

**termet**<sup>®</sup>

# NÁVOD

## K INSTALACI, ÚDRŽBĚ A PROVOZU JEDNOFUNKČNÍHO A KOMBINOVANÉHO KONDENZAČNÍHO PLYNOVÉHO KOTLE PRO ÚSTŘEDNÍ TOPENÍ A OHŘEV TUV

Jednofunkční typ určený pouze pro vytápění:

**Ecocondens Slim 20**

Dvoufunkční kombinovaný typ určený pro vytápění a ohřev  
užitkové vody TUV:

**Ecocondens Slim 20**



CE 1450



## VÁŽENÝ KLIENTE,

gratulujeme k výběru kotle značky Termet.

Poskytujeme vám moderní, ekonomický a ekologický produkt, který splňuje vysoké kvalitativní požadavky. Pečlivě si, prosím, přečtěte tento návod k instalaci, údržbě a provozu, protože znalost servisních pravidel a doporučení výrobce je podmínkou spolehlivého, efektivního a bezpečného provozu kotle.

Uschovejte si, prosím, tento návod k instalaci, údržbě a provozu po celou dobu provozu kotle.

Přejeme vám spokojenost s naším výrobkem.

## DŮLEŽITÉ POKYNY

- Před instalací a provozem kotle si přečtěte návod k instalaci, údržbě a provozu.
- Tento návod k instalaci, údržbě a provozu je nedílnou součástí vybavení kotle. Měl by být uchováván po celou dobu provozu kotle. Obsahuje veškeré informace a varování týkající se bezpečnosti během instalace, používání a údržby, které je třeba dodržovat.
- Kotel je složité zařízení, protože obsahuje řadu přesných mechanismů.
- Spolehlivý provoz kotle závisí především na správné montáži instalací, se kterými kotel spolupracuje, jako například:
  - plynový systém
  - systém spalín vzduchu
  - systém ústředního topení
  - systém teplé vody pro domácnost
- Systém vyváženého odvodu spalín pro kotle typu C musí splňovat technické podmínky uvedené v bodě 3.8 tohoto návodu k instalaci, údržbě a provozu.
- Adaptéry připojující kotel k potrubnímu systému musí být opatřeny měřicími otvory.
- Systém odvodu spalín musí být naprosto bez úniků. Netěsnosti na spojích potrubí pro odvod spalín mohou vést k zaplavení kotle kondenzátem. Výrobce nenes odpovědnost za poškození a poruchy kotle vzniklé z výše uvedeného důvodu.
- **Instalaci kotle by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba<sup>1)</sup>. Ujistěte se, že instalatér písemně potvrdil, že po připojení kotle k systému byla zkontrolována těsnost plynové instalace.**
- Kotel smí být instalován a provozován pouze v místnosti, kde byly dokončeny veškeré stavební práce. Není dovoleno instalovat a provozovat kotel v místnosti, kde stále probíhají stavební práce.
- Čistota vzduchu v místnosti, kde bude kotel instalován, musí splňovat stejné požadavky jako místnosti určené k bydlení.
- Na systém ústředního topení a plynový systém by měly být instalovány vhodné filtry. Filtry nejsou součástí základního vybavení kotle.
- Příklad připojení kotle k těmto systémům je uveden na obrázku 3.5.1.
- Veškeré závady způsobené chybějícími filtry na ústředním topení nebo přívodu plynu nebudou opraveny v rámci záruky.
- Systém ústředního topení musí být důkladně vyčištěn a propláchnut, postup je popsán v bodě 3.5.2.
- Aby se zabránilo škodlivému procesu kalcifikace výměníku tepla spaliny–voda, a také aby se snížilo riziko poškození dalších součástí, měla by být:
  - provedena správná příprava vody v okruhu ústředního topení podle bodu 3.5.2. Správné parametry vody v systému ústředního topení umožňují dlouhodobý provoz s udržením jeho vysoké účinnosti, což vede k nižším nákladům na spotřebu plynu.
  - zajištěna správná těsnost systému ústředního topení zamezením častého doplňování vody
- Reklamacie způsobené kalcifikací výměníku tepla plyn–voda nebudou opraveny v rámci záruky.
- První spuštění kotle, jakož i jeho opravy, seřízení a údržbu, smí provádět pouze AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA.
- Kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby.
- Neprovádějte žádné opravy a úpravy sami.
- Nezakrývejte ventilační mřížky.
- V blízkosti kotle neuchovávejte žádné nádoby s hořlavými, agresivními a žíravými kapalinami a jinými podobnými látkami.
- Jakékoli závady, které jsou důsledkem provozu v rozporu s doporučeními uvedenými v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu, nemohou být předmětem záruční reklamacie.
- Výrobce nenes odpovědnost za jakékoli závady vzniklé v důsledku chyb během instalace a nedodržení předpisů a pokynů výrobce.
- Dodržování doporučení uvedených v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu zajistí dlouhý, spolehlivý a bezpečný provoz kotle.

### **PŘI POUŽÍVÁNÍ TEPLÉ VODY PRO DOMÁCNOST SE DOPORUČUJE BÝT OBZVLÁŠTĚ OPATRNÝ. HROZÍ RIZIKO POPÁLENIN!**

S ohledem na zdraví uživatele jsou kotle Termet vybaveny tovární funkcí ANTILEGIONELLA, která pravidelně ohřívá vodu v zásobníku na teplotu až 60 °C, čímž ničí všechny rozvíjející se bakterie. Voda po cyklu ohřevu v odběrném místě může mít podstatně vyšší teplotu než nastavená teplota. Voda proudící v odběrném místě s teplotou vyšší než 50 °C může způsobit popáleniny, proto se doporučuje instalovat do systému ohřevu teplé vody termostatický směšovací ventil.

Pokud ucítíte plyn:

- nepoužívejte žádné elektrické spínače, které by mohly způsobit jiskru,
- otevřete dveře a okna,
- vypněte ventil hlavního přívodu plynu,
- ihned kontaktujte svého dodavatele plynu.

V případě jakékoli poruchy byste měli:

- odpojit kotel od zdroje napájení,
- vypnout ventil hlavního přívodu plynu,
- uzavřít přívod vody a vypustit vodu z kotle a také z celého systému ústředního topení (pokud hrozí zamrznutí systému),
- v případě jakéhokoliv úniku, který by mohl způsobit zaplavení, vypusťte vodu ze systému,
- kontaktujte nejbližší **AUTORIZOVANOU SERVISNÍ FIRMU**.

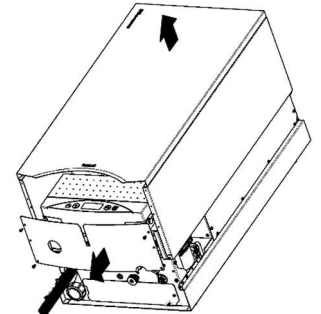
<sup>1)</sup> Kvalifikovaná osoba je osoba, která má veškerou požadovanou technickou kvalifikaci v oblasti provádění všech prací nezbytných pro připojení spotřebičů k plynovodu, systému ústředního topení a kouřovodu v souladu s místními předpisy.

# POZOR!

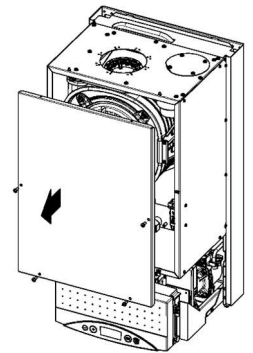
**Pokyny pro první spuštění kondenzačního kotle.**  
**Tyto pokyny by měly být použity po každém vypuštění vody z kotle, např. při renovaci ústředního topení nebo při opravě kotle.**

**Před naplněním kotle vodou si pečlivě přečtete návod k instalaci, údržbě a provozu.**

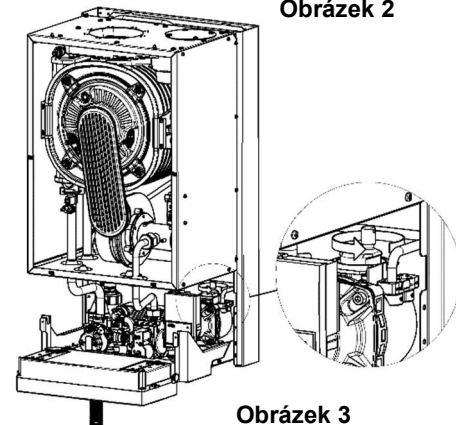
1. Před spuštěním naplňte topný okruh vodou a odvzdušněte radiátory.
2. **Vypněte plynový ventil!**
3. **Otevřete ventily, které odpojují kotel od okruhu ústředního topení.**
4. Sejměte přední kryt kotle odšroubováním příslušných upevňovacích šroubů (obrázek 1).
5. Sejměte přední kryt spalovací komory (obrázek 2).
6. Povolte zátku na automatickém odvzdušňovacím ventilu čerpadla. Abyste chránili tlakový snímač před vodou, nasměrujte výstup zátky doprava (obrázek 3).
7. Naplňte kotel vodou pomocí plnicího ventilu (v případě systémových kotlů – plnicí ventil je namontován na instalaci ústředního topení, v případě kombinovaných kotlů – plnicí ventil je na vybavení kotle – bod 3.5). Pomalu otevírejte plnicí ventil, abyste ochránili kotel a součásti systému ústředního topení před následky hydraulického rázu.
8. Zapněte zařízení. Spustí se proces odvzdušnění, který je indikován symbolem „AP“ na displeji regulátoru a trvá 2 minuty. Odvzdušnění vyžaduje tlak vody nad 0,5 baru, proto během tohoto postupu zkontrolujte tlak elektronickým manometrem, který se zobrazuje na obrazovce regulátoru, a doplňte tlak vody v kotli. Nejlepší je udržovat tlak v rozmezí 1,0–1,5 baru.
9. Nastavte provozní režim na ZIMNÍ podle pokynů kotle. Pokud je k regulátoru kotle připojen pokojový termostat, zvyšte požadovanou teplotu. Kotel by měl začít pracovat v režimu ústředního topení.
10. Protože je plynový ventil vně kotle uzavřený, kotel se zastaví (chybový kód E01 – nedostatek plynu). Umožňuje nepřetržitý provoz čerpadla a odvádění vzduchu proudícího s vodou ze systému a nepřetržitý průtok vody výměníkem tepla. Nechte kotel v tomto stavu 2–3 minuty.
11. Kód E01 vymažte tlačítkem „reset“ a nastavte regulátor kotle do režimu odečtu tlaku (u verze bez analogového manometru). Během prvních dnů provozu kotle se doporučuje nastavit tlak vody v okruhu ústředního topení na 1,8–2,0 bar. Usnadní to práci odvzdušňovacího ventilu na čerpadle kotle a na součástech okruhu ústředního topení\*\*.
12. **Otevřete plynový ventil** a znovu smažte kód E01.
13. Nastavte požadované provozní parametry kotle podle návodu k instalaci, údržbě a provozu\*\*\*.
14. Zkontrolujte tlak vody v okruhu ústředního topení a v případě potřeby jej doplňte na správnou úroveň.



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3

\* V závislosti na velikosti okruhu ústředního topení se může doba napouštění kotle vodou lišit. Je doporučeno naplnit systém ústředního topení vodou předem.

\*\* V domácích okruzích ústředního topení by měl být jmenovitý provozní tlak nastaven na 1,2–1,6 baru.

\*\*\* Poznámka! Kotel je z výroby nastaven na provoz v režimu radiátorového topení. V případě podlahového topení je nutné regulační systém kotle přizpůsobit dalším provozním parametrům. Tuto akci provádí autorizovaná servisní společnost.

## Obsah

1. ÚVOD .....	3
2. POPIS KOTLE .....	3
2.1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE .....	3
2.1.1 <i>Technické vlastnosti</i> .....	3
2.2 KONSTRUKCE A TECHNICKÉ SPECIFIKACE KOTLE .....	3
2.2.1 <i>Hlavní jednotky kotle</i> .....	3
2.2.2 <i>Technická data</i> .....	5
2.3 OCHRANNÉ VYBAVENÍ .....	6
2.4 POPIS PROVOZU .....	6
2.4.1 <i>Způsob ohřevu vody pro systém ústředního topení</i> .....	6
2.4.2 <i>Regulace teploty v závislosti na venkovní teplotě</i> .....	7
2.4.3 <i>Způsob ohřevu TUV v kombinovaných kotlích</i> .....	7
2.4.4 <i>Způsob ohřevu vody v systémových kotlích spolupracujících se zásobníkem teplé vody</i> .....	7
3. INSTALACE KOTLE .....	7
3.1 POŽADAVKY NA INSTALACI KOTLE .....	8
3.1.1 <i>Předpisy pro vodovodní instalaci, plyn a systém odvodu spalin</i> .....	8
3.1.2 <i>Předpisy týkající se místnosti</i> .....	8
3.1.3 <i>Požadavky na elektrickou instalaci</i> .....	8
3.2 PŘEDBĚŽNÉ KONTROLNÍ ČINNOSTI .....	8
3.3 MONTÁŽ KOTLE NA ZEĎ .....	8
3.4 PŘIPOJENÍ K PLYNOVÉ INSTALACI .....	9
3.5 PŘIPOJENÍ KOTLE K VODNÍMU SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ .....	9
<i>Obrázek 3.5.1 Požadavky na instalaci kotlů</i> .....	10
3.5.2 <i>Čištění systému a úprava vody pro plnění ústředního topení</i> .....	10
3.6 PŘIPOJENÍ KOTLE K VODNÍMU SYSTÉMU TEPLÉ VODY PRO DOMÁCNOST .....	10
3.7 VÝSTUP KONDENZÁTU .....	10
3.8 ODVOD SPALIN .....	10
3.8.1 <i>Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C13) s horizontálním výstupem přes vnější stěnu nebo střechu</i> .....	11
3.8.2 <i>Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C33) s vertikálním odvodem spalin plochými a šikmými střechami</i> .....	11
3.8.3 <i>Systém vyváženého odvodu spalin (C53) s oddělenými potrubími pro odvod spalin a potrubími pro přívod vzduchu</i> .....	12
3.8.4 <i>Systém vyváženého odvodu spalin (C83) se samostatnými potrubími, odvod spalin k připojení k jednomu nebo společnému komínovému systému s přirozeným tahem, který odvádí spaliny a přivádí vzduch zvenčí budovy</i> .....	12
3.8.5 <i>Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C93) pro připojení k odvodu spalin uloženému v šachtě. Spalovací vzduch je přiváděn šachtou.</i> .....	13
3.9 PŘIPOJENÍ DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ .....	13
<i>Obrázek 3.9.1 Elektrické svorky regulátoru</i> .....	14
3.9.2 <i>Připojení jednotky regulátoru pokojové teploty</i> .....	14
3.9.2.1 <i>Pokojevý regulátor s kontaktem</i> .....	14
3.9.2.2 <i>Dálkové ovládání OpenTherm od společnosti Honeywell</i> .....	14
3.10 PŘIPOJENÍ ČIDLA VENKOVNÍ TEPLoty .....	14
3.11 PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU TEPLÉ VODY K SYSTÉMOVÉMU KOTLI .....	14
3.12 ZAPOJENÍ KOTLE ECOCONDENS SLIM V KASKÁDOVÉM SYSTÉMU .....	14
4. SEŘÍZENÍ A PŘEDBĚŽNÉ NASTAVENÍ KOTLE .....	15
4.1 ÚVODNÍ POZNÁMKY .....	15
4.2 NASTAVENÍ KOTLE PRO SPALOVÁNÍ JINÉHO DRUHU PLYNU .....	15
4.3 SEŘÍZENÍ KOTLE .....	16
4.3.1 <i>Nastavení kotle podle průtoku plynu (bez použití analyzátoru spalin)</i> .....	16
4.3.2 <i>Seřízení kotle pomocí analyzátoru spalin</i> .....	16
4.4 KONFIGURACE REGULÁTORU – INSTALAČNÍ REŽIM .....	17
4.4.1 <i>Režim servisních parametrů</i> .....	18
4.4.2 <i>Informační režim</i> .....	18
4.5 CHARAKTERISTIKY VENTILÁTORU .....	19
5. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ KOTLE .....	19
5.1 PRVNÍ SPUŠTĚNÍ KOTLE .....	19
5.2 ZAČLENĚNÍ A PROVOZ .....	19
5.2.2 <i>Význam tlačítek na ovládacím panelu</i> .....	20
5.3 SIGNALIZACE PROVOZNÍCH STAVŮ A DIAGNOSTIKA .....	20
5.3.1 <i>Provozní režimy regulátoru</i> .....	20
5.3.2 <i>Signalizace provozních stavů</i> .....	21
5.3.2.1 <i>Nastavení</i> .....	21
5.3.3 <i>Diagnostika</i> .....	21
5.3.3.1 <i>Chybové kódy způsobující zablokování kotle</i> .....	21
5.3.3.1.1 <i>Diagnostika chyby E01</i> .....	21
5.3.3.1.2 <i>Chybové kódy bez blokování kotle</i> .....	21
5.3.3.3 <i>Historie chyb</i> .....	21
5.3.3.4 <i>Režim mazání historie</i> .....	21
5.4 VYPNUTÍ KOTLE / POKOTOVOSTNÍ REŽIM .....	24
6. ÚDRŽBA, KONTROLA, TESTOVÁNÍ PROVOZU .....	24
6.1 PROHLÍDKY A ÚDRŽBA .....	24
6.1.1 <i>Údržba spalovací komory, hořáku, zapalování a ionizační elektrody</i> .....	24
6.1.2 <i>Čištění sifonu kondenzátu</i> .....	25
6.1.3 <i>Tlak v expanzní nádobě</i> .....	25
6.1.4 <i>Údržba výměníku tepla voda–spaliny, položka 21</i> .....	25
6.1.5 <i>Kontrola čidel teploty (tabulka 6.1.5.1)</i> .....	25
6.1.6 <i>Kontrola činnosti provozu vodního čerpadla</i> .....	25
6.2 VÝMĚNA POŠKOZENÉ ŘÍDÍCÍ DESKY V OVLÁDACÍM PANELU .....	25
6.3 ÚDRŽBA, KTEROU MÁ PROVÁDĚT UŽIVATEL .....	27
7. VYBAVENÍ KOTLE .....	27
TABULKA 7.1	

## 1. ÚVOD

Kombinovaný kondenzační kotel je určen pro zásobování systémů ústředního topení a pro ohřev teplé vody pro domácnost.

Níže jsou popsány typy kombinovaných kotlů Ecocondens Slim určených pro zásobování systémů ústředního topení a pro ohřev teplé vody pro domácnost v průtokovém výměníku tepla voda–voda a systémových kotlů Ecocondens Slim určených pro zásobování systémů ústředního topení a ohřev teplé vody pro domácnost v samostatně připojeném zásobníku vody. Úpravy následujících typů kotlů pro práci se zásobníkem musí být provedeny **AUTORIZOVANOU SERVISNÍ FIRMOU**.

