvedeny pro referenční plyny.
- Nastavení kotle by mělo být prováděno pro minimální a maximální výkon.
- Nastavení rychlosti ventilátoru z výroby pro minimální výkon (parametr P4) je 1500 ot./min. V případě malého odporu vzduchovo-spalinového systému (např. krátký spalinový systém, velký průřez komína) je možné snížit tyto otáčky pod 1500 ot / min, což umožňuje dosáhnout nižšího minimálního výkonu, rychlost však nemůže být nižší než 1200 ot / min. Po korekci na minimální výkon by měl být plynový ventil nastaven podle tabulky.
- V případě výrazného odporu systému odvodu spalín (dlouhý komín, vlnitá trubka atd.) Může být nutné zvýšit minimální otáčky ventilátoru.

#### 4.4. Charakteristika ventilátoru



Obr.4.4.1 Charakteristika ventilátoru PX 118

### 5. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ KOTLE

#### 5.1. Spuštění kotle

Po instalaci kotle, kontrole správnosti a těsnosti jeho připojení a jeho přípravě k provozu v souladu s tímto návodem a příslušnými předpisy, může první uvedení do provozu a zaškolení uživatele v rozsahu provozu a zabezpečení kotle a jeho používání provádět pouze

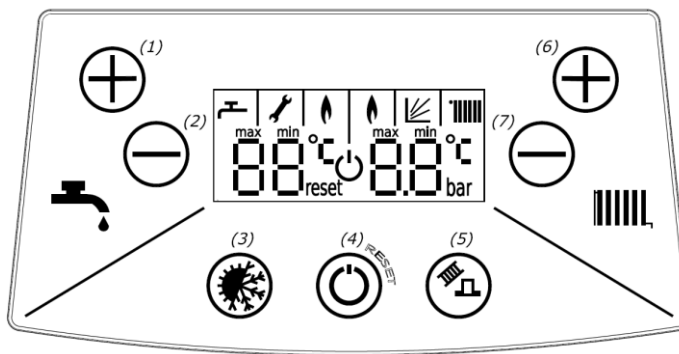
**AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA.**

K výrobku je připojen seznam obsahující adresy a oblasti působení servisu.

#### 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 6.1.5),
- Zapněte kotel do el. sítě,
- Otevřete plynový ventil a ventily vody,
- Počkejte až kotel projde režimem auto-diagnostiky
- Nastavte provozní režim ZIMA nebo LÉTO (bod 5.3)

#### Zapnutí kotle v topné 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. Provozní režimy na ovládacím panelu

Provozní režim	Vzhled displeje	Změna provozního režimu	Realizované funkce
TLAK		Pro zapnutí nebo vypnutí ovladače podržte více jak 2 sek. tlačítko <b>reset</b> [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• funkce proti zamrznutí: kotel se zapne, když teplota kotlové vody klesne pod 8 °C a ohřívá vodu do dosažení teploty 20°C</li> <li>• ochrana proti zablokování čerpadla (čerpadlo se zapne na 180 sek. každých 24 hodin.)</li> <li>• Ochrana proti zablokování třicestného ventilu (ventil se přepne na 15 sek. každých 48 hodin.)</li> </ul>
ZIMA		Podržením tlačítka [3] po dobu asi 1 sek. se změní provozní režim na ZIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohřev ÚT a TUV,</li> <li>• servisní funkce,</li> <li>• funkce antilegionella – aktivní pouze pro kotle se zásobníky</li> </ul>
LÉTO		Podržením tlačítka [3] po dobu asi 1 sek. se změní provozní režim na LÉTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohřev TUV,</li> <li>• funkce antilegionella – aktivní pouze pro kotle se zásobníky</li> </ul>
ODVZDUŠNĚNÍ		<b>Podpora odvzdušnění topného systému.</b>  Po každém napájení a po dokončení procesu kalibrace ventilátoru ovladač automaticky spustí speciální postup podporující odvzdušnění topného systému (bod 5.4.6).  Proces odvzdušnění lze kdykoliv ručně přerušit stisknutím tlačítka [6] a [7].	

## 5.4. Signalizace pracovních režimů

Je-li zapnut napájení, zobrazí se nad displejem postupně:

- označení B1 a číslo programové verze ovládací desky
  - označení B2 a číslo programové verze zobrazovací desky
  - označení 1F nebo 2F informující o druhu konfigurace (pro kotle jedno nebo dvou funkční),
  - blikající symbol  snápisem max označující implementaci pouštěcí procedury.
- Po ukončení pouštěcí 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	Poznámky
	RESTART OVLADAČE	Ovladač začne fungovat po zapnutí napájení nebo po resetování havarijního zablokování.
	HOŘÁK PRACUJE	Levý plamen: provozní režim TUV. Pravý plamen: provozní režim ÚT.
	FUNKCE POČASÍ JE AKTIVNÍ	Během změny nastavení ÚT, je místo hodnoty teploty zobrazována hodnota 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 změni nastavení CO v souladu s p. 5.5.1.
	ZMĚNA NASTAVENÍ ÚT	Během změny nastavení teploty ÚT symbol bliká společně s nastavenou hodnotou.
	ZMĚNA NASTAVENÍ TUV	Během změny nastavení teploty TUV symbol bliká společně s nastavenou hodnotou.
MAX	MAXIMÁLNÍ NASTAVENÁ HODNOTA	Bylo dosaženo maximální hodnoty nastavení. Po opuštění režimu změny nastavení zůstane symbol zhasnutý.
MIN	MINIMÁLNÍ NASTAVENÁ HODNOTA	Bylo dosaženo minimální hodnoty nastavení. Po opuštění režimu změny nastavení zůstane symbol zhasnutý.
L3 nebo blikající 	ZASTAVENÍ OHŘEVU ÚT	Zobrazený symbol znamená odstavení kotle po dobu definovanou parametrem P25 (výchozí 3 min.) určenou pro chlazení výměníku tepla spaliny / voda po překročení teploty topné vody o hodnotu hystereze (parametr P20, standardně 5 °C) z nastavení. Provoz čerpadla zůstane přerušeno, pokud jsou splněny následující podmínky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chybí signál „hřej“ od ovladače pokojové teploty,</li> <li>• teplota topné vody se snížila o 5°C od nastavené teploty,</li> <li>• uplynul čas 180 sek. od chvíle vypnutí hořáku.</li> </ul>
	SERVISNÍ FUNKCE ZMĚNA PARAMETRŮ SIGNALIZACE HAVARIJNÍCH SITUACÍ	Symbol může signalizovat různé situace. Projeví se během: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktivní servisní funkce bod 4.3.1</li> <li>• parametrování ovládací desky bod 5.6</li> <li>• signalizace havarijních situací bod 5.8.1</li> </ul>
RESET	VÝSTUP KOTLE Z BLOKÁDY	Po odstranění příčiny pro opětovné spuštění provozu kotle použijte tlačítko reset [4]. Funkce ochrany proti mrazu je realizována pouze pomocí práce čerpadla.

### 5.4.1. Signalizace zahájení ohřevu v oběhu ÚT nebo TUV

V momentě zahájení ohřevu v oběhu ÚT nebo TUV se během 4 sekund na příslušném zobrazovacím poli zobrazí blikající cílová teplota pro ÚT nebo TUV, taktéž bliká symbol teploty nebo symbol oběhu, v kterém je realizovaná funkce ohřevu.

### 5.4.2. Signalizace režimu funkce proti zamrznutí v režimu POHOTOVOST

Když se spustí funkce ochrany proti zamrznutí topného oběhu v pohotovostním režimu, hodnota tlaku na displeji je nahrazena teplotou v oběhu ÚT. Když se spustí funkce ochrany proti zamrznutí oběhu TUV na levém poli teploty zůstane svítit hodnota teploty v oběhu TUV.

### 5.4.3. Zobrazení hodnoty tlaku vody v instalaci ÚT

Když je kotel nastaven v režimu POHOTOVOST, hodnota tlaku vody v instalaci ÚT je vyznačena na displeji trvalým způsobem. V režimu LÉTO nebo ZIMA krátkodobé zobrazení tlaku nastává po krátkém stisknutí tlačítka **reset**[4].

### 5.4.4. Zobrazení dalších provozních parametrů zařízení

Pro zobrazení dalších parametrů provozu zařízení (v jiném režimu než POHOTOVOST) stiskněte krátce tlačítko reset [4].

1. Nejprve se zobrazí po dobu 2,5 sekundy hodnota tlaku TV,

2. Potom následuje na 2,5 sek.:

- při zahřívání oběhu T.V. a při klidovém stavu v režimu ZIMA se v levém poli zobrazí "In" a v pravém poli hodnota teploty vratné TV (když není zapojen senzor, zobrazí se dvě pomlčky --),

- když je ohříván oběh TV a při klidovém stavu v režimu LÉTO se v levém poli zobrazí označení „Ch“ a v pravém poli hodnota teploty napájení TV,

3. Nejprve se zobrazí po dobu 2,5 sek. na levém poli zobrazí označení „Pr“ a na pravém poli hodnota % spotřeby čerpadla (pro klasické čerpadla svítí dvě pomlčky --),

4. Na konec po dobu 2,5 sek. na levém poli svítí označení „Fr“ a na pravém poli hodnota % spotřeby ventilátoru.

Displej zhasne automaticky nebo po opětovném stisknutí tlačítka reset [4].

### 5.4.5. Signalizace blokády ohřevu TUV

Kotle nerealizují ohřev vody v zásobníku a svítí symbol '---' v levém poli displeje v případě, kdy svorky TANK-TIMER jsou rozpojeny (viz. bod 3.9).

### 5.4.6. Podpora odvodu vzdušného topného systému

Po každém zapnutí napájení a po dokončení procesu kalibrace ventilátoru ovladač automaticky spustí speciální postup podporující odvodu vzdušného topného systému. Skládá se z následujících šesti cyklů: zapnutí čerpadla na 15 sekund a vypnutí čerpadla na 15 sekund střídavě v oběhu TV a UV. Během doby realizace zůstává blokováno ohřev topení. Aktivita procesu je signalizována kódem Po, symbolem klíče a ukazatelem tlaku TV. Po zakončení procesu (180 sek.) řídicí systém aktivuje standardní doběh čerpadla v oběhu TV během stanovené doby. Pokud v provozním režimu tlak systému TV spadne pod

povolenou dolní úroveň (což zůstane signalizováno kódem E9 střídavě s indikací tlaku), tak po vzrůstu tlaku zůstane aktivována procedura odvodu s blokadou ohřevu po dobu její realizace.

## 5.5. Změna nastavení teploty ÚT nebo TUV

### 5.5.1. Nastavení ÚT

- 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 koeficientu Kt

Když je aktivní funkce počasí (připojený externí teplotní čidlo a regulátor OpenTherm není připojen), tak během změny regulace teploty v systému ÚT, místo hodnoty teploty svítí hodnota nastaveného parametru Kt např.: 5.2 bez symbolu °C.