Kotle Ecocondens Slim odebírají vzduch pro spalování zvenčí místnosti (ve které je uzavřený spalovací okruh) s ohledem na obytnou zónu budovy, ve které jsou instalovány – 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 proces spalování z místnosti, která splňuje příslušné podmínky (požadované zákonem) – typ instalace: B<sub>23</sub>. Další informace týkající se typu – bod 3.8 a EN 15502-2-1:2022 +A1 2023

## 2. POPIS KOTLE

### 2.1 Technická specifikace

#### 2.1.1 Technické vlastnosti

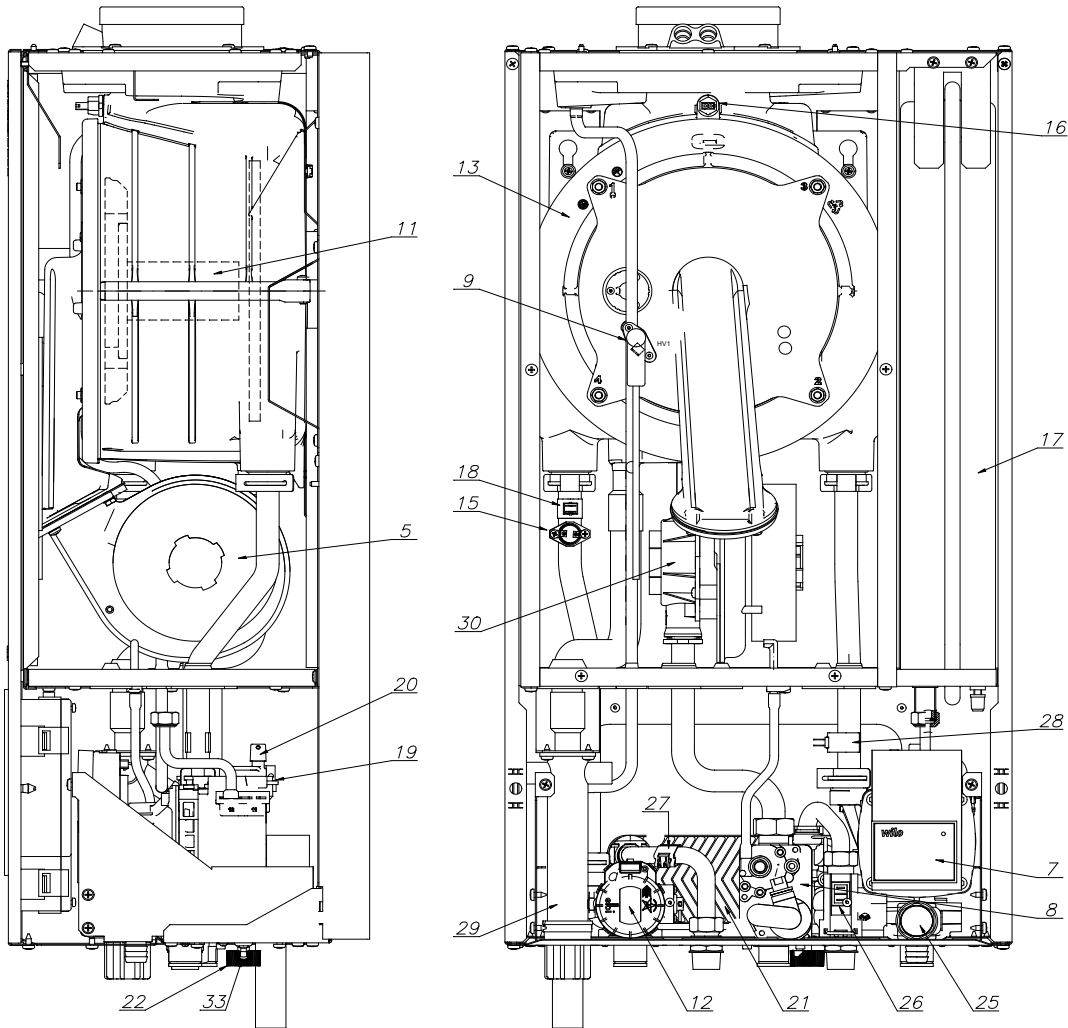
- Elektronická plynulá modulace plamene pro systém ústředního topení a ohřevu teplé vody pro domácnost
- Elektronické zapalování s ionizační kontrolou plamene
- Nastavitelný výkon kotle
- Regulace teploty topné vody a teplé vody pro domácnost
- Funkce měkkého zapalování
- Stabilizace vstupního tlaku plynu
- Adaptováno pro spolupráci s uzavřeným okruhem v systému ústředního topení

### 2.2 Konstrukce a technické specifikace kotle

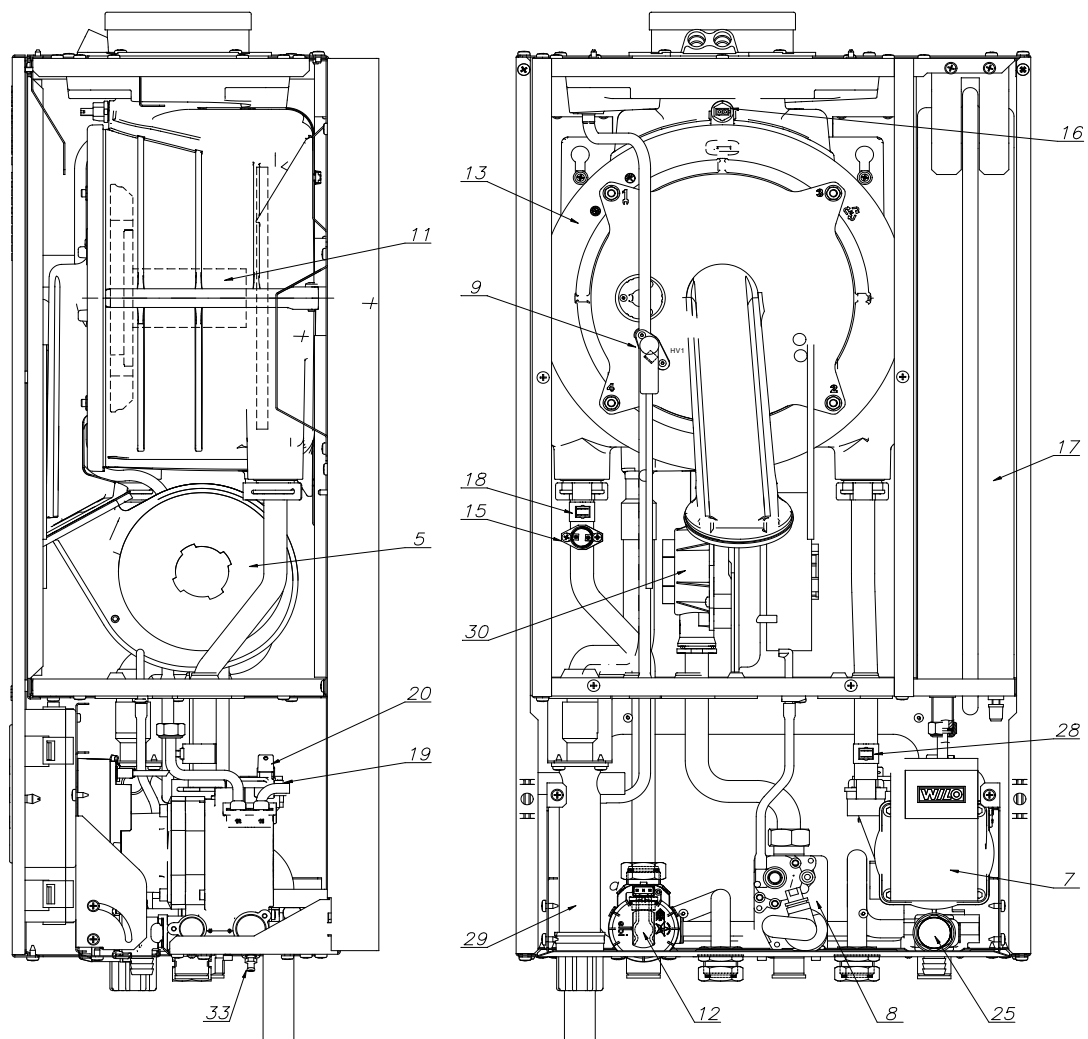
#### 2.2.1 Hlavní jednotky kotle

##### Popis obrázků 2.2.1.1 až 2.2.1.3

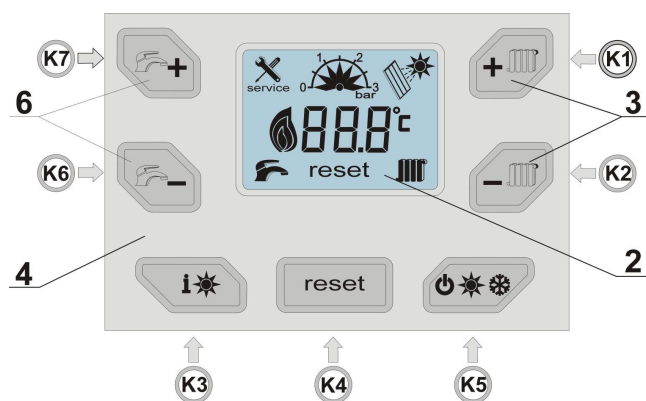
- |  |   |
|--|---|
| 5. Ventilátor  | 18. NTC čidlo topné vody                    |
| 7. Čerpadlo  | 19. Převodník tlaku topné vody              |
| 8. Plynová jednotka  | 20. Odvzdušnění                             |
| 9. Zapalovací/kontrolní elektroda plamene                                  | 21. Deskový výměník tepla voda–voda         |
| 11. Hořák  | 22. Plnicí ventil instalace                 |
| 12. Trojcestný ventil  | 25. Bezpečnostní ventil – 3 bary            |
| 13. Výměník tepla spaliny–voda   | 26. Šnítkač průtoku vody pro domácnost      |
| 15. Omezovač teploty jako ochrana proti překročení horní meze teploty vody | 27. Čidlo NTC teploty vody pro domácnost    |
| 16. Tepelná pojistka spalin  | 28. Čidlo NTC teploty topné vody (zpátečka) |
| 17. Expanzní nádoba  | 29. Sifón                                   |
|  | 30. Směšovací jednotka                      |
|  | 33. Vypouštěcí ventil                       |



**Obrázek 2.2.1.1 Prvky v kombinovaném kotli Ecocondens Slim**

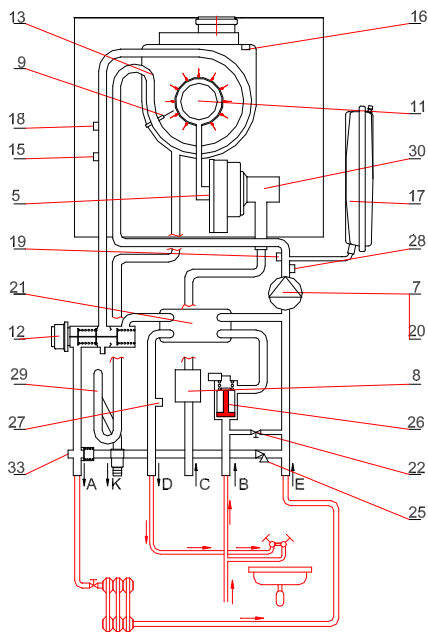


**Obrázek 2.2.1.2 Prvky v systémovém kotli Ecocondens Slim**



2. Zobrazení teploty topné vody, vody pro domácnost a statického tlaku s diagnostikou chybových kódů  
 3. Volič teploty topné vody  
 4. Ovládací panel  
 6. Volič teploty teplé vody pro domácnost

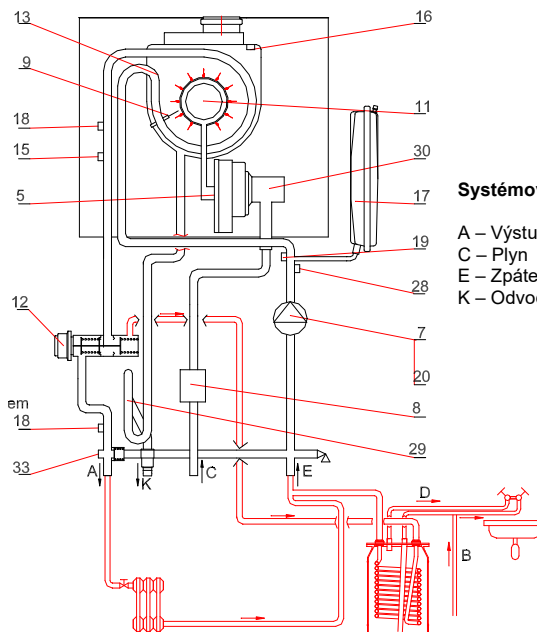
**Řídicí jednotka kotle**



Combi boiler

**Kombinovaný kotel**

- A – Výstup ústředního topení
- B – Studená voda
- C – Plyn
- D – Teplá voda
- E – Zpátečka ústředního topení
- K – Odvod kondenzátu



System boiler

**Systémový kotel**

- A – Výstup ústředního topení
- C – Plyn
- E – Zpátečka ústředního topení
- K – Odvod kondenzátu

**Obrázek 2.2.1.3 Schéma provozu kotle**

Kombinovaný kotel	Systém ústředního topení	Studená voda pro domácnost	Teplá voda pro domácnost	Zpátečka systému ústředního topení
Systémový kotel	Odvod kondenzátu	Plyn	Zpátečka systému ústředního topení a zásobníku	Systém ústředního topení a dodávka do zásobníku

**2.2.2 Technická data**

Parametr	Jednotka	Systémový kotel Ecocondens Slim	Kombinovaný kotel Ecocondens Slim
		Velikost	
<b>Elektrické parametry</b>			
<b>Okruh ústředního topení</b>			
Výkonový rozsah			
Tepelný výkon kotle při 80/60 °C (modulovaný)	kW	2,7–20,0	2,7–20,0
Tepelný výkon kotle při 50/30 °C (modulovaný)	kW	3,0–22,0	3,0–2,20
Tepelné zatížení	kW	2,8–20,4	2,8–20,4
Rozsah modulace	%	13–100	13–100
Výchozí tovární nastavení			
Tepelný výkon kotle při 80/60 °C (modulovaný)	kW	3,5–20,0	3,5–20,0
Tepelný výkon kotle při 50/30 °C (modulovaný)	kW	3,9–22,0	3,9–22,0
Tepelné zatížení	kW	3,6–20,4	3,6–20,4
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě vody v kotli 70 °C	%	97,6	97,6
Účinnost kotle při částečném zatížení a teplotě vratné vody 30 °C	%	107,9	107,9
Třída energetické účinnosti sezónního topení $\eta_s$	%	93	93
Třída energetické účinnosti sezónního topení		A	
Užitečný tepelný výkon: – při jmenovitém tepelném výkonu $P_4$ – při 30 % jmenovitého tepelného výkonu $P_1$	kW	20,0 6,6	20,0 6,6
Využitelná účinnost: – $\eta_4$ – $\eta_1$	%	88,0 98,0	88,0 98,0
Jmenovitý kinetický tlak před kotlem pro plyn: 2H-G20 3P-G31	Pa (mbar)	2 000 (20) 3 000 (30); 3 700 (37); 5 000 (50)	
Maximální tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)	
Maximální teplota ústředního topení	°C	95	
Standardní nastavitelná teplota	°C	20–80	
Čerpadlo	kPa (bar)	60 (0,6)	
<b>Okruh teplé vody pro domácnost</b>			
Jmenovitý tepelný výkon kotle při teplotě: 80/60 °C	kW	-----	2,7–25
Jmenovité tepelné zatížení	kW	-----	2,8–25,6
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě kotlové vody 70 °C	%	-----	97,6
Třída energetické účinnosti ohřevu vody			A
Profil zatížení			L
Tlak vody	MPa (bar)	-----	0,01 (0,1) ÷ 0,6 (6)
Minimální průtok vody	l/min.	-----	2,0
Maximální průtok vody (omezovač průtoku)	dm <sup>3</sup> /min.	-----	-----
Rozsah regulace teploty vody	°C		30–60

Průtok vody pro domácnost $\Delta t=30$ K	dm <sup>3</sup> /min.		12
<b>Ochrana životního prostředí</b>			
Emise NO <sub>x</sub>	mg/kWh	21	21
Emise NO <sub>x</sub> (zemní plyn)	třída		6
Koeficient pH kondenzátu			zemní plyn – 5
Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub>	dB	48	48
Maximální hladina CO signalizující nutnost okamžité údržby, servisu a/nebo opravy			0,10 %
Pokud tento problém nelze okamžitě vyřešit, musí být spotřebič vyřazen z provozu. Koncentrace CO ve spalinách musí vždy odpovídat místním předpisům země, kde je kotel instalován.			
<b>Hydraulické parametry</b>			
Kapacita expanzní nádoby	dm <sup>3</sup>		8
Tlak vody v expanzní nádobě	MPa (bar)		0,08±0,02 (0,8±0,2)
Hydraulický odpor (při jmenovitém příkonu a teplotě: 80/60 °C)	mbar		200–220
<b>Elektrické parametry</b>			
Typ napájecího napětí	V		~ 230 ±10 %/50 Hz
Stupeň krytí			IPX4D
Maximální spotřeba energie	W		110
Spotřeba energie v pohotovostním režimu P <sub>SB</sub>	kW		0,003
Spotřeba elektrické energie:			
– při plném zatížení e <sub>lmax</sub>	kW	0,06	0,06
– při částečném zatížení e <sub>lmin</sub>	kW	0,02	0,02
Maximální jmenovitá hodnota proudu výstupních svorek	A		2
Typ snímače plamene			ionizace
<b>Parametry spalin</b>			
Charakteristiky ventilátoru			bod 4.5
Hmotnostní průtok spalin při plném zatížení	kg/h	34,7	34,7
Hmotnostní průtok spalin při částečném zatížení	kg/h	5,2	5,2
Minimální teplota spalin při minimálním tepelném výkonu	°C	44	44
Maximální teplota spalin při maximálním tepelném výkonu	°C	61	61
<b>Casové parametry</b>			
Doba doběhu čerpadla ústředního topení	min.		3
Doba bránící anticyklickému spuštění kotle (doba anticyklování)	min.		1
Doba doběhu čerpadla teplé vody pro domácnost	min.		1
Ochrana proti zablokování čerpadla a ventilu	h/s		čerpadlo se zapne na 60 sekund každých 24 hodin, trojcestný ventil se zapne na 10 sekund každých 24 hodin
<b>Montážní rozměry</b>			
Připojení ke komínovému potrubí (bod 3.8 a tabulka 7.1)	mm	soustředné Ø80/Ø125, soustředné Ø60/Ø100 nebo 2 oddělené Ø80 x Ø80	
Připojení topné vody (ústřední topení) a plynu	palce	G3/4 G3/4	
Připojení vody pro domácnost	palce	G3/4	G1/2
Rozměry	mm	777 x 400 x 250	
Hmotnost kotle	kg	33	32

Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny v konstrukci kotle, které zde nejsou uvedeny a nemají vliv na technické a funkční vlastnosti produktu.

## 2.3 Ochranné vybavení

- ochrana proti úniku spalin
- ochrana proti zapálení výbušného plynu
- ochrana proti překročení maximální teploty v topném systému
- ochrana proti překročení horní hranice teploty topné vody
- ochrana proti zvýšení tlaku vody (1. stupeň) – elektronická
- ochrana proti zvýšení tlaku vody (2. stupeň) – mechanická
- ochrana proti poklesu tlaku vody
- ochrana proti přehřátí vody
- protimrazová ochrana kotle
- ochrana proti zablokování čerpadla
- Monitorování správného provozu ventilátoru. Porucha ventilátoru je detekována, pokud se aktuální otáčky ventilátoru liší od otáček očekávaných ovladačem kotle.
- ochrana proti překročení horní mezní teploty spalin

**Chyby, které nevyžadují ruční reset, způsobí návrat kotle do normálního provozu po automatickém vymizení poruchy – bod 5.3.3 – Diagnostika.**

### Poznámka:

V případě opakovaného havarijního vypnutí kotle některou z ochran je nutné kontaktovat autorizovanou servisní firmu, aby zjistila příčinu vypnutí kotle a provedla opravu.

**Je zakázáno provádět jakékoli neoprávněné úpravy ochranného systému.**

## 2.4 Popis provozu

### 2.4.1 Způsob ohřevu vody pro systém ústředního topení

Kotel se zapne, pokud je teplota topné vody nižší než teplota nastavená tlačítka K1 a K2 (bod 5.2) a pokojový termostat dá signál k topení. Poté se současně vyskytnou následující podmínky:

- napájení trojcestného ventilu (položka 12 směrem k instalaci ústředního topení)
- napájení čerpadla (položka 7)
- napájení ventilátoru (položka 5)
- následovaná sekvencí zapálení; otáčky ventilátoru se nastaví na hodnotu zapálení (P02)
- po zaznamenání plamene se otáčky ventilátoru sniží na minimální hodnotu a udržují se na této úrovni po dobu nastavenou parametrem (P29)
- poté regulátor spustí regulaci otáček ventilátoru s ohledem na hodnotu sklonu ústředního topení (parametr P30). Pokud teplota topné vody překročí 95 °C, hořák se vypne, dokud teplota teplé vody neklesne pod 81 °C.

Systém kontinuální modulace plamene využívá algoritmus PI regulace k minimalizaci rozdílu mezi teplotou naměřenou čidlem NTC (položka 18) a hodnotou nastavené teploty ústředního topení.

Kotel se vypne, když regulátor pokojové teploty signalizuje dosažení požadované teploty v místnosti nebo když teplota topné vody překročí nastavenou hodnotu o hysterezní hodnotu ústředního topení.

Po vypnutí kotle, čerpadlo běží v režimu doběhu čerpadla (parametr 27). Současně se měří doba přestávky v provozu (parametr P26).

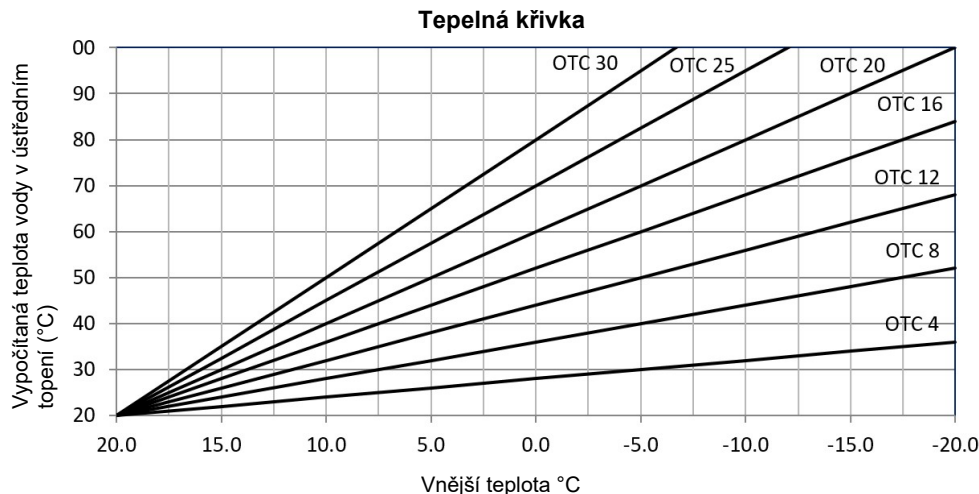
Restart kotle se provede automaticky za současného spuštění následujících podmínek:

- teplota topné vody je nižší než nastavená teplota
  - uplynula doba přestávky v provozu ústředního topení (P26)
  - regulační jednotka pokojové teploty vydává signál „hřát“
- Seznam parametrů ovladače – bod 4.4.

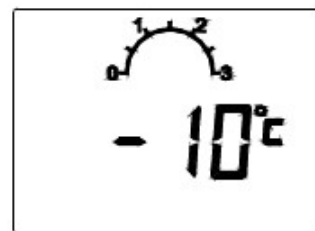
### 2.4.2 Regule teploty v závislosti na venkovní teplotě

Po připojení venkovního teplotního čidla ke kotli a změně parametru P33 na hodnotu jinou než 0, kotel upraví nastavení na základě naměřené venkovní teploty. Nastavení teploty v okruhu ústředního topení se vypočítává na základě topné křivky nastavené parametrem P33 a venkovní teploty. Teplotu přívodu ústředního topení nelze nastavit ručně pomocí tlačítek K1 a K2. Maximální teplota topné vody je definována parametrem P23.

Sklon křivky lze měnit v rozsahu od 0 do 30. Sada topných křivek je znázorněna na níže uvedeném diagramu.



Po dvojitým stisknutí tlačítka K3 je možné zobrazit hodnotu naměřenou čidlem venkovní teploty. Pokud není připojeno čidlo, displej zobrazuje „--“. Hodnoty se zobrazují po dobu 5 sekund. Příklad zobrazených hodnot:



### 2.4.3 Způsob ohřevu TUV v kombinovaných kotlích

Kombinovaný kotel ohřívá vodu okamžitě. Teplota vody se nastavuje pomocí tlačítek K6 a K7 v rozsahu od 35 °C do 65 °C. Teplota vody na výstupu závisí na teplotě vody na vstupu.

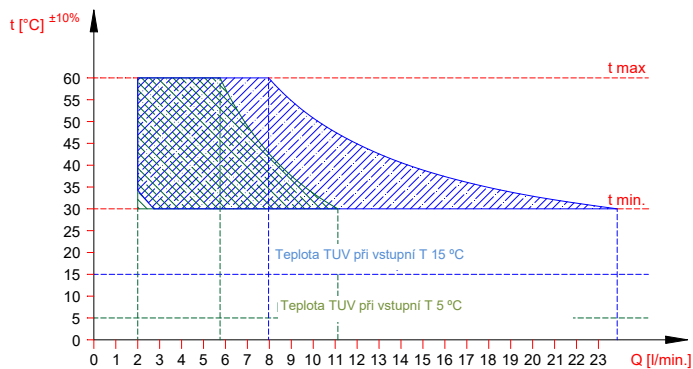
V tomto režimu nastává požadavek na ohřev vody, když se čidlo průtoku zapne při hodnotě nad 2,0 l/min. (končí při průtoku <1,5 l/min.).

Poté následuje sekvence:

- přepnutí výkonu trojcestného ventilu (položka 12) ve směru výměníku tepla voda–voda, který napájí čerpadlo (položka 7)
- je načtena teplota NTC čidla teplé vody pro domácnost (položka 27) a porovnána s nastavenou hodnotou. Pokud je nižší než nastavení teplé vody pro domácnost, následuje sekvence zapalování
- po detekci plamene a ukončení startovací sekvence regulátor spustí regulaci otáček ventilátoru podle nastavené teploty. Pokud teplota topné vody překročí 90 °C, hořák se vypne, dokud teplota teplé vody neklesne pod 81 °C.

Systém kontinuální modulace plamene využívá řídicí algoritmus PID k minimalizaci rozdílu mezi hodnotou teploty snímané čidlem NTC a nastavenou hodnotou teplé vody pro domácnost. Pokud během ohřevu teplé vody její teplota překročí nastavenou hodnotu hystereze TUV, hořák se vypne, dokud teplota vody neklesne na nastavenou hodnotu.

Teplá voda ústředního topení proudí přes segmenty výměníku voda–voda a ohřívá vodu. Ohřátá voda je směřována do místa jejího odběru.



**Obrázek 2.4.3.1 Diagram teploty vody pro domácnost na výstupu z kotle při tepelném výkonu 25 kW v závislosti na průtoku vody**

Teplota vody pro domácnost na vstupu

### 2.4.4 Způsob ohřevu vody v systémových kotlích spolupracujících se zásobníkem teplé vody

Kotel může spolupracovat se všemi zásobníky teplé vody dostupnými na trhu. Nastavení a zobrazení teploty vody se provádí na ovladači kotle. Kotle jsou z výroby navrženy pro spolupráci se zásobníkem teplé vody.

**Teplota teplé vody u kohoutku se může lišit od nastavené hodnoty, a proto je vhodné instalovat směšovací ventil pro systémy ohřevu teplé vody.**

**Poznámka: Pro odstranění bakterií Legionella v zásobníku se kotel každých 168 hodin zapne a ohřeje vodu v zásobníku na 60 °C.**

## 3. INSTALACE KOTLE

Kotel musí být instalován odbornou firmou v souladu s místními předpisy. Po instalaci kotle je třeba zkontrolovat těsnost všech spojů plynového, odtažového a vodovodního systému.

Odborná firma, která provedla instalaci kotle, je zodpovědná za jeho správnou instalaci.

Po ukončení provozu kotle je potřeba demontovaný produkt odevzdat do specializovaného zařízení k recyklaci.

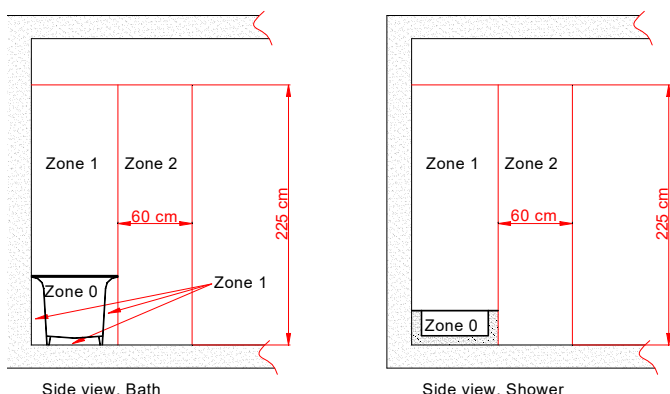
### 3.1 Požadavky na instalaci kotle

#### 3.1.1 Předpisy pro vodovodní instalaci, plyn a systém odvodu spalin

Systémy vody, plynu a spalin musí splňovat místní předpisy, stejně jako použití plynových, větracích a odtahových instalací.

**Plynové spotřebiče napájené zkapalněným plynem nesmí být instalovány v místnosti, kde je podlaha pod úrovní terénu.**

#### 3.1.2 Předpisy týkající se místnosti



Požadavky na prostory, kde jsou instalovány plynové spotřebiče, musí být v souladu s místními předpisy. Místnost, kde bude kotel instalován, by měla mít zajištěn přívod vzduchu a odvětrání nezbytné pro spalování plynu v souladu s místními předpisy. Umístění větrání by nemělo způsobit zamrznutí vody. Teplota v místnosti, kde je kotel instalován, by měla být vyšší než 6 °C. Místnost by měla být chráněna před mrazem, bez prachu a agresivních plynů. Je zakázáno instalovat zařízení v prádelnách, sušárnách a skladech laků, čisticích prostředků, rozpouštědel a sprejů.

Kotel s tepelným výkonem nad 30 kW by měl být instalován v technické místnosti. Umístění kotle v místnosti vybavené vanou nebo sprchou s vaničkou a způsob jeho připojení k elektrické síti by měl být v souladu s požadavky **HD 60364-7-701**. Kotel, pro který je určený tento návod k instalaci, údržbě a provozu, má stupeň elektrické ochrany zajištěný krytem IPX4D. Kotel vybavený napájecím kabelem se zástrčkou lze instalovat v zóně 2 nebo vyšší. Nesmí být instalován v zóně 1.

V zóně 1 lze instalovat pouze tehdy, je-li trvale připojen ke zdroji energie v souladu s **HD 60364-7-701**.

**Obrázek 3.1.2.1 Rozměry zón v prostorách s vanou nebo sprchou a vaničkou**

Zóna 1	Boční pohled. Vana	Boční pohled. Sprcha
--------	--------------------	----------------------

#### 3.1.3 Požadavky na elektrickou instalaci

Kotel je konstruován pro provoz na jednofázový střídavý proud se jmenovitým napětím 230 V/50 Hz.

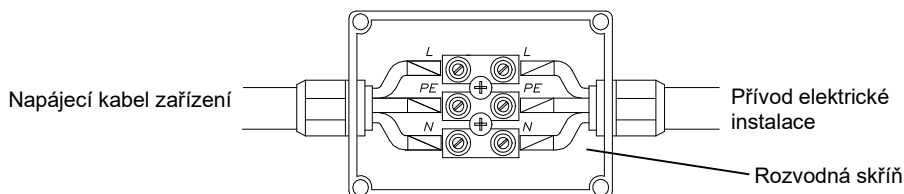
**Hlavní zásuvka, ze které je kotel napájen, musí splňovat požadavky evropské normy PN-IEC-60364-6-61:2000.**

Kotel je konstruován jako zařízení „třídy I“. Musí být připojen k elektrické zásuvce s uzemněním v souladu s normou **PN-IEC 60364-4-41**.

Kotel má stupeň elektrické ochrany IP X4D, který zajišťuje jeho krytí.

V případě, že je kotel trvale připojen k elektrické síti, měla by být elektroinstalace vybavena prostředky pro odpojení kotle od zdroje napájení. V případě, že je kotel trvale připojen k elektrické síti, měl by být připojen pomocí rozvodné krabice. Rozvodná krabice musí být vybavena stupněm ochrany odpovídajícím definované montážní zóně. Pokud je kotel připojen přes rozvodnou krabici, musí být elektrický systém vybaven opatřeními, která umožní odpojení kotle od elektrického zdroje. Pro připojení kotle k rozvodné krabici se doporučuje:

- zkrátit napájecí kabel na vhodnou délku pro připojení ke krabici
  - kabel odizolovat
  - nasadit koncovku kabelu s odpovídajícím průměrem
- Takto připravené kabely se připojí podle následujícího schématu.



**Obrázek 3.1.3.1 Barvy kabelů: L – hnědý; N – modrý; PE – zeleno-žlutý**

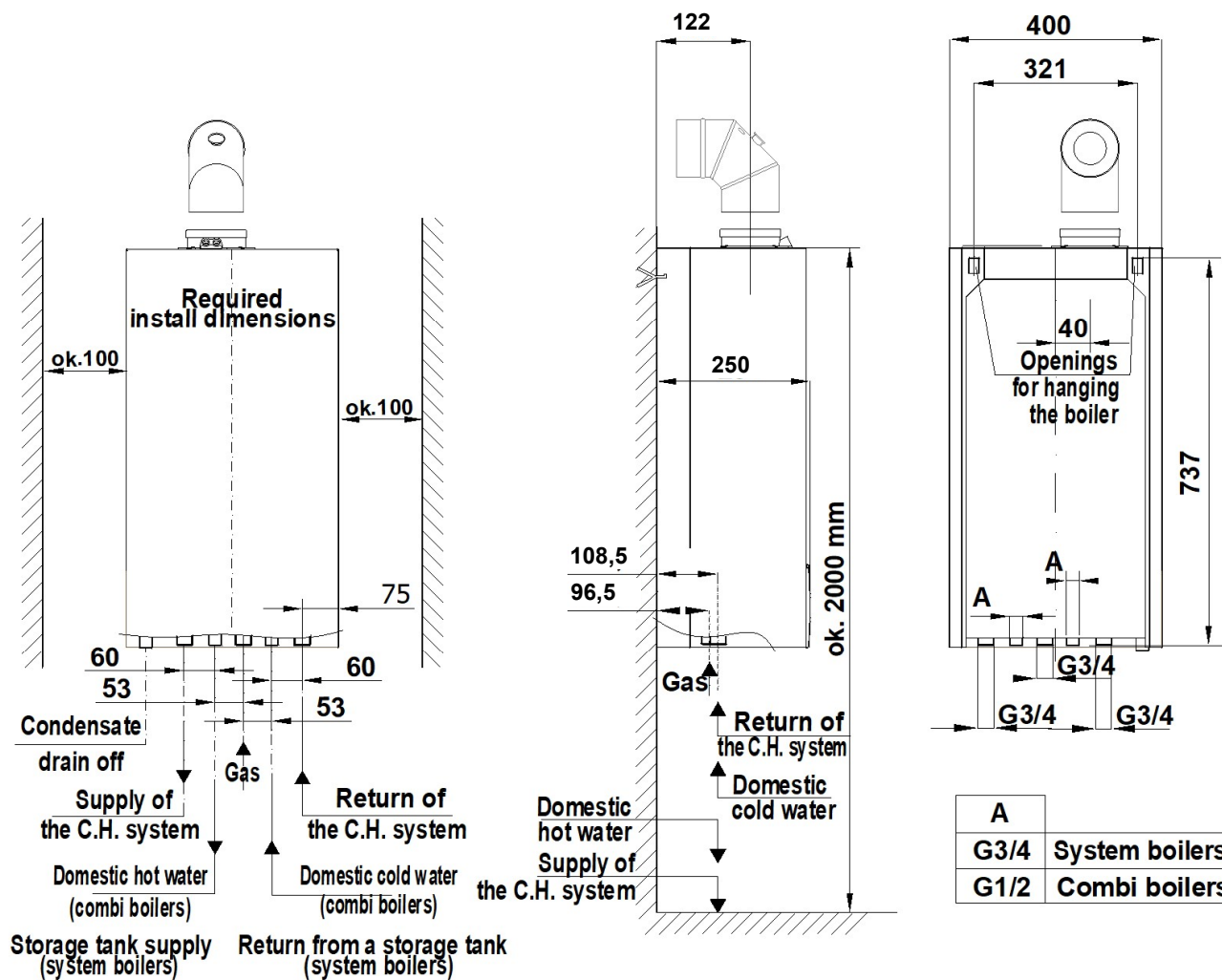
### 3.2 Předběžné kontrolní činnosti

Než budete pokračovat v instalaci kotle:

- Zkontrolujte, zda je kotel z výroby navržen pro daný typ plynu dodávaného z plynového systému. Druh plynu, na který je kotel nastaven, je uveden na výkonnostním štítku na krytu kotle.
- Zkontrolujte, zda byl vodovodní systém a radiátory řádně propláchnuty vodou, aby se odstranila rez, vodní kámen, písek a další nečistoty, které by mohly narušit správnou funkci kotle (například zvýšit odpor proudění vody v systému ústředního topení) nebo znečistit výměník tepla.
- Zkontrolujte, zda má síťové napětí hodnotu 230 V a zda má zásuvka účinný bezpečnostní kontakt (odpovídá **PN-IEC-60 364-6-61: 2000**).

### 3.3 Montáž kotle na zeď

Kotel zavěste na háky trvale upevněné na stěně pomocí nosníku umístěného v horní části kotle. Kotel musí být umístěn tak, aby umožňoval případnou opravu bez nutnosti demontáže ze systému.