#### 5.5.1.2 Změna parametru ECO

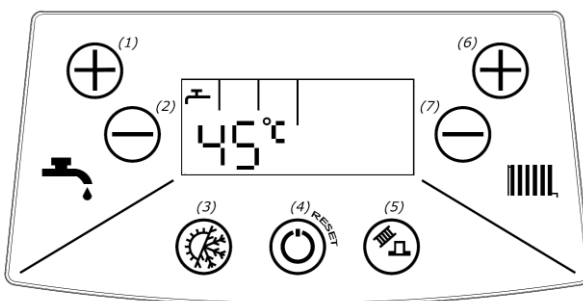
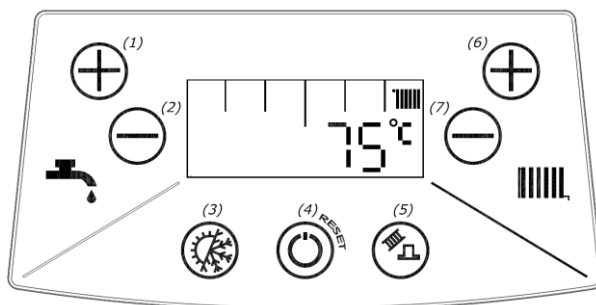
Pokud je kotel vybaven čerpadlem s nastavitelnou rychlostí a nastaven provozní režim ECO (bod 2.4.5) je možná změna hodnoty koeficientu ECO. V provozním režimu ZIMA je potřeba podržet minimálně více než 2 sekundy tlačítko **+ / -** v levém poli zůstane svítit blikající označení 'Ec' a v pravém poli blikající hodnota parametru ECO např. 0.5 Tlačítka **+ / -** umožňují změnu hodnoty parametru. Zakončení režimu změny parametru nastává automaticky po 3 sekundách chybějící aktivity nebo po stisknutí tlačítka **reset [4]**.

### 5.5.2 Nastavení TUV

- 1) Krátké stisknutí tlačítka **+ [1]** nebo **- [2]** způsobí aktivaci režimu modifikace nastavení TUV. Nastavené hodnoty TUV blikají v levém poli displeje.
- 2) Tlačítka **+ [1]** nebo **- [2]** umožňují změnu nastavené hodnoty TUV. Zakončení režimu změny parametru nastává automaticky po 5 sekundách chybějící aktivity nebo po stisknutí tlačítka **reset [4]**

#### Poznámka:

1. Snížení nastavení TUV pod hodnotu uvedenou na displeji symbolem **min**, má za následek vypnutí funkce ohřevu TUV v zásobníku. V levém poli displeje je zobrazen symbol „—“, Opětovné zapnutí funkce ohřevu užitkové vody v zásobníku nastává po zvýšení nastavení do hodnoty minimální nebo větší.
2. Když je ovladač v provozním režimu POHOTOVOST, nebo v režimu realizace servisní funkce, funkce antilegionella nebo ve stavu havarijní blokády - není možné změnit hodnoty nastavení ÚT ani nastavení TUV.



## 5.6. Konfigurace ovladače – nastavení parametrů kotle

Pomocí programovaného postupu je možné měnit následující parametry kotle:

	Název	Přijaté hodnoty	Tovární nastavení	Poznámky
P01	Startovací výkon	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)	Viz. tabulka 4.3.2.1	-
P02	Max. výkon pro TUV	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)		-
P03	Max. výkon pro ÚT	0 ÷ 99 (100 kroků od min do max)		-
P04	Dolní hranice rychlosti otáček	1000 ÷ 2000 [ot/min] (1 krok = 100 ot/min)	1500	Minimální správný výkon výrobku je při 1200 ot/min.
P05	Horní hranice rychlosti otáček	2500 ÷ 9500 [ot/min] (1 krok = 100 ot/min)	Viz. tabulka 4.3.2.1	-
P06	Výběr typu kotle	1 ÷ 2 (1 – kotel 1 funkční, 2 – kotel 2 funkční)	V závislosti na typu kotle	Parametr je viditelný při vytažení propojky CM
P07	Druh oběhu TV	1 – uzavřený	1	Kotel je určen pro uzavřený systém
P08	Druh ohřevu	0 / 1 (0 – tradiční, 1 – podl.)	0	-
P09	Typ tlakového čidla ÚT	0 / 1 (0 – typ: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – typ: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	Zapojení čidla: 0 – pouzdro M10 1 – pouzdro M12
P10	Provozní režim funkce „Antilegionella“	0 / 1 (0 – ruční režim, 1 – automatický režim)	0	Důležité pouze u kotlů se zásobníkem
P11	Počet impulsů na otáčku	1/2/3/4 [impulsy / otáčku]	2	-
P12	Typ čerpadla	0 / 1 (0 – tradiční, 1 – s modulací PWM)	V závislosti na typu kotle	-
P13	ΔT pro čerpadlo s modulací PWM	5 ÷ 25 °C	6	Parametr je viditelný pro P12=1 a P15=0 a P07=1
P14	Minimální výkon čerpadla	15 ÷ 99%	50	Parametr je viditelný pro P12=1 a P07=1
P15	Provozní režim ECO	0 / 1 (0 – vypnutý, 1 – zapnutý)	0	Parametr je viditelný pro P12=1 a P07=1
P16	Provozní doba kotle v systému ú.t. v rozsahu výkonu od 0 do 25% (rozsah výkonu určuje P17)	0 ÷ 5 min	0	
P17	Rozsah regulace výkonu kotle v systému ú.t. v čase definovaném P16	0 ÷ 25 %	10	Parametr je viditelný pro P16>0
P18	Maximální výkon čerpadla	25 ÷ 99 %	80	Parametr je viditelný pro P12=1