Obrázek 3.3.1 Montážní rozměry kotle Ecocondens Slim

Požadované montážní rozměry	Odvod kondenzátu	Přívod do systému ústředního topení	Plyn	Zpátečka systému ústředního topení
Teplá voda pro domácnost	Studená voda pro domácnost	Přívod do zásobníku	Zpátečka ze zásobníku	Otvory pro zavěšení kotle
Systémové kotle	Kombinované kotle			

### 3.4 Připojení k plynové instalaci

Připojte přívodní plynové potrubí přímo ke konektoru plynové jednotky kotle pomocí podsestavy konektoru č. **0696.00.00.00** (ve výbavě kotle).

**Na přívodní plynové potrubí je nutné nainstalovat plynový filtr. Tento filtr není součástí standardního vybavení kotle. Plynový filtr je nezbytný pro správný provoz plynového spotřebiče a hořáku.**

Nainstalujte uzavírací ventil na plynové potrubí na přístupném místě.

### 3.5 Připojení kotle k vodnímu systému ústředního topení

- Přívodní a vratné konektory kotle ústředního topení by měly být přišroubovány k instalaci. Umístění konektorů je znázorněno na obrázku 3.3.1.
- **Nainstalujte vodní filtr na vratnou vodu z ústředního topení (před připojením k čerpadlu). Tento filtr není součástí standardního vybavení kotle.**
- Před připojením kotle je nutné systém ústředního topení důkladně propláchnout.
- V systému ústředního topení je povoleno používat, jako teplotonosnou látku, jakékoli nemrznoucí kapaliny, které lze použít v systémech ústředního topení.
- Uzavírací ventily je nutné instalovat mezi kotel a systém ústředního topení, aby bylo možné kotel demontovat bez vypuštění systému.
- V místnosti, kde je termostat instalován, nainstalujte žádné termostatické ventily na radiátory. Regulátor teploty přebírá kontrolu nad funkcí teploty a spolupracuje s kotlem.
- Na alespoň jednom z radiátorů ústředního topení by neměl být nainstalován termostatický ventil.
- Doporučuje se odvést vodu z pojistného ventilu 0,3 MPa, 3 bar (položka 25) do podlahového odtoku pomocí trubky nebo hadice, jinak při aktivaci pojistného ventilu hrozí riziko zaplavení místnosti, za což výrobce nenese odpovědnost.

#### Výběr expanzní nádoby

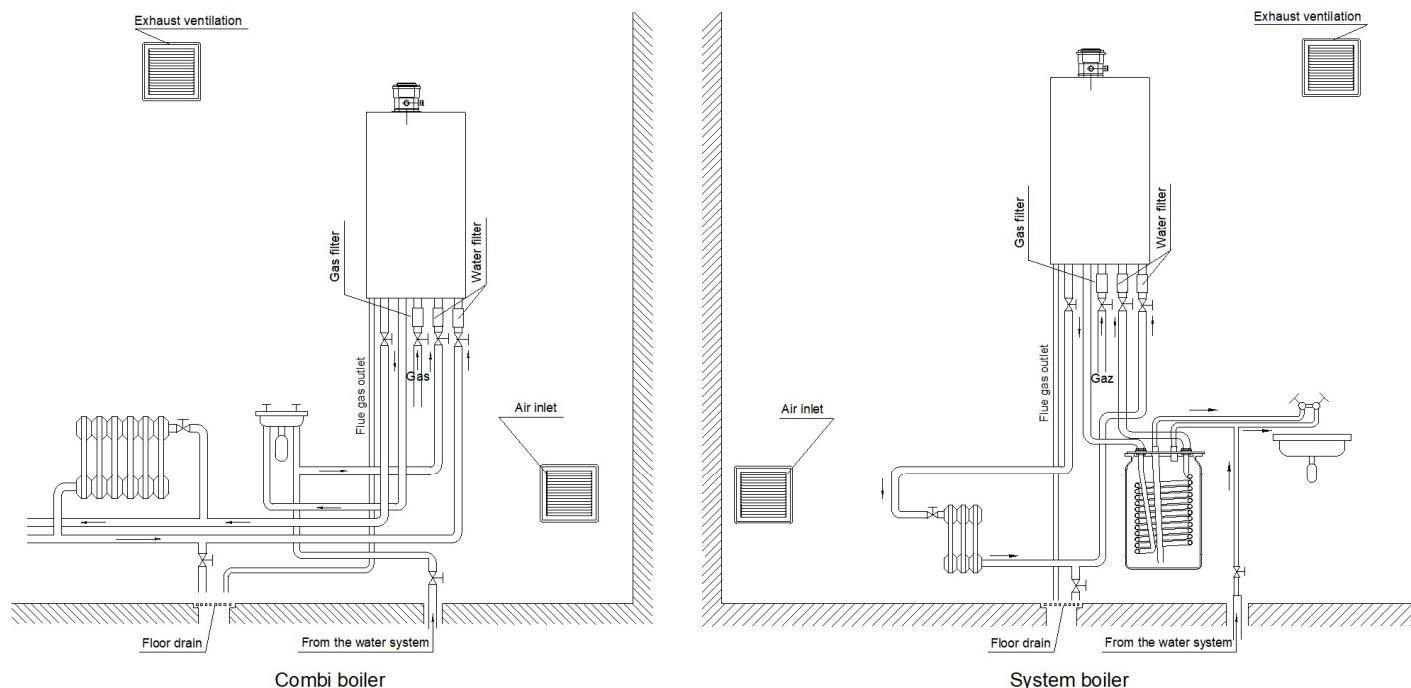
Kotle popsané v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu jsou upraveny pro připojení k systému ústředního topení o maximální kapacitě 140 litrů. Montáž do instalace s větší kapacitou je přípustná po přidání další expanzní nádoby. Vhodnou expanzní nádobu by měl vybrat projektant systému ústředního topení. Instalaci expanzní nádoby by měl provést instalační technik v souladu s platnými předpisy.

**Poznámka:** Před instalací kotle důkladně propláchněte systém ústředního topení, abyste jej zbavili veškerých pevných nečistot.

Po prvním spuštění kotle a zahřátí instalace se doporučuje vypustit vodu ze systému, aby se odstranily zbytky metalurgických past a nečistot i ze systému ohřevu TUV. Tyto činnosti budou mít pozitivní vliv na provoz zařízení, dosažené parametry a životnost součástí.

### Po instalaci kotle je nutné:

- naplnit topný systém vodou
- odvzdušnit instalaci ústředního topení a kotle
- zkontrolovat těsnost připojení kotle v systému ústředního topení



Odtahové větrání	Plynový filtr	Vodní filtr	Odvod spalin	Přívod vzduchu
Podlahové vypouštění	Z vodního systému			

Obrázek 3.5.1 Požadavky na instalaci kotlů

### 3.5.2 Čištění systému a úprava vody pro plnění ústředního topení

Každá součást systému ústředního topení je ohrožena usazováním vodního kamene, korozi a dalšími nebezpečnými procesy. Kotel je nejdražší součástí systému ústředního topení a je nutné chránit jeho komponenty, jako je výměník tepla a další díly, před škodlivými procesy. Správná příprava okruhu ústředního topení pro provoz závisí na provedení dvou operací: čištění systému ústředního topení a úprava vody, kterou je systém naplněn.

#### Čištění systému

V nové instalaci je možné nalézt, mimo jiné, zbytky průmyslového pájení a svařování, tavidel, olejů a mastnoty. Starší instalace obvykle obsahují produkty koroze. Před instalací kotle je nutné vyčistit systémy vodou, aby se odstranily zbytky. Poté by měl být systém vyčištěn vhodnými chemikáliemi a následně propláchnut vodou.

#### Úprava vody pro naplnění systému

Pro naplnění systému se doporučuje použít vodu s parametry pH 6,5–8,5 a tvrdostí <10 °n. Nepoužívejte demineralizovanou ani destilovanou vodu. Pro zajištění ochrany proti usazování usazenin a korozi se doporučuje použití speciálního inhibitoru. Lze použít i nemrznoucí kapalinu.

#### Nízkoteplotní okruhy

V oblasti nízkých teplot se doporučuje vodu upravovat pomocí nemrznoucí směsi.

#### Filtrační technika

Kromě toho se pro zajištění kvality provozu topného systému doporučuje namontovat moderní filtry, které fungují na principu magnetického a cyklonového efektu.

#### Upozornění:

- Způsob a množství používaných specifických produktů pro čištění systémů a úpravu vody by mělo být v souladu s pokyny výrobce produktu.
- Výše uvedené kroky by měl provést autorizovaný instalační technik nebo odborný technik.

### 3.6 Připojení kotle k vodnímu systému teplé vody pro domácnost

Na systém teplé vody pro domácnost se doporučuje instalovat uzavírací ventily, které usnadní údržbu a servis.

**Na připojení k domácímu vodovodnímu potrubí doporučujeme nainstalovat vodní filtr. Filtr není součástí standardního vybavení kotle.**

### 3.7 Výstup kondenzátu

Kondenzát vzniklý během procesu spalování musí být odveden za následujících podmínek:

- Instalace odvodu kondenzátu musí být provedena z materiálu odolného proti korozi.
- Pripojka pro odvod kondenzátu nesmí být ucpaná.
- Pro usnadnění odvodu kondenzátu spalinami musí být všechny horizontální kouřovody instalovány se sklonem 3° (52 mm/m).

### 3.8 Odvod spalin

**Odvod spalin z kotle musí být proveden v souladu s platnými předpisy a tímto návodem k instalaci, údržbě a provozu, a je nutné jej zkontrolovat revizním technikem s patřičným oprávněním.**

Kotle Ecocondens Slim lze instalovat jako zařízení typu C nebo B, přičemž:

- Typ C – Jedná se o zařízení, u kterého je spalovací systém (přívod vzduchu, spalovací komora, výměník tepla a odvod spalin) uzavřený vzhledem k místnosti, kde je zařízení instalováno.

– C13 – Zařízení určené k připojení k potrubí přes souosý adapter, který současně přivádí vzduch do hořáku a odvádí spalinu ven otvory, které jsou

soustředné nebo dostatečně blízko u sebe, aby je neovlivňovaly povětrnostní podmínky.

- C33 - Zařízení připojené dvěma potrubími k adapteru, které přivádí spalovací vzduch a odvádí spaliny otvory, které jsou buď soustředné, nebo dostatečně blízko u sebe, aby je neovlivňovaly povětrnostní podmínky.
  - C43 - Zařízení připojené dvěma potrubími ke společnému komínovému systému určenému pro více než jedno zařízení. Tento společný systém se skládá ze dvou potrubí připojených k terminálu, který současně přivádí spalovací vzduch a odvádí spaliny ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko u sebe, aby je neovlivňovaly povětrnostní podmínky.
  - C53 - Zařízení připojená samostatnými potrubími, které přivádějí spalovací vzduch a odvádějí spaliny. Tyto potrubí mohou končit v zónách s různým tlakem.
  - C63 - Zařízení určené pro připojení k samostatně schválenému a prodávanému systému přívodu vzduchu a odvodu spalin.
  - C83 - Zařízení připojené jedním potrubím k jednomu nebo společnému komínovému systému. Komínový systém se skládá z jediného potrubí s přirozeným tahem, které odvádí spaliny. Zařízení je připojeno druhým potrubím k terminálu, který přivádí spalovací vzduch zvenčí budovy.
  - C93 - Zařízení určené pro připojení kouřovodu k vertikálnímu koncovému dílu a vzduchovodu k existujícímu vertikálnímu potrubí. Terminál současně dodává čerstvý vzduch do hořáku a odvádí spaliny ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko sebe, aby je neovlivňovaly povětrnostní podmínky.
- Typ B - Jedná se o zařízení, připojené k odvodu spalin, odvádějícímu spaliny mimo místnost, ve které je zařízení instalováno. Spaliny jsou odsávány z místnosti.
    - B23 - Zařízení určené k připojení k odvodu spalin, odvádějícímu spaliny mimo místnost, ve které je zařízení instalováno. Spaliny jsou odsávány z místnosti.

Pro kotle typu Ecocondens Slim existují 3 různé rozměrové řady vyvážených spalinových systémů, tedy soustředný systém Ø80/Ø125 a Ø60/Ø100 a samostatný 2 x Ø80.

#### Upozornění:

Kotel je z výroby seřízen na soustředný systém odvodu spalin Ø60/Ø100 s délkou potrubí 3 m + koleno. Nastavení O<sub>2</sub> cca 5 %. Použití jiných systémů a větších délek vyžaduje seřízení kotle uvedené v bodě 4.3. Po uvedení do provozu zkontrolujte správný provoz kotle a koncentraci CO<sub>2</sub> a/nebo O<sub>2</sub> ve spalinách.

Při použití koncentrických soustředných trubek Ø80/Ø125, je nutné použít soustřednou redukci Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125 k adaptéru kotle Ø60/Ø100 nebo vyměnit nainstalovaný adaptér Ø60/Ø100 a redukční kroužek Ø60/Ø80 s adaptérem Ø80/Ø125 (vložit trubku odtahu spalin Ø80 co nejdále to půjde k výměníku tepla). Adaptéry připojující kotel k potrubnímu systému musí být opatřeny zkušebními přípojkami.

Pokud jsou použity samostatné soustředné koaxiální trubky 2 x Ø80, musí být za vestavěný soustředný adaptér Ø60/Ø100 s testovacími přípojkami instalován distribuční rozdělovač typu TWIN.

Kotle splňují požadavky umožňující jejich použití ve vícepodlažních systémech LAS s odvodem spalin.

Způsoby připojení kotle k systému vyváženého odvodu spalin jsou znázorněny na obrázcích v bodě 3.8.

Jednotlivé komponenty systémů pro odvod spalin a odvod spalin odpovídají tabulce 7.1.

Sada komponentů pro odvod spalin a přívod vzduchu není součástí vybavení kotle.

Pro zajištění správného provozu kotle s vyváženým spalinovým systémem je nutné:

- dodržet vzdálenost maximálně 1,5 m mezi dvěma podpěrami horizontální instalace systému odtahu spalin
- omezit maximální délku vnějších koncových potrubí na délku nepřesahující 10násobek jejich průměru, maximálně 1 m
- uvnitř budovy používat pouze systémy vyvážených spalin s plastovým kouřovodem
- použít vhodné rozměry potrubí (průměr, maximální délka, odpor kolen) v závislosti na použitém systému odvodu spalin. Rozměry použitého potrubí by měly být v souladu s rozměry uvedenými v tabulce 3.8.

Tabulka 3.8.a

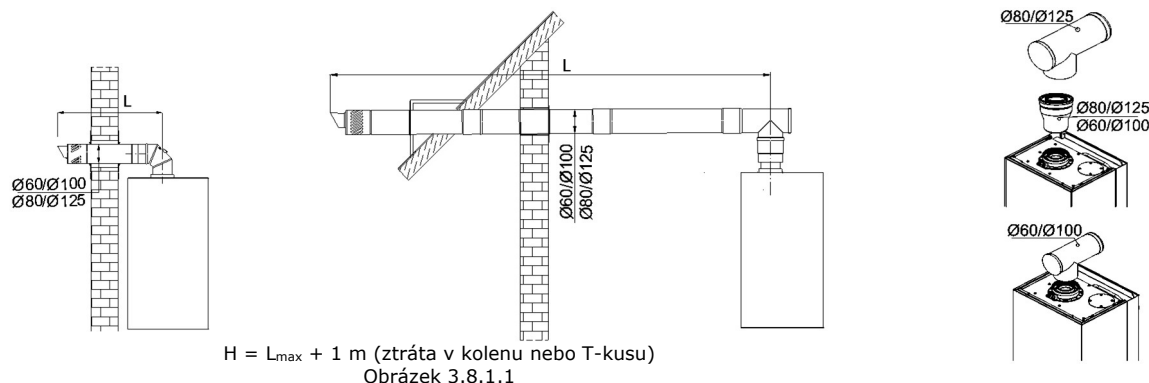
Typ kotle	Soustředný systém		System oddělených potrubí
	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125	Ø80 x Ø80
	Délka kouřovodu H		
<b>Ecocondens Slim</b>	15 m	25 m	50 m

Odpor proudění spalin v každém kolenu v závislosti na úhlu ohybu a souvisejícím zkrácení maximální délky potrubí je uveden v tabulce níže.

Tabulka 3.8.b

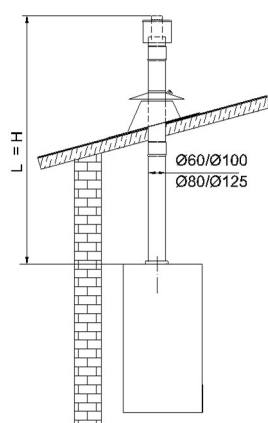
Zkrácení maximální délky systému vyváženého kouřovodu v závislosti na použitém kolenu		
Koleno 15°	Koleno 45°	Koleno 90°
0,25 m	0,5 m	1 m

### 3.8.1 Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C13) s horizontálním výstupem přes vnější stěnu nebo střechu

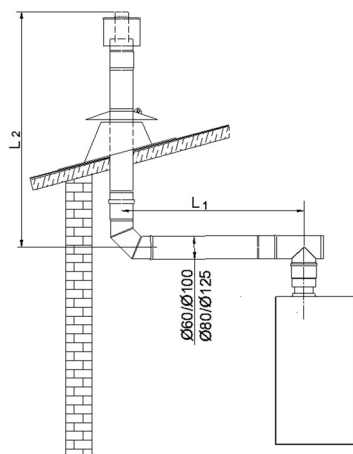


### 3.8.2 Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C33) s vertikálním odvodem spalin plochými a šikmými

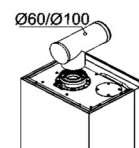
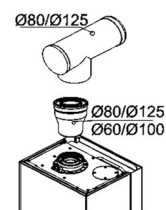
## střechami



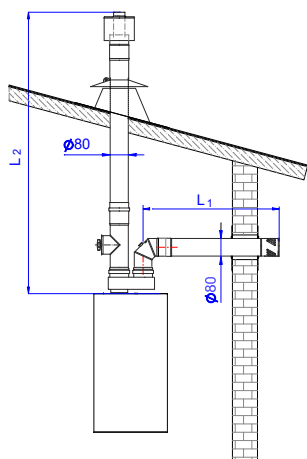
$H = L$   
Obrázek 3.8.2.1



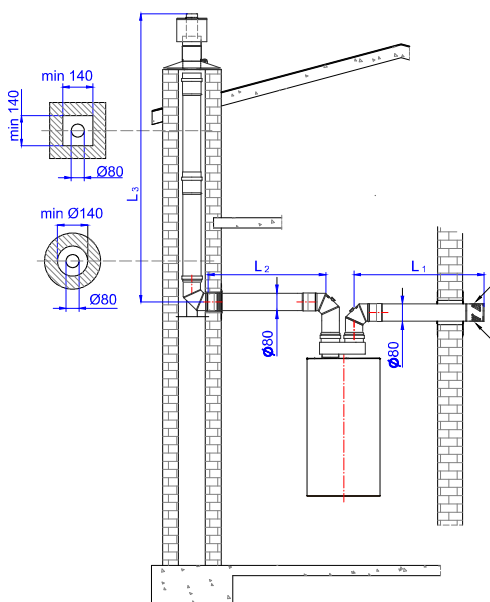
$H = L_1 + L_2 + (1 \text{ m (ztráta v kolenu)}) + 1 \text{ m (ztráta v T-kusu)}$   
Obrázek 3.8.2.2



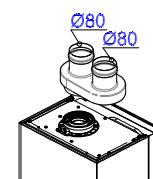
## 3.8.3 Systém vyváženého odvodu spalin (C53) s oddělenými potrubími pro odvod spalin a potrubími pro přívod vzduchu



$H = L_1 + L_2 + 1 \text{ m (ztráta v kolenu)}$   
Obrázek 3.8.3.1



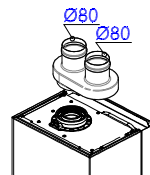
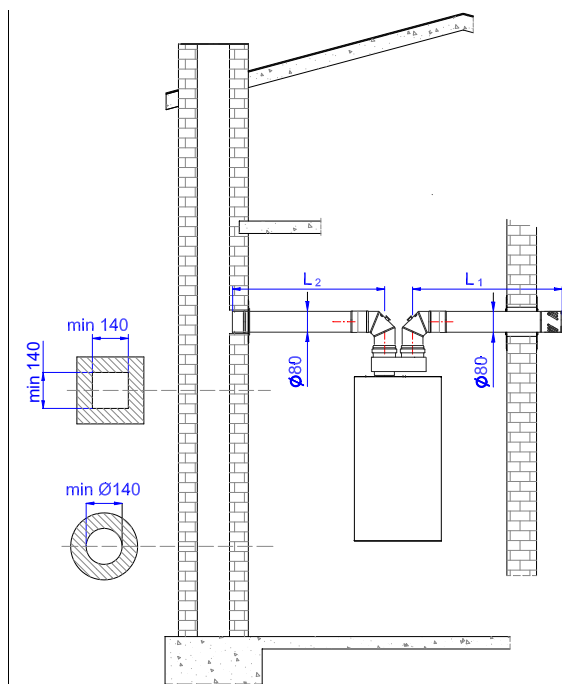
$H_{\max} = L_1 + L_2 + L_3 + (1 \text{ m} + 1 \text{ m} + 1 \text{ m}) \text{ (ztráty v kolenech)}$   
Obrázek 3.8.3.2



**POZNÁMKA:**  
Vodorovné vzduchové potrubí instalujte pod úhlem sklonu cca 3° směrem ke kotli.

## 3.8.4 Systém vyváženého odvodu spalin (C83) se samostatnými potrubími, odvod spalin k připojení

**k jednomu nebo společnému komínovému systému s přirozeným tahem, který odvádí spaliny a přivádí vzduch zvenčí budovy**

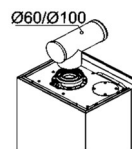
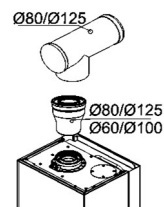
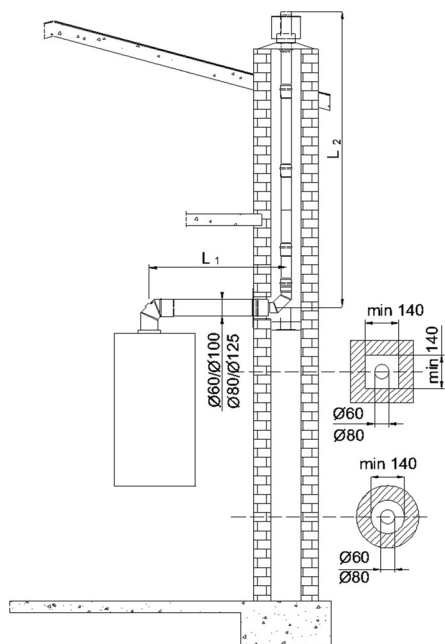


**POZNÁMKA:**  
Vodorovné vzduchové potrubí instalujte pod úhlem sklonu cca 3° směrem ke kotli.

$$H = L_1 + L_2 + (1 \text{ m} + 1 \text{ m}) \text{ (ztráty v kolenech)}$$

Obrázek 3.8.4.1

### 3.8.5 Soustředný vyvážený systém odvodu spalin (C93) pro připojení k odvodu spalin uloženému v šachtě. Spalovací vzduch je přiváděn šachtou.

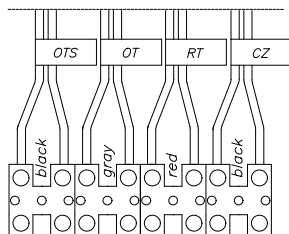


$$H = L_1 + L_2 + (1 \text{ m (ztráta v kolenu)} + 1 \text{ m (ztráta v T-kusu)})$$

Obrázek 3.8.5.1

### 3.9 Připojení dalších zařízení

Elektrické svorky byly vyvedeny z ovladače. Chcete-li připojit další zařízení, připojte konce vodičů tohoto zařízení ke správným svorkám.



RT – pokojový ovladač teploty, OT – zařízení OpenTherm, OTS – čidlo venkovní teploty

**Obrázek 3.9.1 Elektrické svorky regulátoru**

Černá	Šedá	Červená
-------	------	---------

### 3.9.2 Připojení jednotky regulátoru pokojové teploty

#### 3.9.2.1 Pokojový regulátor s kontaktem

Kotel byl navržen pro spolupráci s regulátorem pokojové teploty, který má vlastní zdroj napájení a bezpotenciálový ovládací kontakt. Připojení musí být provedeno podle pokynů výrobce regulátoru. Pro připojení teplotního termostatu ke kotli je potřeba dvoužilový vodič odpovídající délky. Je třeba jej připojit ke svorkám RT (obrázek 3.9.1), přičemž je nutné nejprve odstranit propojovací můstek.

#### 3.9.2.2 Dálkové ovládání OpenTherm® od společnosti Honeywell

Kotel je také uzpůsoben pro připojení dálkového ovládání OpenTherm® od společnosti Honeywell. Pro připojení ovládání OpenTherm® ke kotli je potřeba dvoužilový kabel odpovídající délky. Musí být připojen ke svorkám OT (obrázek 3.9.1). Veškeré technické informace o dálkovém ovladači OpenTherm® jsou uvedeny v návodu k použití dodaným výrobcem zařízení.

Existují dvě základní sady dálkových ovladačů (tabulka 7.1):

- Ovládací balíček Round – slouží jako prostorový termostat pro jednu topnou zónu. Umožňuje dálkové nastavení teploty, časové programování a bezdrátovou komunikaci s kotlem.
- Ovládací balíček EvoHome – umožňuje rozšířené ovládání mnoha nezávislých topných zón spolu s časovým programováním. Má pohodlný barevný dotykový displej a umožňuje bezdrátovou komunikaci s kotlem.

Pro výše uvedené ovládací balíčky je určena aplikace Total Connect Comfort společnosti Honeywell pro chytré telefony. Je ke stažení v obchodě Google Play (pro platformu Android) a v iTunes od Apple (pro platformu iOS).

Ovládací balíčky nejsou součástí kotle.

Více informací je k dispozici na stránkách výrobce: <https://getconnected.honeywell.com/pl/>.

### 3.10 Připojení čidla venkovní teploty

Pro připojení čidla venkovní teploty použijte dvoužilový kabel o průřezu 0,5 mm<sup>2</sup> a připojte jej ke svorkám OTS (obrázek 3.9.1). Připojení musí být provedeno v souladu s pokyny výrobce čidla. Nejlepší je umístit čidlo venkovní teploty na severní stěnu budovy, kde by nemělo být vystaveno přímému slunečnímu záření.

### 3.11 Připojení zásobníku teplé vody k systémovému kotli

Zásobník teplé vody pro domácnost musí být připojen ke kotli v souladu s obrázkem 3.5.1. Poté připojte teplotní čidlo ke svorkám ovládacího panelu označeným CZ (nejprve odstraňte rezistor). Druhý konec kabelu spolu s čidlem umístěte do zásobníku na místo čidla teploty teplé vody pro domácnost. Zkontrolujte hodnotu parametru P00 – u kotlů spolupracujících se zásobníkem by měla být 3.

Prioritou kotle je vždy teplá voda pro domácnost. Kotel, který nepracuje s regulátorem pokojové teploty, nejprve ohřeje vodu v zásobníku na nastavenou teplotu bez ohledu na potřebu tepla z okruhu ústředního topení a tento proces nepřerušuje, dokud není dokončen. Ohřev zásobníku lze zablokovat pouze pomocí regulátoru pokojové teploty.

### 3.12 Zapojení kotle Ecocondens Slim v kaskádovém systému

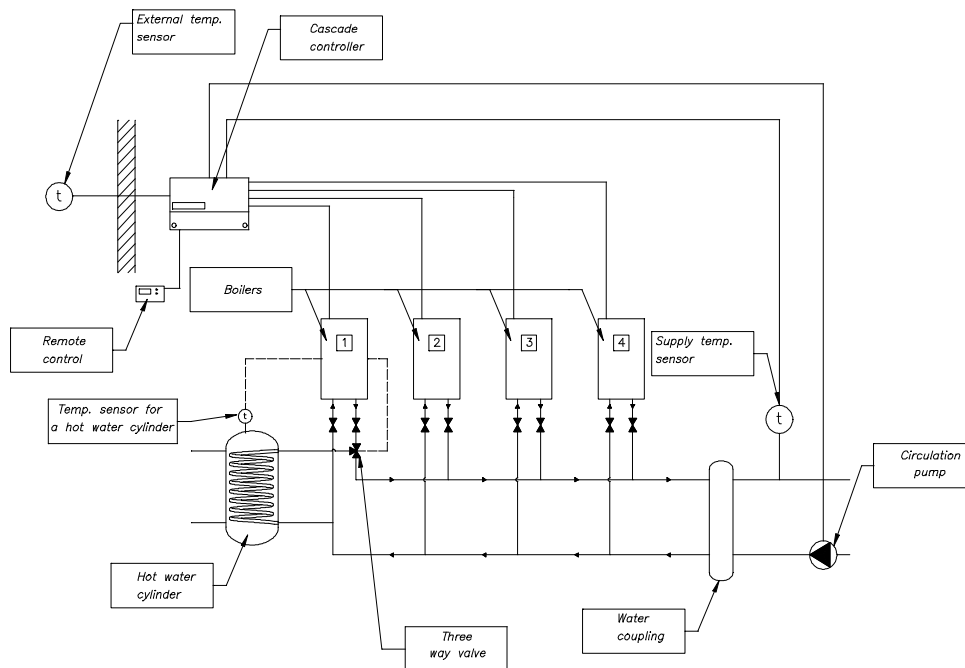
Kotle mají schopnost spolupracovat v kaskádě. Do jedné kaskády lze zapojit až 4 kotle, jak je znázorněno na obrázku 3.12.1.

**Kaskádová sada zahrnuje:**

- správce kaskády Honeywell AX1203SQ
- čidlo venkovní teploty (vybavení správce kaskády AX1203SQ)
- napájení čidla teploty (vybavení správce kaskády AX1203SQ)
- dálkové ovládání OpenTherm Honeywell (tabulka 7.1)
- od 2 do 4 kotlů Ecocondens Slim

**Níže uvedené návrhy by měly vytvořit osoby, jež jsou k tomu oprávněny:**

- návrh systému odvodu spalin a systému přívodu vzduchu
- návrh plynového systému
- návrh hydraulického systému



Obrázek 3.12.1

#### Připojení ovládání

Každý kotel pracující v kaskádovém systému musí být připojen ke správci kaskády AX1203SQ pomocí dvoužilového ovládacího kabelu. Kabel by měl být připojen ke kotli pomocí svorek OT (obrázek 3.9.1), k odpovídajícím svorkám ve správci kaskády podle pokynů správce kaskády.

## 4. SEŘÍZENÍ A PŘEDBĚŽNÉ NASTAVENÍ KOTLE

### 4.1 Úvodní poznámky

Zakoupený kotel je z výroby seřízen podle parametrů pro daný druh plynu, který je uvedený na výkonovém štítku a v dokumentaci kotle. Pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS může provádět jakékoli nastavení parametrů kotle, pokud je potřeba změnit parametry nebo kotel přepnout na jiný typ plynu.

### 4.2 Nastavení kotle pro spalování jiného druhu plynu

Kotel lze nastavit pro spalování jiného druhu plynu, ale pouze toho, pro který je kotel certifikován. Druhy plynů jsou uvedeny na výkonovém štítku – v indexovém označení:

### Kategorie II<sub>2H3P</sub>

Skupina 2 – zemní  
plyny:  
2H-G20 (2E)

Skupina 3 – zkapalněné  
plyny  
3P-G31

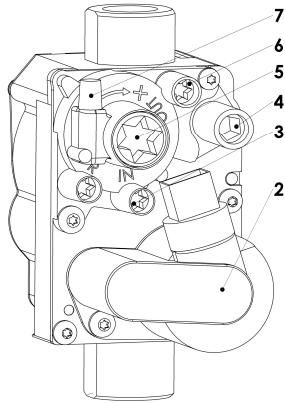
Příklad vyplněného štítku:

<b>termet s.a</b>		Po úpravě kotle na spalování jiného druhu plynu:
<b>Nastavení pro:</b>	<b>Zkapalněný plyn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na typovém štítku přeškrtněte druh plynu, na který byl kotel přizpůsoben výrobcem.</li> <li>Na příslušný štítek na kotli запиšte symbol plynu, na který je kotel nově seřízen a nově nastavenou tepelnou zátěž. Zápis musí být napsán čitelně a nesmazatelně.</li> </ul>
<b>Symbol plynu:</b>	<b>3P</b>	
<b>Tlak plynu (mbar)</b>	<b>30</b>	
<b>Nastavení jmenovitého tepelného zatížení .....</b>	<b>(kW)</b>	

Přizpůsobení kotle na spalování jiného druhu plynu může provést pouze **AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA**. Tento úkon není součástí záručních oprav.

Chcete-li provést výše uvedené operace, zkontrolujte, zda:

- těsnost plynových přípojek byla zkontrolována po instalaci kotle a potvrzena podpisem a razítkem montážního pracovníka
- elektroinstalace byla provedena v souladu s platnými předpisy
- správnost spojení mezi kotlem a komínem byla zkontrolována a potvrzena kvalifikovaným kominíkem



2. Cívky plynových ventilů EV1–EV2
3. Místo měření vstupního tlaku plynu (TORX T10)
4. Šroub pro nastavení maximálního tlaku (HEX 4 mm)
5. Šroub pro nastavení minimálního tlaku (TORX T40)
6. Místo měření výstupního tlaku plynu (TORX T10)
7. Konektor pro zpětnou vazbu tlaku

Obrázek 4.2.1 Plynový ventil

### 4.3 Seřízení kotle

Následující předpisy platí pouze v případě výměny plynové jednotky. Každé nastavení by mělo být založeno na údajích zařízení uvedených v tabulce 4.3.2.1.

#### Testovací režim (kominík)

Pro aktivaci testovacího režimu stiskněte tlačítka K1 + K2 po dobu cca 5 sekund.

Aktivace testovacího režimu je signalizována zobrazením symbolu SERVIS na displeji kotle. Po spuštění testovacího režimu se trojcestný ventil přepne na okruh ústředního topení, kotel pracuje bez modulace výkonu a otáčky ventilátoru se nastaví na hodnotu určenou parametrem P24.

Úprava výkonu může být provedena změnou otáček ventilátoru v rozsahu definovaném parametry P25 a P24. Změny lze provést stisknutím tlačítek K1 a K2 s hodnotou 50 ot/min., nebo stisknutím tlačítek K7 – pro nastavení maximálního výkonu a K6 – pro nastavení minimálního výkonu. Displej zobrazuje nastavenou rychlost ventilátoru dělenou 10. Kromě toho je úroveň výkonu označena symbolem plamene ve třech rozmezích: <30 %, 30–75 %, >75 %.

V případě překročení teploty 90 °C na čidle NTC, se hořák vypne. Restartování se spustí, když teplota klesne na 85 °C.

Funkce je aktivní maximálně 15 minut a má přednost před ohřevem TUV.

Ukončení testovacího režimu je možné stisknutím tlačítka K4.

#### 4.3.1 Nastavení kotle podle průtoku plynu (bez použití analyzátoru spalin)

Nastavení pro kotle 20 kW	
Nastavení minimálního výkonu	Nastavení maximálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimální nastavení výkonu musí být provedeno pouze na základě měření složení spalin, bod 4.3.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte nastavenou rychlost (parametr P24) a porovnejte ji s tabulkou 4.3.2.1.</li> <li>V testovacím režimu nastavte maximální hodnotu rychlosti tlačítkem K7.</li> <li>Zkontrolujte, zda odpovídá průtok plynu na plynoměru tabulce 4.3.2.1. Pokud je nutné změnit průtok plynu, otočte šroubem – položka 4 (obrázek 4.2.1). <b>Otáčení ve směru hodinových ručiček zvyšuje průtok.</b> Zkontrolujte průtok plynu na plynoměru.</li> </ul>

#### 4.3.2 Seřízení kotle pomocí analyzátoru spalin

Nastavení pro kotle 20 kW	
Nastavení minimálního výkonu	Nastavení maximálního výkonu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte nastavenou rychlost (parametr P25) a porovnejte ji s tabulkou 4.3.2.1.</li> <li>V testovacím režimu nastavte maximální hodnotu rychlosti tlačítkem K6.</li> <li>Během provozu kotle změřte vstupní tlak plynu na měřicím místě (položka 3, obrázek 4.2.1). Hodnoty tlaku v závislosti na druhu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1.</li> <li>Připojte analyzátor spalin.</li> <li>Sejměte víčko z měřicího bodu položka 5 (obrázek 4.2.1).</li> <li>Pomocí stavěcího šroubu (položka 5, obrázek 4.2.1) nastavte průtok plynu tak, abyste dosáhli požadovaného složení spalin uvedeného v tabulce 4.3.2.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte nastavenou rychlost (parametr P24) a porovnejte ji s tabulkou 4.3.2.1.</li> <li>V testovacím režimu nastavte maximální hodnotu rychlosti tlačítkem K7.</li> <li>Během provozu kotle změřte vstupní tlak plynu na měřicím místě (položka 3, obrázek 4.2.1). Hodnoty tlaku v závislosti na druhu plynu jsou uvedeny v tabulce 4.3.2.1.</li> <li>Připojte analyzátor spalin.</li> <li>Pomocí stavěcího šroubu (položka 5, obrázek 4.2.1) nastavte průtok plynu tak, abyste dosáhli požadovaného složení spalin uvedeného v tabulce 4.3.2.1. <b>Otáčení ve směru hodinových ručiček zvyšuje průtok.</b></li> </ul>

#### POZNÁMKA:

Zkontrolujte nastavení maximálního a minimálního průtoku plynu.