P19	Maximální výkon čerpadla pro oběh UV (platí pro P6 = 1)	25 ÷ 99 %	99	Parametr je viditelný pro P12=1 a P6=1
P20	Hysteréza pro podmínku vypnutí při práci v oběhu TV	0 ÷ 10 (týká se verze softwaru <=14) 0 ÷ 15 (týká se verze softwaru >=15)	5	
P21	Teplota TV v režimu ohřevu UV v zásobníku (platí pro P6 = 1)	70 ÷ 89	75	Parametr viditelný pro P6=1
P22	Hodnota paralelního posunu topné křivky funkce počasí	0 ÷ 20	0	Parametr viditelný pro P26=1 nebo 2
P23	Výběr typu ventilátoru	0 ÷ 1 (0 – FIME, HONEYWELL; 1 – SIT)	0	
P24	Pracovní doba na startovací výkon v oběhu ÚT po detekci plamene	2 ÷ 30 s	20	
P25	Doba blokády L3	1 ÷ 60 min	3	
P26	Provozní režim funkce počasí	(0-vypnutý, 1-práce s pokojovým ovladačem, 2-práce bez pokojového ovladače, 3-práce s pokojovým ovladačem bez možnosti deaktivace funkce počasí přes pokojový ovladač s OT)	1	
P27	Venkovní teplota pro aktivaci ohřevu ÚT	10 ÷ 21 °C Hodnota venkovní teploty, pod kterou je aktivován ohřev ÚT, kdy funkce počasí pracuje v režimu 2	18	Parametr viditelný pro P26=2
P28	Snížení noční teploty napájení	0 ÷ 20 °C Hodnota, při které se sníží teplota vody ÚT, kdy funkce počasí pracuje v režimu 2 a vstup RT ovladače je otevřen	5	Parametr viditelný pro P26=2
P29	Hraniční hodnota nastavení teploty ÚT nebo max. teplota napájení Tmax. pro funkci počasí	40 ÷ 80 °C (pro P08=0) 25 ÷ 55 °C (pro P08=1) Horní rozsah nastavení teploty vody ÚT, kterou je možné nastavit pomocí tlačítek a ohraničení hodnoty teploty vody ÚT Tmax vyplývající z topné křivky	80	Parametr viditelný pro P26=1 nebo 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 je viditelný pro P6=2 Parametr je k dispozici od verze softwaru řídicího modulu čís. 12
P31	Výběr zdroje stimulace – Timer zásobníku	0 ÷ 1 0 - z ovládacího panelu nebo z rozhraní LIN nebo OT 1 - pouze ze vstupu na ovládacím panelu	0	Parametr viditelný pro P6=1 Parametr je k dispozici ve verzi programování ovladače č.12

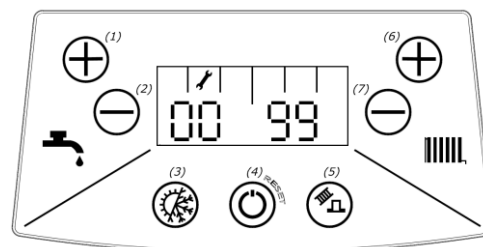
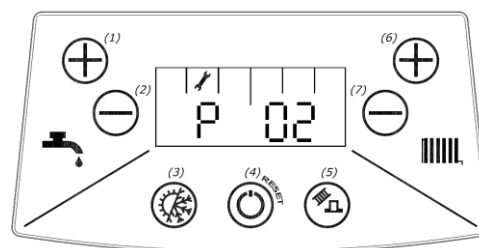
**POZNÁMKA:**

Některé parametry nemusí být v programovacím režimu viditelné, pokud je svorka CM na řídicí desce UNI-02 propojena. Abyste k nim získali přístup, vypněte napájení zařízení, vyjměte propojku CM a zařízení znovu zapněte. Po dokončení konfigurace umístěte propojku CM zpět na své místo.

**5.6.1. Vstup do režimu programování**

Pro aktivaci programovacího režimu:

- Nastavte provozní režim: POHOTOVOST (viz. bod 5.3)
- Zmáčkněte a podržte tlačítko **reset[4]** společně s tlačítkem **[5]** po dobu více jak 4 sekundy.
- Na displeji se objeví symbol  svítící stálým světlem a číslo parametru.
- Uvolněte tlačítka.
- Díky tlačítkům **+ [6]** nebo **- [7]** vyberte požadovaný parametr do změny.
- Podržení tlačítka **[5]** vyvolá hodnotu vybraného parametru, který chcete upravit. Změna hodnoty se provádí 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 t.u.v. jenom když pracuje čidlo průtoku t.u.v.
  - po dokončení procesu zapálení plynu bude výkon hořáku stejný jako zobrazená hodnota
- Změněná hodnota je potvrzena tlačítkem **[5]**; pro zrušení změny použijte tlačítko **reset[4]**. Uložení parametrů a návrat z režimu programování se provádí podržením tlačítka **reset[4]** po dobu cca 2 sekund nebo automaticky po určité době nečinnosti.

**5.7. Vypnutí kotle z provozu**

- nechte kotel připojený k elektrické síti,
- nechte plynový ventil otevřený a také ventily vody pro ú.t.,
- nastavte provozní režim: POHOTOVOST (bod 5.3)

Za takových podmínek má ovladač kotle bezpečnostní funkce zařízení popsané v bodě 5.3 pod nadpisem "Realizované funkce".


Je-li rozhodnuto o delší době nepoužívání kotle, je třeba přijmout výše uvedená bezpečnostní opatření:

- nastavte provozní režim: POHOTOVOST (bod 5.3)
- vyprázdněte systém kotlové vody a pokud hrozí nebezpečí zamrznutí také systému ú.t., použijte také vypouštěcí ventil, pol. 23 obrázek 2.2.1.2.
- zavřete uzávěr pro instalaci vody a plynu a vypněte kotel od elektrické sítě.


**Poznámka:** V zimním období (z důvodu nebezpečí zamrznutí vody v zařízení) je zakázáno vypínat kotel z elektrické sítě, pokud ve vodovodním systému kotle zůstane voda.

## 5.8. Diagnostika


### 5.8.1. Signalizace chybových kodů během realizace havarijních procedur

Při provádění havarijních procesů se zobrazuje trvalý kód chyby skládající se z písmene E a dvou číslic. Symboly  a „RESET“ nesvítí. Pokud se havarijní proces ukončí pozitivně, kotel se sám automaticky vrací do normálního provozu a symbol chybového kódu nesvítí. Negativní výsledek havarijního procesu má za následek **havarijní vypnutí s blokádou**.

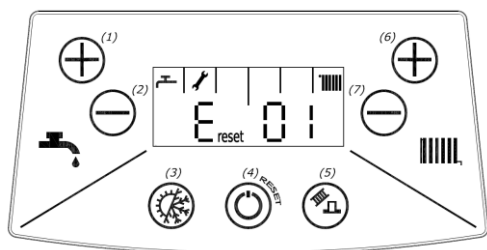
### 5.8.2. Signalizace chybových kodů havarijních situací bez blokády

V havarijní situaci bez blokády se zobrazí blikající symbol  a chybový kód skládající se z písmene E a dvou číslic. Symbol „RESET“ nesvítí. V odůvodněných případech lze kód chyby vidět svítit střídavě s teplotou nebo tlakem v oběhu ÚT. Pokud se havarijní proces ukončí pozitivně, kotel se sám automaticky vrací do normálního provozu a symbol chybového kódu nesvítí.