**Pokud je seřízení dokončeno, uzavřete všechny měřicí body, poté zkontrolujte těsnost a znovu je utěsněte.**

Údaje uvedené pro plyny za normálních podmínek (15 °C, tlak 1 013 mbar) s ohledem na účinnost kotle – 97,4%

#### Tabulka 4.3.2.1 Řídící parametry kotle

Druh plynu	Vstupní tlak (mbar)	Minimální výkon	Minimální tovární nastavení	Maximální výkon	
		<b>Ecocondens Slim</b>	<b>Ecocondens Slim</b>	<b>Ecocondens Slim</b>	
<b>2H-G20</b> <b>2E-G20</b>	<b>20–25</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
		P06=P25=120	P06=P25=150	P24=660	P05=820**
		Obsah ve spalinách (%)			
		CO <sub>2</sub> =9,5 <sup>-0,5</sup> O <sub>2</sub> =3,9 <sup>+0,9</sup>			
		Průtok plynu (l/min.)*			
		5,0	6,0	35,5	44,5

Druh plynu	Vstupní tlak	Minimální výkon	Minimální tovární nastavení	Maximální výkon	
		<b>Ecocondens Slim</b>	<b>Ecocondens Slim</b>	<b>Ecocondens Slim</b>	

<b>3P-G31</b>	(mbar)	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
		P06=P25=120	P06=P25=150	P24=640	P05=790**
		Obsah ve spalínách (%)			
		CO <sub>2</sub> =10,5 <sup>±0,5</sup> O <sub>2</sub> =4,9 <sup>±0,8</sup>			
		Průtok plynu (l/min.)*			
		1,8	2,4	13,5	17,0

\* Hodnoty průtoku plynu uvedené v tabulce jsou orientační. Jejich hodnota závisí na skutečném obsahu CO<sub>2</sub> ve spalínách.

- Koncentrace CO<sub>2</sub> a O<sub>2</sub> se měří pomocí referenčního plynu.
- Regulace kotle by měla být provedena na minimálním a maximálním výkonu.
- Výchozí tovární nastavení otáček ventilátoru při minimálním výkonu (parametr P06, P25) je 1 500 ot/min. Pokud je proudění spalin nízké (například krátký komín nebo velký průřez komína), je možné použít nastavení otáček pod 1 500 ot/min. Umožňuje dosáhnout nižšího minimálního výkonu. Minimální otáčky ventilátoru jsou 1 200 ot/min. Pokud se změní otáčky ventilátoru, je nutné znovu seřídit plynový ventil podle tabulky.
- Pokud je odpor proudění spalin v systému odvodu spalin vysoký (velmi dlouhý komín, vlnitá trubka), může být nutné zvýšit minimální otáčky ventilátoru.

\*\* Pokud je systémový kotel připojen k zásobníku teplé vody pro domácnost, nastavte parametr P05 podle výkonu cívky zásobníku.

#### POZNÁMKA:

V případě úpravy kotle pro spalování jiného druhu plynu je nutné před spuštěním kotle zkontrolovat hodnoty parametrů P5, P6, P24, P25 podle tabulky 4.3.2.1.

Změna parametru P01 bez kontroly výše uvedených parametrů může vést k poškození kotle.

#### 4.4 Konfigurace regulátoru – instalační režim

Instalační režim umožňuje programovat servisní parametry, číst informace z čidel, číst historická data a mazat historii.

**Parametry smí konfigurovat pouze AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA.**

Kategorie	Číslo	Popis	Jednotka	Rozsah		Výchozí hodnota*		Tovární nastavení hodnoty	
				Minimálně	Maximálně				
Typ kotle	P00	Konfigurace TUV 1 = Průtok 2 = Průtok + solární (nepodporováno) 3 = Zásobník 4 = Zásobník + solární (nepodporováno) 5 = Pouze ústřední topení	číslo	1	5	1	3	1	3
<b>POZNÁMKA: Změnou parametru P00 se zbývající parametry resetují na jejich výchozí hodnoty!</b>									
Systém	P01	Druh plynu: 0 = zemní plyn/1 = zkapalněný plyn	číslo	0	1	0	0	0	0
Systém	P02	Otáčky zapalovacího ventilátoru (zemní plyn)	ot/min. x 50	20	180	80	80	50	50
		Otáčky zapalovacího ventilátoru (zkapalněný plyn)	ot/min. x 50	20	180	80	80	50	50
Systém	P03	Plnění vodou: 0 = OFF/1 = ON/2 = AUTO	číslo	0	2	0	0	0	0
TUV	P04	Nastavení maximální teploty teplé vody pro domácnost	°C	30	65	65	65	60	60
TUV	P05	Maximální otáčky ventilátoru (zemní plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	107 (530)	107 (530)	tabulka 4.3.2.1	
		Maximální otáčky ventilátoru (zkapalněný plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	130 (650)	130 (650)		
TUV	P06	Minimální otáčky ventilátoru (zemní plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
		Minimální otáčky ventilátoru (zkapalněný plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
TUV	P07	Doba doběhu čerpadla	min.	0	255	1	1	1	1
TUV	P08	Aktivace funkce proti zamrznutí	°C	0	50	8	5	8	5
TUV	P09	Deaktivace funkce proti zamrznutí	°C	0	50	35	7	35	7
Zásobník TUV	P10	Požadavek na ohřev od: 0 = čidla/1 = termostatu	číslo	0	1	-	0	-	0
Zásobník TUV	P11	Nastavení funkce Antilegionella	°C	0	70	-	60	-	60
Zásobník TUV	P12	Interval provozu funkce Antilegionella	den	1	7	-	7	-	7
Zásobník TUV	P13	Rozdíl teploty přívodu	°C	0	20	-	5	-	5
Zásobník TUV	P14	Maximální teplota přívodu	°C	0	90	-	85	-	85
Ústřední topení	P23	Nastavení maximální teploty topné vody	°C	20	90	80	80	80	80
Ústřední topení	P24	Maximální otáčky ventilátoru (zemní plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	107 (530)	107 (530)	tabulka 4.3.2.1	
		Maximální otáčky ventilátoru (zkapalněný plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	130 (650)	130 (650)		
Ústřední topení	P25	Minimální otáčky ventilátoru (zemní plyn)	ot/min. x 50 (ot/min. x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
		Minimální otáčky ventilátoru (zkapalněný plyn)	ot/min. x 50	20	180	25	25		

			(ot/min. x 10)			(125)	(125)		
Ústřední topení	P26	Čas vypnutí ústředního topení	min.	0	10	1	1	1	1
Ústřední topení	P27	Doba doběhu čerpadla	min.	0	255	3	3	3	3
Ústřední topení	P28	Provoz čerpadla: 1 = nepřetržitý/0 = doběh	číslo	0	1	0	0	0	0
Ústřední topení	P29	Doba provozu s minimálním výkonem	min.	0	5	1	1	1	1
Ústřední topení	P30	Rychlost nárůstu teploty	°C/min.	0	60	4	4	4	4
Ústřední topení	P31	Zapnutí funkce proti zamrznutí	°C	0	10	3	3	3	3
Ústřední topení	P32	Vypnutí funkce proti zamrznutí	°C	0	10	8	8	8	8
Ústřední topení	P33	Volba topné křivky	číslo	0	30	0	0	0	0
Ústřední topení	P34	Teplota napájecího zdroje pro vypnutí doběhu čerpadla	°C	0	100	80	80	80	80
Ústřední topení	P35	Teplota napájecího zdroje pro zapnutí doběhu čerpadla	°C	0	100	85	85	85	85
Systém	P36	Konfigurace Bit x: smazat/nastavit Bit 2: čidlo/tlakový spínač vody	číslo	0	255	4	4	4	4
TUV	P37	Čidlo 0 - Průtokoměr Fugas 1 - Průtokoměr Bitron 2 - Průtokoměr Kramer 3 - Průtokový spínač 4 - Průtokoměr Honeywell	číslo	0	4	3	-	3	-

#### POZNÁMKA:

Parametry od P15 do P22 odkazují na funkce, které se neprovádějí, proto nejsou v tabulce uvedeny.

Hodnoty parametru P00 by neměly být nastaveny na 2 nebo 4, protože regulátor nebyl uzpůsoben pro provoz se solárním panelem.

Jednotky definující parametry otáček ventilátoru (P02, P05, P06, P24, P25) se liší v závislosti na způsobu jejich naprogramování. Pokud jsou parametry programovány pomocí počítače, jsou tyto jednotky v souladu s výše uvedenou tabulkou (ot/min. x 50). Pokud jsou parametry programovány ručně, jak je popsáno v bodě 4.4.1, jsou jednotky těchto parametrů (ot/min. x 10).

**\* Pokud se změní parametr P00, všechny parametry nabývají výchozích hodnot podle výše uvedené tabulky. V tomto případě je nutné překonfigurovat regulátor kotle.**

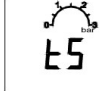

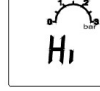

Pokud kotel pracuje výhradně s nízkoteplotním podlahovým topením v okruhu ústředního topení, měl by být parametr P23 (maximální požadovaná teplota topné vody) nastaven na 50 (50 °C).

V případě výměny tepelné pojistky teploty spalin za čidlo NTC (nebo naopak) je třeba odpovídajícím způsobem upravit parametr P36 (4 – tepelná pojistka, 6 – čidlo NTC).

#### Spuštění instalačního režimu

Pro spuštění instalačního režimu stiskněte tlačítko K4 po dobu cca 10 sekund. Pro jeho vypnutí stiskněte tlačítko K5 po dobu cca 1 sekundy.

Přepínání mezi funkcemi instalačního režimu je možné pomocí tlačítek K6 a K7. Pro aktivaci vybrané funkce stiskněte tlačítko K4 po dobu cca 1 sekundy.

Nápis na displeji	Stav displeje	Popis
tS	blikající 	Programování servisních parametrů
In	blikající 	Informační režim – náhled výkonnostních parametrů
Hi	blikající 	Historie chyb
rES	blikající 	Mazání historie chyb

#### 4.4.1 Režim servisních parametrů

Programování servisních parametrů:

- Podržte tlačítko t K4 po dobu 10 sekund. Objeví se nápis „tS“.
- Stiskněte tlačítko K4. Zobrazí se číslo prvního parametru (P00).
- Pomocí tlačítek K6 a K7 vyberte požadovaný parametr.
- Stisknutím tlačítka K1 nebo K2 zadejte vybraný parametr.
- Pomocí tlačítek K1 a K2 změňte hodnotu parametru podle tabulky (bod 5 a 6). Hodnota se automaticky uloží.
- Stisknutím tlačítka K4 se vrátíte do nabídky výběru parametrů.
- Znovu stiskněte tlačítko K4 pro návrat do hlavní nabídky instalačního programu.
- Stisknutím tlačítka K5 ukončíte instalační režim.

Řídicí jednotka automaticky opustí instalační režim po 2 minutách nečinnosti.

#### 4.4.2 Informační režim

Odečet informačních parametrů:

- Držte tlačítko t K4 po dobu 10 sekund. Objeví se nápis „tS“.
- Stiskněte tlačítko K7. Objeví se nápis „In“.
- Stiskněte tlačítko K4. Zobrazí se číslo prvního informačního parametru (i00).
- Pomocí tlačítek K6 a K7 vyberte požadovaný informační parametr.
- Stiskněte tlačítko K1 nebo K2 pro odečet hodnoty tohoto parametru.
- Stisknutím tlačítka K4 se vrátíte do nabídky výběru parametrů.
- Znovu stiskněte tlačítko K4 pro návrat do hlavní nabídky instalačního programu.
- Stisknutím tlačítka K5 ukončíte instalační režim.

Řídicí jednotka automaticky opustí instalační režim po 2 minutách nečinnosti.

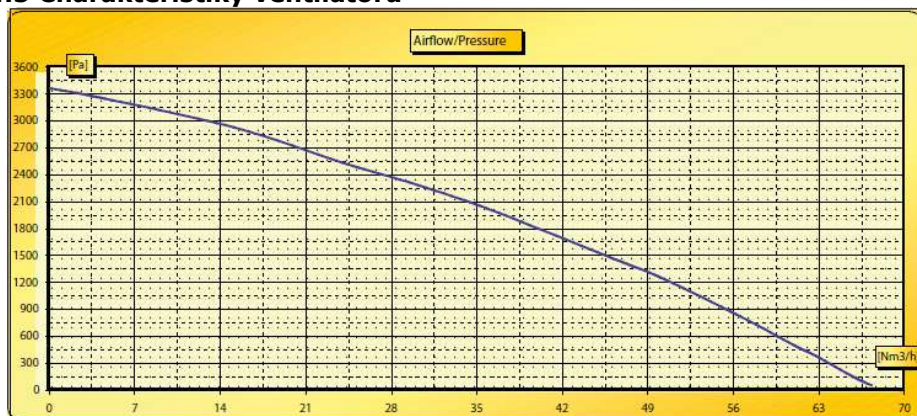
Informační režim lze také zobrazit podržením tlačítka K3 po dobu 10 sekund na hlavní obrazovce. Informační režim ukončíte stisknutím tlačítka K3.

**Tabulka 4.4.2.1 Seznam parametrů v informačním režimu**

Číslo parametru	Popis	Hodnota
i00	Čidlo teploty přívodu (°C)	00-125
i01	Čidlo teploty zpátečky (°C)	00-125
i02	Čidlo teploty TUV (°C) - průtok, zásobník, horní část zásobníku	00-125
i03	Čidlo teploty TUV (°C) - spodní část zásobníku	00-125
i04	Čidlo teploty solárního panelu (°C)	00-125
i05	Čidlo teploty spalín (°C)	00-125
i06	Čidlo venkovní teploty (°C)	dvoumístná hodnota
i07	Aktuální otáčky ventilátoru (ot/min. x 10)	
i08	Průtok TUV (l/min.)	ON nebo OFF
i09	Aktuální tlak vody	
i10	Aktuální ionizační proud (µA x 10)	00-99
i11	Verze softwaru	verze C_xx

Režimy „Historie“ a „Reset“ jsou popsány v bodě 5.3.3 Diagnostika.

## 4.5 Charakteristiky ventilátoru



**Obrázek 4.5.1 Charakteristiky ventilátoru – typ NG40m**

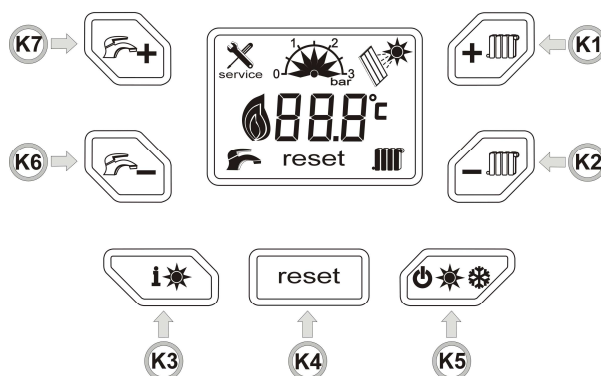
## 5. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ KOTLE

### 5.1 První spuštění kotle

Po instalaci kotle, kontrole správnosti a těsnosti jeho připojení a přípravě k provozu v souladu s tímto návodem k instalaci, údržbě a provozu a platnými předpisy může první uvedení do provozu a zaškolení uživatelů pro obsluhu kotle a bezpečnostních zařízení provést pouze AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ FIRMA.

### 5.2 Začlenění a provoz

Všechny funkce kotle jsou ovládány elektronickým ovládacím panelem kotle. Změna provozního režimu a nastavení se provádí pomocí 7 tlačítek. Aktuální stav kotle se zobrazuje na LCD displeji.



**Obrázek 5.2.1 Ovládací panel**

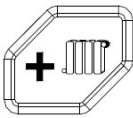
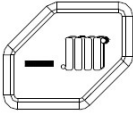
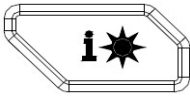

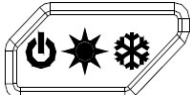
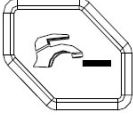
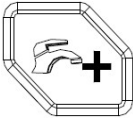
- Zkontrolujte čerpadlo (bod 6.1.6).
- Připojte kotel k elektrické síti.
- Otevřete plynový ventil a vodovodní ventily.
- Počkejte, dokud kotel nepřejde do režimu automatické diagnostiky.
- Nastavte režim ZIMA nebo LÉTO (bod 5.3).

### Zapnutí kotle v topné sezóně

- Požadovanou teplotu topné vody nastavte pomocí tlačítek K1–K2 v rozsahu 20 °C až 80 °C.
- Generátor jisker způsobí zapálení plynu unikajícího z hořáku.
- Požadovanou teplotu vody nastavte pomocí tlačítek K6–K7 v rozsahu 30 °C až 60 °C. Pamatujte! Prioritou je vždy zajistit ohřev teplé vody během provozu kotle.


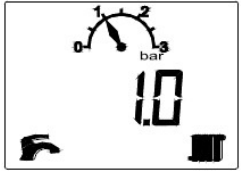
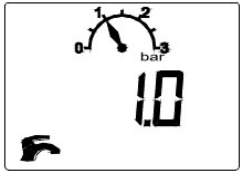
Po připojení regulátoru pokojové teploty nastavte na regulátoru požadovanou pokojovou teplotu.