### 5.8.3. Signalizace havarijního vypnutí s blokádou







Havarijní blokáda je signalizovaná blikajícími symboly  a „RESET“ společně s chybovým kódem. Návrat do normálního provozu je možný po odstranění příčiny poruchy a stisknutím tlačítka **reset**.

Pokud kotel stále vstupuje do blokády, zavolejte prosím **AUTORIZOVANOU SERVISNÍ FIRMU**.

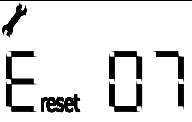







Na obrázku výše je příklad zobrazení na displeji s chybovým kódem č. E 01 společně se symbolem **reset** a .

### 5.8.4. Seznam chyb

Chybový kód	Příčina chyby	Odstranění chyby
 E 01	Žádný plamen na hořáku: Přichází 3-násobné samočinné pokusy o opětovné zapálení. Před každým pokusem následuje pauza 15 sekund na odvětrání kotle. Po selhání pokusů následuje: vypnutí kotle s blokádou, zobrazení symbolu <b>E RESET 01</b>	Kotel je v procesu zapalování plynu a vrátit sám do normálního provozu.
 E reset 01	Žádný plamen na hořáku: Vypnutí kotle s blokádou po neúspěšných pokusech o zapálení plynu. Důvodem havárie může být: 1. Žádný plyn. 2. Chyba připojení řídicího systému k napájecímu vedení (detekce fáze)	Zkontrolujte, zda jsou otevřené plynové kohouty a plyn se dostává do kotle. Stiskněte tlačítko <b>reset[4]</b> Pokud není příčinou nedostatek plynu a chyba přetrvává i po resetu, měla by být provedena diagnostika chyby podle bodu 5.8.4.1 Je potřeba: - vypnout napájení - zaměnit napájecí kabely
 E reset 02	Teplota vody ve výměníku tepla spaliny-voda dosáhne hodnoty vyšší než 95°C: Následuje: vypnutí kotle s blokádou.	Stiskněte tlačítko <b>reset[4]</b>
 E reset 03	Teplota spalin překročila povolenou hodnotu. Byla přepálena jednorázová tepelná pojistka a kotel byl zablokován.	Pokud je tepelná pojistka poškozená - vyměňte ji za novou. Pokud je tepelná pojistka v pořádku - zkontrolujte zapojení. Zkontrolujte výše uvedené prvky. Provedte reset blokování kotle.
 E 04	Poškození teplotního čidla NTC v oběhu topné vody. Následuje: vypnutí hořáku	Zkontrolujte zapojení NTC čidla okruhu TUV. Zkontrolujte charakteristiky čidla podle části 6.1.4. Provedte 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 systému měření rychlosti ventilátoru nebo 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 změřte 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 snímače tlaku vody ú.t. Následuje: vypnutí hořáku, čerpadlo pracuje po dobu 180 sekund</p>	<p>Zkontrolujte zapojení převodníku tlaku vody ústředního topení. Vyměňte vadný snímač za nový</p>
	<p>Nesprávný tlak v instalaci ú.t. když: <math>P &gt; 2.8 \text{ bar}</math> - ovladač vypíná hořák, čerpadlo pracuje po dobu 180s. <math>P &lt; 0.5 \text{ bar}</math> - ovladač vypíná hořák, čerpadlo pracuje po dobu 180s. když: <math>P \leq 2.5 \text{ bar}</math> - návrat do běžného provozu. <math>P \geq 0.5 \text{ bar}</math> - návrat do běžného provozu.</p>	<p>Když tlak v instalaci ú.t. má hodnotu vyšší než 2,8 bar, upusťte vodu ze zařízení. Tato situace může být výsledkem příliš velkého počátečního tlaku v ú.t. nebo poškození v expanzní nádrži. Když tlak v instalaci ú.t. má hodnotu nižší než 0.5 bar, doplňte instalaci ú.t. vodou a zkontrolujte její těsnost.</p>
	<p>Poškození teplotního čidla NTC v oběhu 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 pokusů nastávajících po sobě poruchových situací E1 po zjištění nepřítomnosti plamene.</p>	<p>Stiskněte tlačítko <b>reset[4]</b></p>
	<p>Porucha nebo poškození čidla TV na návratu v režimu realizace ohřevu v oběhu TV při aktivním provozním režimu s čidlem PWM. Je zobrazen kód chyby proměnlivě s teplotou topné vody vycházející z kotle. Čerpadlo pracuje se stejnou maximální rychlostí nastavenou 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:

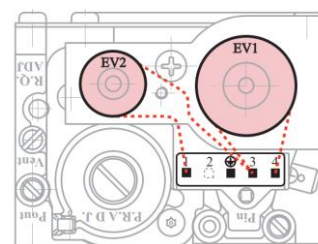
1. **Na hořáku se neobjeví žádný plamen**
2. **Na hořáku se objeví plamen, ale neudrží se**

**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 odvětrána,
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 přívodního 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 odchylovající 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 O<sub>2</sub> v nasávaném vzduchu je 20,9 %.
- zkontrolujte správnost nastavení plynového ventilu podle pokynů k nastavení kotle pomocí analyzátoru spalin. Výrazné odchylky od nastavení uvedených v návodu mohou způsobit, že směs vzduchu a plynu bude tak špatná, že ji nebude možné udržovat

## 6. ÚDRŽBA, PROHLÍDKY, KONTROLA FUNKČNOSTI

### 6.1. Prohlídka a údržba

Kotel musí být pravidelně kontrolován a ošetřován.

**Doporučuje se, aby byl kotel kontrolován alespoň jednou ročně, nejlépe před topnou sezónou.**

Všechny opravy, kontroly a údržby musí provádět AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA.

Při opravách používejte pouze originální náhradní díly, při každé kontrole a údržbě kotle zkontrolujte, zda jsou bezpečnostní zařízení řádně funkční a těsnost plynové armatury a zda jsou těsné spoje mezi kotlem a plynovou soustavou. Tyto činnosti nespádají do rozsahu záručních oprav.

#### 6.1.1. Údržba spalovací komory, hořáku, zapalovací elektrody a ionizační elektrody

Vnitřek spalovací komory, povrch hořáku a stav elektrod by mělo být kontrolováno vizuální kontrolou:

- znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory lze vyčistit plastovým kartáčkem,
- na povrchu viditelné přepálení hořáku, mezery a deformace vylučují hořák,
  - je třeba vyměnit hořák,
- elektrody vyčistíte plastovým kartáčkem,
- připálené, deformované zapalovací elektrody vyměňte,
- zkontrolujte stav izolátorů všech elektrod,
- znečištěné izolátory vyčistíte,
- izolátory s viditelným poškozením znehodnocují elektrody – ty je potřeba vyměnit.

**Poznámka!** Znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory naznačují potřebu nastavení kotle.

**Pro práce uvnitř spalovací komory, na hořáku a elektrodách musíte následovně:**

- uzavřít plynový ventil,
- odšroubovat přední kryt kotle,
- sundat kabely z koncovek elektrod,
- odšroubovat matky pro upevnění krytu výměníku tepla spaliny – voda,
- sundat kryt výměníku,
- namontovat v opačném pořadí. Dávejte pozor, abyste nepoškodili těsnění,
- zkontrolovat těsnost spojů.

Poznámka: utahovací moment matic na dvířkách výměníku je 5 Nm (+1/0 Nm).

#### 6.1.2. Čištění sifonu kondenzátu

Sifon kondenzátu je třeba kontrolovat nejméně dvakrát v roce. V případě potřeby vyčistíte sifon kondenzátu, v tom případě je potřeba:

- odšroubovat sifon,
- vyčistit sifon od eventuálních nečistot,
- zašroubovat sifon.

Zkontrolujte odvodnění sifonu (např. vyfoukněte potrubí pro odvod kondenzátu).

Pokud je obtížné sifon vyčistit, vyjměte jej z kotle a vyčistíte silným proudem vody.

Aby se zabránilo možnosti úniku plynu přes sifon do kondenzátu (spontánní zaplavení), je možné sifon zaplavít nalitím malého množství vody.

### 6.1.3. Tlak v expanzní nádobě

Zkontrolujte tlak v expanzní nádobě pomocí manometru (např. auta) připojením k ventilu na nádobě. Hodnota je uvedena v tabulce 2.2.2. Pokud je nutné opravit tlak v expanzní nádobě, proveďte to pumpičkou (např. na auta).

**Poznámka: Při kontrole tlaku v expanzní nádobě tlak vody ú.t. ve vnitřní instalaci kotle musí být nulový.**

### 6.1.4. Kontrola teplotních čidel (viz. tabulka 6.1.4.1.)

#### - čidlo NTC vody ú.t. i t.u.v. a ú.t. návrat

- Sundejte pouzdro z čidla NTC,
- Změřte odpor čidla

#### - čidlo venkovní teploty

- Odpojte kabel čidla od svorek pod dvířky ovládacího panelu
- Změřte odpor čidla

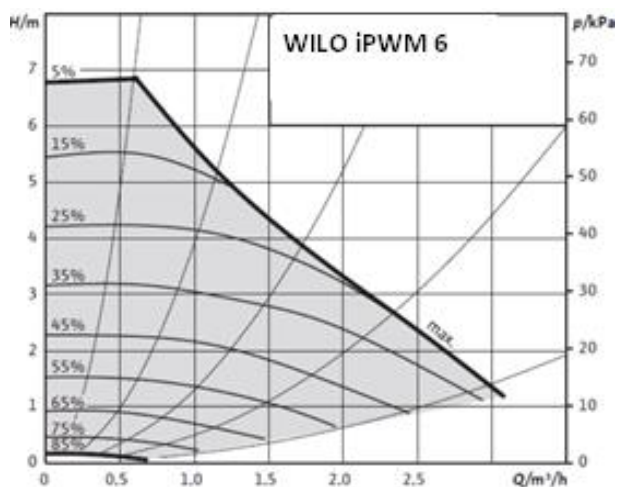
#### - čidlo teploty zásobníku

- Odpojte kabel čidla od svorek pod dvířky ovládacího panelu
- Změřte odpor čidla

Tabulka 6.1.4.1 Odpor čidel NTC.

Teplota [°C]	Odpor čidel NTC (ú.t., zásobníku, venkovní teploty) Čidlo: $\beta=3977$
-10	55218 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
0	32624 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
10	19897 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
20	12.480 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
30	8.060 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
60	2.490 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
80	1.210 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$

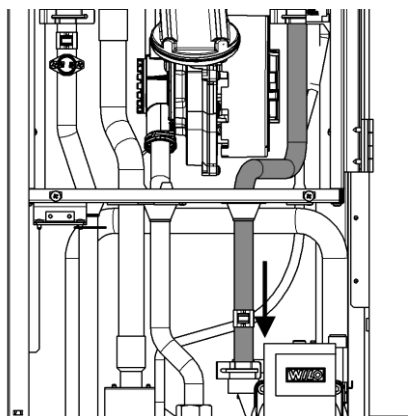
### 6.1.5. Kontrola funkčnosti vodního čerpadla



Kontrola při prvním spuštění a při výskytu níže uvedených následujících jevů:

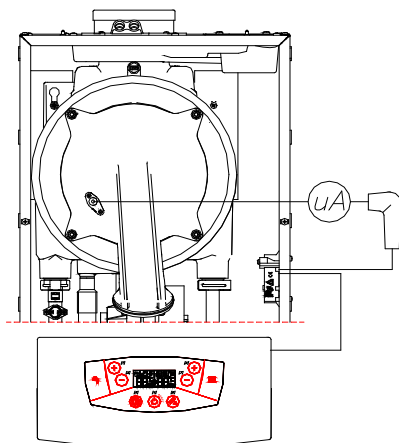
- po zapnutí čerpadlo nepracuje (nezvyšuje tlak v systému ú.t.)
- oběhové kolo čerpadla spusťte ručně (neplatí pro čerpadla PWM)

Obr. 6.1.5.1 Charakteristika čerpadla



Aby bylo možné vytáhnout trubky návratu ú.t. je nutné uvolnit spony umístěné na obou koncích trubky, tj. u čerpadla a výměníku tepla. Potom konec trubky v čerpadle zatlačte hlouběji do objímky, čímž uvolníte druhý konec umístěný ve výměníku.