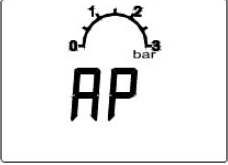
## 5.2.2 Význam tlačítek na ovládacím panelu

Číslo tlačítka	Symbol	Název	Vykonávané funkce
K1		Nastavení teploty ústředního topení (+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení teploty topné vody (+)</li> <li>změna hodnoty parametrů v režimech „tS“, „In“, „Hi“ (+)</li> <li>s tlačítkem K2 – aktivace testovacího režimu (kominík) a změna otáček ventilátoru (+) v tomto režimu</li> </ul>
K2		Nastavení teploty ústředního topení (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení teploty topné vody (-)</li> <li>změna hodnoty parametrů v režimech „tS“, „In“, „Hi“ (-)</li> <li>s tlačítkem K1 – aktivace testovacího režimu (kominík) a změna otáček ventilátoru (-) v tomto režimu</li> </ul>
K3		Výběr informačního režimu	<ul style="list-style-type: none"> <li>vstup do informačního režimu</li> </ul>
K4		RESET	<ul style="list-style-type: none"> <li>vstup do instalačního režimu</li> <li>aktivace či ukončení jednotlivých režimů v instalačním režimu, případně ukončení celého instalačního režimu</li> <li>zastavení funkce odvětrávání</li> <li>smazání chybových kódů a blokad</li> </ul>
K5		Výběr pohotovostního režimu/ústřední topení/ústřední topení + TUV	<ul style="list-style-type: none"> <li>ukončení instalačního režimu (1 sekunda)</li> <li>reset historie (5 sekund)</li> </ul>
K6		Nastavení teploty TUV (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení teploty teplé vody pro domácnost (-)</li> <li>pohyb v menu instalačního režimu a číslech parametrů (-)</li> <li>v testovacím režimu s nastavením otáček ventilátoru na minimum</li> </ul>
K7		Nastavení teploty TUV (+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení teploty teplé vody pro domácnost (+)</li> <li>pohyb v menu instalačního režimu a číslech parametrů (+)</li> <li>v testovacím režimu s nastavením otáček ventilátoru na maximum</li> </ul>







## 5.3 Signalizace provozních stavů a diagnostika

### 5.3.1 Provozní režimy regulátoru

Režim	Displej	Změna provozního režimu	Vykonávané funkce
<b>PROVOZNÍ REŽIM</b>		Pro zapnutí/vypnutí ovladače stiskněte tlačítko K5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivní funkce proti zamrznutí: Kotel se zapne, když teplota vody v kotli klesne pod hodnotu parametru P08 a ohřívá vodu, dokud teplota nedosáhne hodnoty parametru P09.</li> <li>Ochrana proti zablokování trojcestného ventilu: Ventil se zapíná na 15 sekund každých 48 hodin.</li> <li>Požadavek na topení se ignoruje.</li> </ul>
<b>ZIMA</b>		Stiskněte tlačítko K5 pro vstup do ZIMNÍHO režimu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ohřev ústředního topení a TUV</li> <li>funkce Antilegionella – aktivní pouze u kotlů se zásobníky</li> </ul>
<b>LÉTO</b>		Stiskněte tlačítko K5 pro vstup do LETNÍHO režimu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ohřev TUV</li> <li>funkce Antilegionella – aktivní pouze u kotlů se zásobníky</li> </ul>

<p><b>ODVZDUŠNĚNÍ</b></p>		<p>Funkce se vždy aktivuje v případě:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpojení a opětovného připojení ke zdroji napájení</li> <li>- obnovení správného tlaku v systému ústředního topení po výskytu chyb F37 nebo F40</li> <li>- ručního mazáním chyby E3</li> </ul> <p>Funkci můžete zastavit stisknutím tlačítka K4.</p>	<p>Během této operace je požadavek na teplo neaktivní a ventilátor běží na nejvyšší otáčky po dobu 120 sekund.</p> <p>Čerpadlo se střídavě zapíná a vypíná na dobu 5 sekund. Trojcestný ventil se na prvních 30 sekund přesune do polohy ústředního topení, poté na dalších 30 sekund do polohy TUV, znovu na 30 sekund do polohy ústředního topení a znovu na posledních 30 sekund do polohy TUV. Tímto způsobem se odstraní všechny vzduchové bubliny a ochrání se provoz čerpadla.</p>
---------------------------	---	---	---

### 5.3.2 Signalizace provozních stavů

Symbol na displeji	Signalizace	Poznámky
	<p><b>HOŘÁK JE V PROVOZU</b></p>	<p>Indikace přítomnosti plamene</p> <p>Symbol je rozdělen do 3 částí, které označují:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pouze první (nejmenší): výkon pod 30 %</li> <li>- první a druhý: výkon nad 30 %, ale méně než 75 %</li> <li>- vše: výkon více než 75 %</li> </ul>
	<p><b>SOLÁRNÍ REŽIM</b></p>	<p>Solární panel je připojen a aktivní (Funkce je pro tuto verzi kotle neaktivní.)</p>
	<p><b>REŽIM ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ</b></p>	<p>Režim ústředního topení je aktivní.</p>
	<p><b>REŽIM TUV</b></p>	<p>Režim TUV je aktivní.</p>
 <p>service</p>	<p><b>SERVISNÍ FUNKCE SIGNALIZACE HAVARIJNÍ SITUACE</b></p>	<p>Objeví se během:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provozu v testovacím režimu</li> <li>• poruch kotle</li> </ul>
<p>reset</p>	<p><b>BLOKACE KOTLE</b></p>	<p>Po odstranění příčiny selhání restartujte provoz kotle pomocí tlačítka <b>reset</b>.</p>
	<p><b>TLAK VODY V SYSTÉMU</b></p>	<p>Zobrazuje aktuální tlak vody v systému v barech (v kroku 0,5 baru).</p>

#### 5.3.2.1 Nastavení

##### Nastavení ústředního topení

Nastavení teploty vody ústředního topení je možné změnit stisknutím tlačítka K1 (zvýšení) a tlačítka K2 (snížení). Rozsah nastavení je mezi 20 °C a parametrem P23 (maximální nastavení teploty topné vody). Během nastavování se pomocí tlačítek K1 a K2 zobrazuje na displeji hodnota teploty, kterou lze měnit v krocích po 1 °C. Po 5 sekundách nečinnosti se displej vrátí do předchozího stavu.



##### Nastavení TUV

Nastavení teploty TUV je možné změnit stisknutím tlačítka K7 (zvýšení) a tlačítka K6 (snížení). Rozsah nastavení je mezi 30 °C a parametrem P04 (maximální nastavení teploty vody pro domácnost). Během nastavování se pomocí tlačítek K6 a K7 zobrazuje na displeji hodnota teploty, kterou lze měnit v krocích po 1 °C. Po 5 sekundách nečinnosti se displej vrátí do předchozího stavu.

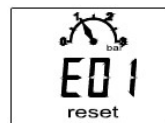


#### 5.3.3 Diagnostika

Pokud kotel nepracuje správně, na displeji kotle se zobrazí chybové hlášení. Chyby vyžadující ruční resetování blokování tlačítkem K4 jsou signalizovány písmenem „E“ a číslem chyby. Pokud dojde k chybě, která nezpůsobí trvalé zablokování kotle, zobrazí se kód: „F“ a číslo chyby. Pokud se kotel i po odstranění chyby stále blokuje, zavolejte **AUTORIZOVANOU SERVISNÍ FIRMU**.

Během chybového stavu čerpadlo stále provádí následující funkce:

- doběh
- ochrana proti zamrznutí
- ochrana proti zablokování čerpadla



Kromě případů, kdy chyba souvisí s tlakem v systému nebo selháním čidla tlaku.

##### 5.3.3.1 Chybové kódy způsobující zablokování kotle

V případě chyby je nutný ruční reset nebo zásah autorizovaného servisu.

**Níže uvedené kroky pro řešení problémů jsou vhodné pouze pro kvalifikovaný personál. Nepokoušejte se kotel opravovat sami.**

Kód chyby	Název	Příčina	Diagnostika a řešení problémů
E01	Bez detekce plamene	Bez plamene na hořáku. Byly provedeny všechny (3) pokusy o zapálení. Provoz kotle je zastaven.	Zkuste resetovat zablokování kotle. Pokud se chyba objeví znovu, postupujte podle kroků pro odstraňování problémů (bod 5.3.3.1.1).
E02	Falešný plamen	Plamen detekován bez předchozího požadavku na topení z kotle.	Možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>poškozený kabel vysokého napětí</li> <li>znečištěný nebo poškozený porcelán na zapalovací/detekční elektrodě plamene</li> <li>zkrat mezi elektrodou pro regulaci plamene a hořákem</li> </ul> Svodový proud je podobný normálnímu ionizačnímu proudu a pohybuje se v rozsahu 1–99 $\mu$ A. Zkontrolujte výše uvedené díly. Resetujte blokaci kotle.
E03	Překročena maximální teplota přívodní nebo vratné vody	Teplota na NTC čidle pro přívod nebo zpátečku topné vody ústředního topení překročila 95 °C.	Možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>bez průtoku vody</li> <li>zablokované čerpadlo</li> <li>ucpaný filtr</li> <li>poškozené NTC čidlo způsobuje falešné hodnoty</li> </ul> Zkontrolujte výše uvedené díly. Zkontrolujte NTC čidlo podle bodu 6.1.5. Resetujte blokaci kotle.
E05	Žádný signál zpětné vazby od ventilátoru	Žádný signál zpětné vazby od ventilátoru.	Možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>poškození elektromotoru ventilátoru</li> <li>chybějící komunikace mezi řídicí jednotkou a ventilátorem</li> </ul> Resetujte blokaci kotle. Pokud problém přetrvává, zkontrolujte propojení mezi ventilátorem a regulátorem kotle. Zkontrolujte, zda je napájecí napětí motoru z regulátoru kotle 230 V. Pokud je napětí správné, ale ventilátor nefunguje, jedná se o poruchu ventilátoru. Vyměňte ventilátor. <p>Pokud během pokusu o zapálení ventilátor běží, ale hořák se nezapálí a zobrazí se chyba E05, zkontrolujte kabel ovládání ventilátoru. Resetujte blokaci kotle.</p>
E07	Teplota spalin je příliš vysoká	Teplota spalin je příliš vysoká.	Pokud je tepelná pojistka poškozená – vyměňte ji. Pokud je tepelná pojistka funkční, zkontrolujte kabeláž. Resetujte blokaci kotle.
E08	Chyba obvodu regulace plamene	Interní test detekoval poruchu v obvodu regulace plamene.	Resetujte blokaci kotle. Pokud chyba přetrvává i po resetu, vyměňte řídicí desku kotle.
E09	Chyba obvodu regulace plynového ventilu	Interní test detekoval poruchu v obvodu regulace plynového ventilu.	Resetujte blokaci kotle. Pokud chyba přetrvává i po resetu, vyměňte plynový ventil.
E12	Chyba EEPROM	Selhala kontrola EEPROM. Data v paměti EEPROM jsou poškozená.	Resetujte blokaci kotle. Pokud chyba přetrvává i po resetu, vyměňte řídicí desku kotle.
E15	Porucha NTC čidla	Interní test zjistil nesprávnou funkci NTC čidla.	Zkontrolujte kabely vedoucí k přívodnímu a NTC čidlu zpátečky. Zkontrolujte charakteristiky čidla podle bodu 6.1.5, abyste detekovali vnitřní závadu. Resetujte blokaci kotle.
E16	Chyba NTC čidla přívodu ústředního topení	Teplota přívodu ústředního topení se během 24 hodin nezměnila.	Možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>špatný kontakt mezi NTC čidlem a potrubím</li> <li>vnitřní poškození NTC čidla</li> </ul> Zkontrolujte kontakt mezi NTC čidlem a potrubím. Zkontrolujte charakteristiku čidla podle bodu 6.1.5. Resetujte blokaci kotle.
E17	Chyba NTC čidla zpátečky ústředního topení	Teplota zpátečky ústředního topení se během 24 hodin nezměnila.	Možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>špatný kontakt mezi NTC čidlem a potrubím</li> <li>vnitřní poškození NTC čidla</li> </ul> Zkontrolujte kontakt mezi NTC čidlem a potrubím. Zkontrolujte charakteristiku čidla podle bodu 6.1.5. <p>K chybě může dojít také v případě, že instalace ústředního topení má velký objem vody a kotel není vybaven pokojovým termostatem nebo ekvitermním čidlem. Za takových podmínek by teplota vratné vody mohla dosáhnout ustáleného stavu a po dlouhou dobu se neměnit. Pro vynucení změny teploty vratné vody použijte pokojový termostat nebo ekvitermní regulaci.</p>
E18	Vnitřní poškození NTC čidla na přívodu nebo zpátečky topné vody ústředního topení	Interní test zjistil nesprávnou funkci NTC čidla.	Zkontrolujte kabeláž NTC čidla. Zkontrolujte charakteristiku čidla podle bodu 6.1.5. Resetujte blokaci kotle.
E21	Chyba transceiveru ADC	Interní test detekoval nesprávnou funkci transceiveru ADC.	Resetujte blokaci kotle. Pokud chyba přetrvává i po resetu, vyměňte řídicí desku kotle.
E33	Chyba čidla teploty vratné vody ústředního topení	Obvod čidla teploty je buď přerušený (rozbitý), nebo zkratovaný, nebo je hodnota čidla mimo rozsah.	Zkontrolujte kabeláž čidla. Zkontrolujte charakteristiku čidla podle bodu 6.1.5. Resetujte blokaci kotle.
E35	Chyba čidla teploty přívodní vody ústředního topení	Obvod čidla teploty je buď přerušený (rozbitý), nebo zkratovaný, nebo je hodnota	Zkontrolujte kabeláž čidla. Zkontrolujte charakteristiku čidla podle bodu 6.1.5. Resetujte blokaci kotle.

Kód chyby	Název	Příčina	Diagnostika a řešení problémů
		čidla mimo rozsah.	<b>Poznámka:</b> K chybě může dojít také při aktivaci omezovače teploty, protože je s čidlem zapojen sériově.

### 5.3.3.1.1 Diagnostika chyby E01

Pokud není detekován žádný plamen, následují tyto dvě možné situace:

1. na hořáku není žádný plamen
2. na hořáku se objeví plamen, ale neudrží se

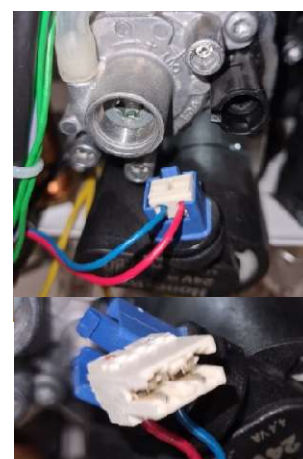
#### Ad. 1

Zkontrolujte, zda plynový okruh a řídicí deska fungují správně.

1. Zkontrolujte, zda je plynový ventil před kotlem otevřený a zda je plynová instalace bez vzduchu.
2. Zkontrolujte statický tlak plynu – měl by se blížit hodnotě uvedené v manuálu pro daný typ plynu.
3. Zjistěte, zda je během spouštění kotle aktivován plynový ventil uvnitř kotle. Pro kontrolu připojte tlakoměr (mikromanometr) k měřicí přípojce na vstupu „IN“ plynového ventilu nebo na výstupu „OUT“ plynového ventilu (obrázek 4.2.1). Při aktivaci plynového ventilu dojde k mírnému skoku tlaku plynu. Současně s manometrem připojeným na vstupu plynu „IN“ zkontrolujte dynamický tlak. Nesprávné hodnoty tlaku jsou způsobeny poruchou na straně plynové instalace (např. nesprávné nastavení redukčního ventilu plynu).
4. Zkontrolujte, zda je silikonová trubice zpětné vazby tlaku správně připojena.
5. Pokud se plynový ventil neotevře, zkontrolujte odpor elektrických cívek ventilu. Měl by být cca 112 Ω. Odpor 0 Ω nebo nekonečno znamená, že plynový ventil je poškozený a měl by být vyměněn.
6. Pokud jsou cívky plynového ventilu funkční, zkontrolujte, zda je během spouštění přivedeno napětí. Za tímto účelem odpojte napájecí zástrčku z plynového ventilu a zkontrolujte, zda je během spouštění na kontaktech napětí 24 V. Nesprávné napětí (zejména nižší) může způsobit selhání plynového ventilu. Zkontrolujte napájecí kabel. Žádná napětí znamená, že je poškozen kabel nebo řídicí deska a je třeba je vyměnit.
7. Zkontrolujte zapalovací obvod kotle. Vyjměte zapalovací elektrodu z výměníku tepla a sledujte, zda se během pokusu o zapálení objeví jiskra. Nebo odpojte kabel od elektrody a umístěte jej blízko (3–6 mm) uzemnění kotle. Žádná jiskra na elektrodě může být způsobena vadným zapalovačem, vadným zapalovacím kabelem nebo vadnou elektrodou. Zkontrolujte také, zda jsou všechny kabely správně připojeny.
8. Po dokončení výše uvedených kroků:
  - Zkontrolujte, zda je spalovací komora a cívka uvnitř výměníku tepla spalin a zda není kouřovod ucpaný.
  - Zkontrolujte, zda je systém přívodu vzduchu a spalin čistý a zda má správnou délku. Pokud je kouřovod delší, než je povoleno pro daný typ kotle, pak je jeho odpor proudění příliš vysoký. To způsobuje menší množství vzduchu nasávaného ventilátorem a menší množství plynu dosahujícího hořáku, což je nedostatečné pro zapálení.
  - Zkontrolujte nastavení plynového ventilu podle návodu k instalaci, údržbě a provozu. Nesprávné nastavení plynového ventilu může způsobit špatnou kvalitu směsi vzduchu a plynu, kterou nelze zapálit.



112 Ohm



#### Ad. 2

Pokud se plamen na hořáku rozhoří, ale nepřeruší se, můžete výše uvedené body 1.–7. přeskóčit.

Odstaňování problémů s chybou E01:

- Zkontrolujte dynamický tlak plynu. Připojte plynoměr (mikromanometr) k otvoru „IN“ na vstupu plynového ventilu (obrázek 4.2.1) a zkontrolujte tlak plynu. Měl by být podobný hodnotě uvedené v návodu k instalaci, údržbě a provozu pro daný typ plynu. Pokud se tlak plynu liší, znamená to, že problém je způsoben závadou na straně plynové instalace (např. nesprávné nastavení regulátoru tlaku plynu).
- Zkontrolujte obvod regulace plamene, stav ionizační elektrody, čistotu izolace, kvalitu kabelových spojů a kvalitu izolace kabelu. Zkontrolujte odpor kabelu ohmmetrem.
- Zkontrolujte ionizační proud. Minimální ionizační proud naměřený regulátorem kotle je 0,4 μA. Typický ionizační proud by se měl pohybovat v rozmezí několika μA nebo více.
- Zkontrolujte, zda je kotel správně uzemněn. Kotel musí být připojen k elektrické zásuvce s řádným uzemněním.
- Pokud je stav zapalovací elektrody a kabelů v pořádku, na hořáku se objeví plamen, ale není detekován zapalovací proud. Vyměňte řídicí desku kotle.
- Zkontrolujte, zda je systém odvodu spalin čistý a neucpaný.
- Zkontrolujte, zda je délka systému odvodu spalin správná. Pokud je kouřovod delší, než je povoleno pro daný typ kotle, pak je jeho odpor proudění příliš vysoký. To způsobuje menší množství vzduchu nasávaného ventilátorem a menší množství plynu dosahujícího hořáku, což je nedostatečné pro zapálení.
- Zkontrolujte složení nasávaného vzduchu přiváděného do kotle. Pokud dochází k úniku spalin na straně vzduchu (v koncentrickém systému odvodu spalin), může být koncentrace O<sub>2</sub> příliš nízká pro správné spalování a udržení plamene. Správná koncentrace O<sub>2</sub> v nasávaném vzduchu je 20,9 %.
- Zkontrolujte nastavení plynového ventilu podle návodu k instalaci, údržbě a provozu. Nesprávné nastavení plynového ventilu může způsobit špatnou kvalitu směsi vzduchu a plynu, kterou nelze zapálit.

### 5.3.3.2 Chybové kódy bez zablokování kotle

Po odstranění příčiny poruchy kotel automaticky obnoví normální provoz. Pokud je nutný servisní zásah, na displeji kotle se zobrazí symbol „Servis“. Níže uvedené kroky pro řešení problémů jsou vhodné pouze pro kvalifikovaný personál. Nepokoušejte se kotel opravovat sami.