### 6.1.6. Měření ionizačního proudu.



**Obr. 6.1.6.1 Schéma zapojení systému pro měření ionizačního proudu.**

Pro měření ionizačního proudu je třeba provést následující kroky:

- nastavte provoz kotle do režimu stand-by (pohotovost)
- odpojte kabel zapalovače / kontroly ze zapalovací / ionizační elektrody
- zapojte ampérmetr (rozsah  $\mu A$ ) podle výše uvedeného schématu
- spusťte kotel v režimu ÚT
- odečtěte hodnotu ionizačního proudu

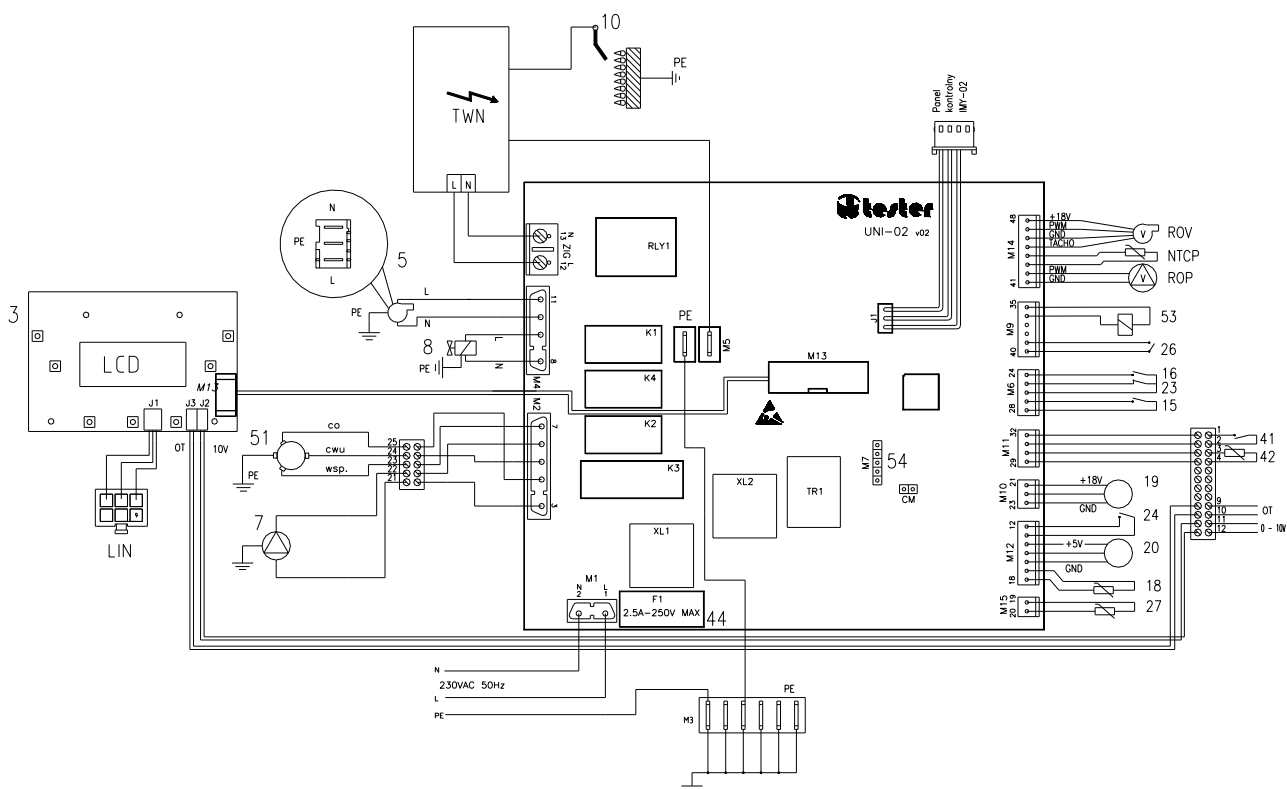
Poznámka: Hodnota ionizačního proudu by měla být min.  $2\mu A$ .

### 6.2. Výměna poškozené ovládací desky v ovládacím panelu.

Pokud je nutné vyměnit řídicí desku, postupujte podle montážního návodu přiloženého ke každé náhradní desce.

**Parametry souvisejících komponent pro kotle INTEGRA COMFORT**

Číslo v schématu	Název	Parametry	Napájecí napětí z ovladače
5	Ventilátor	PX 118	230V AC
7	Čerpadlo		230V AC
8	Plynová armatura SIT SIGMA 848	Odpor cívky ventilu: 3-4 EV1: 0,9 k $\Omega$ 1-3 EV2: 6,4 k $\Omega$	230V AC
18	Čidlo NTC teploty vody ú.t.	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
19	Měníč tlaku topné vody	Výstupní napětí: 0,5 V do 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
26	Čidlo průtoku užitkové vody	kontakt	SELV
27	Čidlo NTC teploty t.u.v.	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
42	Čidlo NTC venkovní teploty	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
15	Omezovač teploty 95°C	kontakt	SELV
16	Tepelná pojistka	kontakt	SELV
12	Třícestný ventil		230V AC



Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis
1	Uživatelské rozhraní (fólie)	15	Omezovač teploty na topné vodě	27	Čidlo NTC teploty užitkové vody TANK-SENSOR	P1	Tlačítko nastavení teploty vody TV +
3	Uživatelské rozhraní (ovládací deska)	16	Omezovač teploty spalin	41	Ovladač pokojové teploty / noční redukce	P2	Tlačítko nastavení teploty vody TV -
5	Ventilátor	18	Teplotní čidlo NTC pro topnou vodu	42	Čidlo NTC venkovní teploty OUTDOOR-SENSOR	P3	Tlačítko změny provozního režimu kotle (LÉTO/ZIMA)
7	Čerpadlo	19	Čidlo tlaku topné vody 18V	44	Pojistka	P4	Tlačítko OFF / RESET
8	Plynová armatura	20	Čidlo tlaku topné vody 5V	51	Třífcestný ventil	P5	Tlačítko specifických funkcí
10	Zapalovací elektroda	23	Nepoužívá se	53	Nepoužívá se	P6	Tlačítko nastavení teploty vody ÚT +
M3	Konektor PE	24	Čidlo průtoku topné vody	54	Konektor "In System Programming"-programování mikroprocesoru	P7	Tlačítko nastavení teploty vody ÚT -
M5	Konektor řízení plamene	26	TANK-TIMER	CM	Blokáda režimu rozšířená konfigurace řídicího systému	ROP	Regulátor rychlosti otáček čerpadla
M13	Konektor uživatelského rozhraní	9	Elektroda řízení plamene			ROV	Regulátor rychlosti otáček ventilátoru
TWN	Generátor jiskry					NTCP	Čidlo NTC teploty topné vody (návrat)

Obr.6.2.1. Schématický diagram elektrických přípojek

### 6.3. Údržbářské činnosti vykonávané uživatelem

Uživatel je ve vlastním zájmu povinen:

- pravidelně, nejlépe před topnou sezónou, vyčistit vodní filtry (v případě opotřebení je vyměnit),
- vyčistit filtr užitkové vody také v případě klesajícího průtoku,
- kontrolovat délku hořčikové anody uvnitř zásobníku,
- doplňovat vodu v instalaci ú.t.,
- odvětvět instalace a kotel,
- pravidelně omývat kryt kotle vodou a saponátem (vyhněte se čistícím prostředkům způsobujícím škrábance).

#### 6.3.1. Čištění zásobníku

Demontáž prstence na zásobníku umožňuje přístup a vnitřní čištění zásobníku, stejně jako kontrolu stavu hořčikové anody. Anoda se nachází v dolní části zásobníku.

- Uzavřít uzávěr instalace t.u.v a vyprázdnit zásobník přes výpust' v dolní části kotle,
- Povolte matici a vytáhněte anodu,
- Odšroubujte matice, které blokuji vnější kroužek a vytáhněte jej ven,
- Vyčistěte vnitřní povrchy zásobníku,
- Zkontrolujte stav opotřebení anody a v případě potřeby ji vyměňte,
- Po odstranění vnitřního kroužku zkontrolujte těsnění a v případě potřeby jej vyměňte,

Po provedení čištění smontujte komponenty v opačném pořadí.

## 7. VYBAVENÍ KOTLE

V tabulce 7.1 jsou uvedeny díly potřebné pro montáž kotle, správné fungování a pro zlepšení komfortu používání výrobku. Následující položky jsou k dispozici k prodeji s kotlem nebo se nacházejí ve vybavení kotle.

Tabulka 7.1 Seznam potřebných dílů pro montáž kotle

P.č.	Název	Číslo obrázku Typ Kód	INDEX	Počet kusů patřících ke kotli	Patří ke:	Poznámky
1	2	3		4	5	6
1.	Šroub do dřeva 9 x 70			3	INTEGRA COMFORT	Vybavení kotle. Je součástí balení kotle.
2.	Rozpěrné pouzdro			3		
3.	Konektory	0696.00.00.00		1 komplet		
4.	Lišta	4780.00.00.97		1		
5.	Samolepicí distanční podložka EPDM	1780.00.00.49		4		
6.	Pojistný ventil AF-4	2900.50.00.00		1		
<b>DOPORUČENÝ NÁKUP PRO ZVÝŠENÍ KOMFORTU PROVOZU KOTLE</b>						
7.	Ovladač teploty v místnosti: Jakýkoliv kontakt	T9449.11.00.00 nebo T9449.10.00.00		1	INTEGRA COMFORT	Není součástí balení kotle.
8.	Čidlo venkovní teploty	WKC 0566.00.00.00 WKC 0567.00.00.00		1		
9.	Modul Komfort	T9660.01.00.00		1		
10.	Regulátor Komfort	T9660.02.00.00		1		
<b>NÁKUP NENÍ POTŘEBNÝ PRO ZABEZPEČENÍ SPRÁVNÉ FUNKCE KOTLE</b>						
11.	Filtr plynu			1	INTEGRA COMFORT	Není součástí balení kotle
12.	Filtr topné vody			1		
13.	Filtr užitkové vody			1		
14.						
15.						

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. 3.8.1.1	C13	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
Obr. 3.8.2.1	C33	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		Systémové prvky (dle provedení instalace)				
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				
Obr. 3.8.2.2	C33	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		
Obr. 3.8.3.1	C53	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.5.1	C93	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		87° koleno s kontrolou ø60/100	T 9000 04 01 14	1		

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	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		
Obr. 3.8.2.1	C33	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		Systémové prvky (dle provedení instalace)				
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				
Obr. 3.8.2.2	C33	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		
Obr. 3.8.3.1	C53	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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	<b>Sada výfukových plynů - vzduchový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80</b>				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		
		Systémové prvky ø80 (dle provedení instalace)		1 sada		
Obr. 3.8.5.1	C93	<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø80/Ø125</b>				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		
		<b>Soustředná sada pro odvod vzduchu Ø60/Ø100</b>				
		Kontrolní kus 87° ø60/100	T 9000 04 02 31	1		

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](mailto:termet@termet.com.pl)**

**[export@termet.com.pl](mailto: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](mailto:obchod@kvart-cz.eu)**

**[servis@kvart-cz.eu](mailto:servis@kvart-cz.eu)**