Kód chyby	Důvod chyby	Oprava chyby
F13	<b>Příliš časté resety</b> (5× za hodinu) Vzdálený reset zablokovan.	Vypněte a zapněte kotel.
F34	<b>Příliš nízké napájecí napětí</b> Napájecí napětí kleslo pod 170 V (±10 V). Pokud je kotel v provozu, hořák se vypne.	Automaticky se resetuje, když napětí dosáhne nominální hodnoty.
F37	<b>Příliš nízký tlak vody v systému ústředního topení</b>	Automaticky se resetuje, když tlak v systému

	tlak vody v systému ústředního topení klesl pod 0,4 baru. Hořák a čerpadlo se vypnou. Dvoucestný ventil se přepne do polohy ústředního topení.	ústředního topení dosáhne správné úrovně.
<b>F39</b>	<b>Hodnota čidla venkovní teploty je mimo rozsah</b> Naměřená hodnota je mimo rozsah (-40 °C až +50 °C) nebo je obvod zkratovaný či přerušený. Pokud je okruh rozpojený, zobrazí se chybový kód pouze tehdy, je-li topná křivka aktivní (provoz bez topné křivky je možný).	Automaticky se resetuje, když se teplota vrátí do správného rozsahu.
<b>F40</b>	<b>Příliš vysoký tlak vody v systému ústředního topení</b> Tlak vody v systému ústředního topení se zvýšil nad 2,8 baru. Kotel neobnoví topení a provoz čerpadla se zastaví.	Automaticky se resetuje, když tlak v systému ústředního topení dosáhne správné úrovně.
<b>F41</b>	Neaktivní. Pouze při použití automatického plnicího ventilu.	-
<b>F42</b>	Neaktivní. Pouze při použití automatického plnicího ventilu.	-
<b>F43</b>	Neaktivní. Pouze při použití automatického plnicího ventilu.	-
<b>F47</b>	<b>Porucha převodníku tlaku</b> Převodník tlaku je poškozený nebo není připojen. Kotel neobnoví topení a provoz čerpadla se zastaví.	Zkontrolujte připojení převodníku tlaku. Poškozený převodník tlaku by měl být vyměněn. Automaticky se resetuje, když je naměřený tlak správný.
<b>F50</b>	<b>Chyba čidla solárního zásobníku</b> Chyba se vyskytuje pouze při konfiguraci kotle P00=2 nebo 4 (nepoužívá se).	-
<b>F51</b>	<b>Chyba čidla PT1000</b> Pouze pro konfiguraci kotle P00=2 nebo 4 (nepoužívá se).	-
<b>F52</b>	<b>Hodnota čidla teploty zásobníku vody je mimo rozsah</b> Naměřená hodnota je mimo rozsah (+5 °C až +125 °C) nebo je obvod zkratovaný či přerušený. Požadavek na ohřev v okruhu TUV je ignorován.	Automaticky se resetuje, když se teplota vrátí do správného rozsahu.
<b>F53</b>	<b>Hodnota čidla teploty spalin je mimo rozsah</b> Naměřená hodnota je mimo rozsah (+5 °C až +125 °C) nebo je obvod zkratovaný či přerušený. Požadavek na ohřev v okruhu ústředního topení a/nebo TUV je ignorován.	Automaticky se resetuje, když se teplota vrátí do správného rozsahu.
<b>F81</b>	<b>Probíhá test čidla teploty</b> Požadavek na topení je ignorován. Je aktivní pouze čerpadlo.	Počkejte nebo vypněte a zapněte kotel.

### 5.3.3.3 Historie chyb

Regulátor kotle ukládá do paměti 8 po sobě jdoucích chyb bez ohledu na jejich typ.

Postup pro zpětné načtení dat:

- Držte tlačítko K4 po dobu 10 sekund. Objeví se nápis „tS“.
- Dvakrát stiskněte tlačítko K7, zobrazí se nápis „Hi“.
- Stiskněte tlačítko K4. Zobrazí se číslo prvního parametru v historii (H01).

Pořadí ukládání chyb od H01 (nejstarší) do H08 (nejnovější):

- Pomocí tlačítek K6 a K7 vyberte požadovaný parametr z historie.
- Stiskněte tlačítko K1 nebo K2 pro odečtení hodnoty tohoto parametru.
- Stiskněte tlačítko K4 pro návrat do nabídky výběru parametrů.
- Znovu stiskněte tlačítko K4 pro návrat do hlavní nabídky instalačního režimu.
- Stiskněte tlačítko K5 pro ukončení instalačního režimu.

Regulátor automaticky ukončí instalační režim po 2 minutách nečinnosti.

### 5.3.3.4 Režim mazání historie

Postup zpětného mazání dat:

- Držte tlačítko K4 po dobu 10 sekund. Objeví se nápis „tS“.
- Stiskněte třikrát tlačítko K7, zobrazí se nápis „rES“.
- Stiskněte a podržte tlačítko K5 po dobu alespoň 5 sekund.

Jako potvrzení této operace regulátor automaticky ukončí instalační režim.

## 5.4 Vypnutí kotle/pohotovostní režim

- Kotel nechte připojený k elektrické síti.
- Nechte plynový ventil a vodovodní ventil ústředního topení otevřené.
- Nastavte POHOTOVOSTNÍ režim (bod 5.3).

Pokud se rozhodnete provoz kotle na delší dobu přerušit, měli byste:

- Odpojit kotel od elektrické sítě.
- Vypustit vodní systém kotle a také systém ústředního topení, pokud hrozí riziko zamrznutí.
- Zavřít vodovodní a plynové ventily.

**POZNÁMKA: V zimním období (kvůli riziku zamrznutí vody v systému) je odpojení kotle od elektrické sítě zakázáno (pokud je ve vodním systému kotle stále voda).**

## 6. ÚDRŽBA, KONTROLA, TESTOVÁNÍ PROVOZU

### 6.1 Prohlídka a údržba

Kotel by měl být pravidelně servisován a podrobován údržbě.

**Alespoň jednou ročně se doporučuje provést servis, přičemž před topnou sezónou by měla být provedena servisní prohlídka.**

Veškeré servisní a údržbářské práce by měla provádět autorizovaná servisní firma. Pro opravy kotle by měly být použity pouze originální díly.

Při každé servisní a údržbářské práci je třeba kontrolovat těsnost plynových jednotek a plynové instalace a správnost ochranných systémů.

#### 6.1.1 Údržba spalovací komory, hořáku, zapalování a ionizační elektrody

Vnitřek spalovací komory, povrch hořáku a podložky by měly být zkontrolovány vizuální kontrolou:

- znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory vyčistit kartáčem z plastu
- viditelné mezery a deformace na povrchu hořáku diskvalifikují hořák; je třeba jej vyměnit
- očistit elektrodu plastovým kartáčem
- deformovanou elektrodu je třeba vyměnit
- zkontrolovat stav izolátoru elektrody
- očistit znečištěný izolátor
- izolátor s viditelným poškozením je třeba vyměnit

**Poznámka!** Znečištěný hořák a vnitřek spalovací komory znamenají, že je nutné provést regulaci kotle.

**Abyste se dostali do spalovací komory, hořáku a elektrody:**

- uzavřete plynový ventil
- odšroubujte přední část spalovací komory

- odstraňte kabely z konce elektrody
- odstraňte upevňovací šroub krytu výměníku tepla spaliny–voda
- sejměte kryt výměníku tepla
- sestavte v obráceném pořadí

**Poznámka: Utahovací moment na krytkách studených dveří je 5 Nm (+1/0 Nm).**

Dbejte na to, abyste nepoškodili těsnění, zkontrolujte těsnost spojů.

### 6.1.2 Čištění sifonu kondenzátu

Sifon kondenzátu by měl být zkontrolován. Pokud jej potřebujete propláchnout:

- sifon odšroubujte
- vyčistěte sifon od případných nečistot
- sifon dotáhněte zpět

Zkontrolujte průchodnost sifonu (například profoukněte hadičku, která odvádí kondenzát).

V případě potíží s čištěním sifonu jej vyjměte z kotle a vyčistěte silným proudem vody.

Aby se zabránilo úniku zápachu z odpadního potrubí, existuje možnost zaplavení sifonu nalitím malého množství vody.

### 6.1.3 Tlak v expanzní nádobě

Zkontrolujte tlak v expanzní nádobě (položka 17) pomocí tlakoměru (například automobilového) a připojte jej k ventilátoru na nádobě. Hodnota je uvedena v tabulce v bodě 2.2.2.

V případě potřeby upravte tlak pomocí čerpadla (například automobilového).

**Poznámka: Při kontrole tlaku v expanzní nádobě musí být tlak vody ústředního topení ve vnitřním systému kotle nulový.**

### 6.1.4 Údržba výměníku tepla voda–spaliny, položka 21

Konstrukce výměníku tepla zajišťuje turbulentní proudění vody po celém povrchu výměníku, čímž se minimalizuje kontaminace vnitřních povrchů výměníku. Pokud však existují příznivé podmínky pro tvorbu pevných nečistot, je nutné je odstranit. K tomu zvolte jednu z metod doporučených výrobcí výměníků tepla, jako je Alfa Laval nebo SWEF.

### 6.1.5 Kontrola čidel teploty (tabulka 6.1.5.1)

– NTC čidlo vody ústředního topení, TUV a zpátečky ústředního topení

- Sejměte objímky z NTC čidel.
- Změřte odpor čidla.

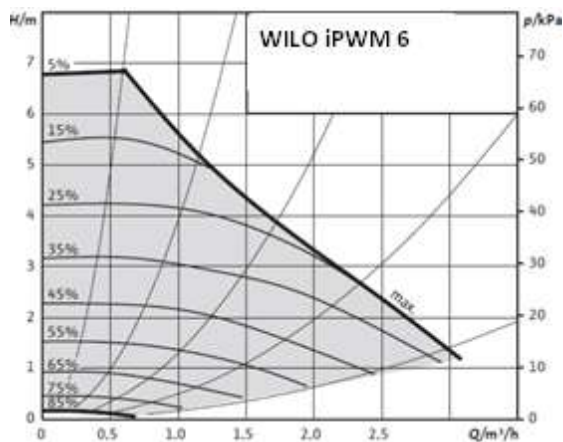
– Čidlo vnější teploty

- Odpojte kabel čidla od svorek pod krytem ovládacího panelu.
- Změřte odpor čidla.

Teplota (°C)	Odpor čidla NTC (TUV) a NTC (ústřední topení) a odpor čidla teploty Čidlo: $\beta = 3977$
20	12 480 [ $\Omega$ ] $\pm 0,75$ %
30	8 060 [ $\Omega$ ] $\pm 0,75$ %
60	2 490 [ $\Omega$ ] $\pm 0,75$ %
80	1 210 [ $\Omega$ ] $\pm 0,75$ %

**Tabulka 6.1.5.1 Odpor NTC čidla a čidla venkovní teploty v závislosti na teplotě**

### 6.1.6 Kontrola činnosti provozu vodního čerpadla



#### Obrázek 6.1.6.1 Charakteristiky čerpadla

Kontrola by měla být provedena při prvním spuštění kotle a poté, když nastanou následující události:

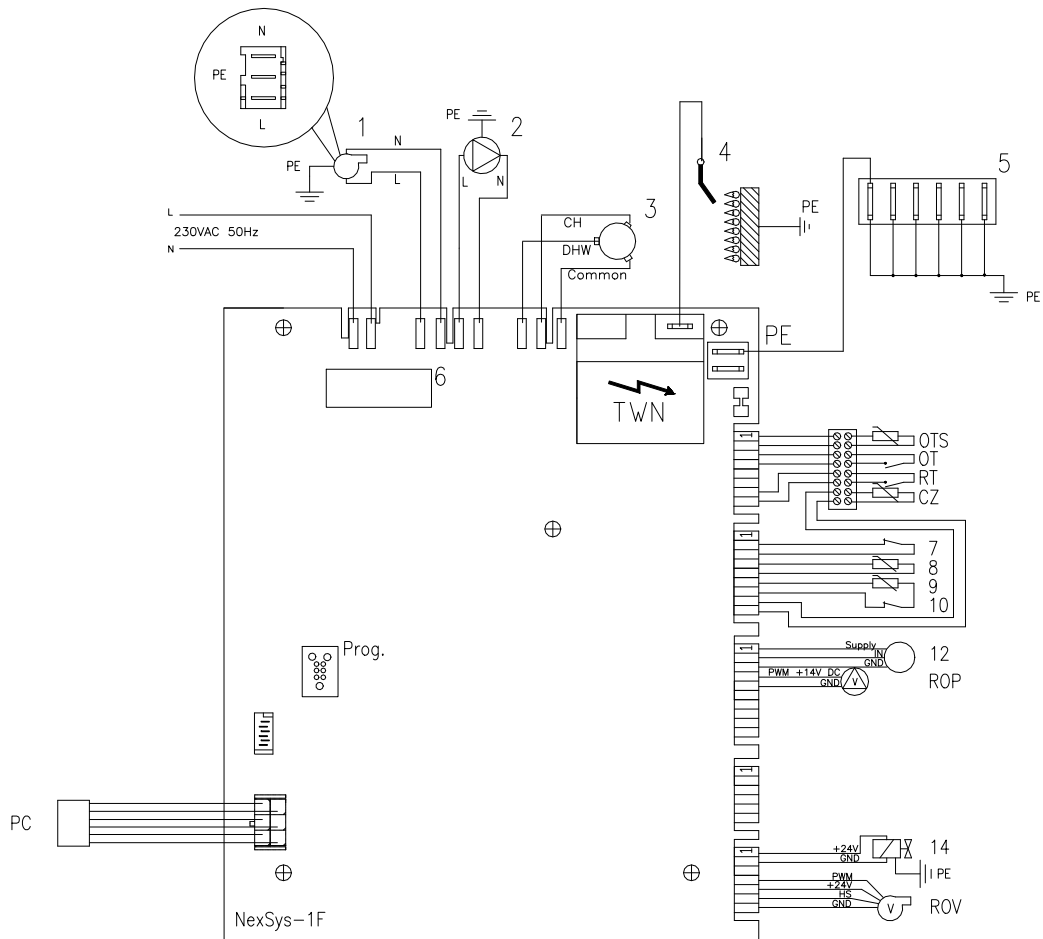
- čerpadlo po zapnutí nefunguje (nezvyšuje tlak v systému ústředního topení)
- ručně spusťte oběžné kolo čerpadla (neplatí pro čerpadla PWM)

### 6.2 Výměna poškozené řídicí desky v ovládacím panelu

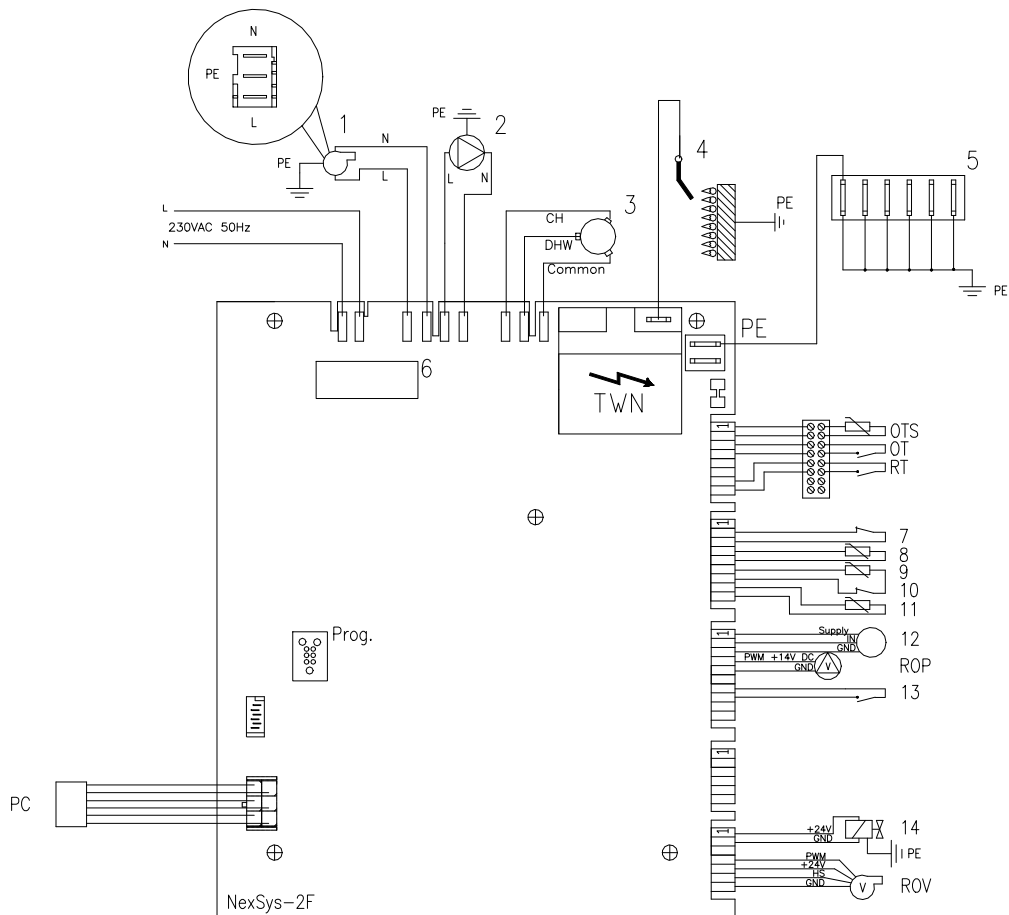
Pokud je nutné vyměnit řídicí desku, postupujte podle pokynů k instalaci, které jsou přiloženy ke každé desce určené jako náhradní díl.

Parametry komponentů pro kotle Ecocondens Slim				
Pozice na diagramu	Název		Parametry	Napájecí napětí z regulátoru
5	Ventilátor	NG40m	Výkon: 75 W (maximálně)	230 V AC
2	Čerpadlo Para iPWM		Výkon: 45 W	230 V AC
14	Plynová jednotka PX42		Odpor cívky ventilu: 114,5 $\Omega$ , 5W	24 V DC
9	Čidlo NTC teploty vody ústředního topení		10 K při 25 °C $\beta = 3977$	SELV
12	Převodník tlaku topné vody		Výstupní napětí: 0,5–2,5 V (0 až 4 bar)	5 V DC
13	Snímač průtoku vody pro domácnost		pin	SELV
11	Čidlo NTC teploty TUV vody		10 K při 25 °C $\beta = 3977$	SELV
8	Čidlo NTC teploty vody ústředního topení – zpátečka		10 K při 25 °C $\beta = 3977$	SELV
OTS	NTC čidlo venkovní teploty		10 K při 25 °C $\beta = 3977$	SELV
10	Omezovač teploty 95 °C		pin	SELV

7	Tepelná pojistka	pin	SELV
3	Trojcestný ventil		230 V AC



Obrázek 6.2.1 Elektrické schéma pro systémové kotle



**Obrázek 6.2.2 Elektrické schéma pro kombinované kotle**

Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis
1	Napájení ventilátoru	9	Čidlo NTC teploty topné vody (dodávka)	OTS	Snímač venkovní teploty
2	Napájení čerpadla	10	Omezovač teploty topné vody	PC	Servisní konektor PC
3	Trojcestný ventil	11	Čidlo NTC teploty TUV	PE	Zemnicí konektor
4	Zapalovací/regulační elektroda plamene	12	Čidlo tlaku topné vody	Prog	Konektor pro programování mikroprocesoru
5	Prostor pro PE konektor	13	Čidlo průtoku	RT	Regulátor pokojové teploty
6	Pojistka	14	Plynový ventil	ROP	Regulátor otáček čerpadla
7	Omezovač teploty spalin			ROV	Regulátor otáček ventilátoru
8	Čidlo NTC teploty topné vody (zpátečka)	OT	Zařízení OpenTherm	TWN	Generátor jisker

### 6.3 Údržba, kterou má provádět uživatel

Uživatel by měl:

- pravidelně čistit vodní filtr, nejlépe před topnou sezónou (pokud je opotřebovaný, vyměnit jej)
- vyčistit filtr vody pro domácnost také v případě klesajícího průtoku
- doplnit vodu do systému ústředního topení
- odvětrávat instalaci ústředního topení a kotle
- kryt kotle pravidelně čistit vodou s přidávkou saponátu (vyhnout se čistícím prostředkům, které způsobují poškrábání)

## 7. VYBAVENÍ KOTLE

V tabulce 7.1 je uveden seznam dílů potřebných pro instalaci kotle, jeho správný provoz a pro zvýšení komfortu používání produktu. Následující položky je možné zakoupit společně s kotlem nebo jsou s kotlem dodávány.

**Tabulka 7.1**

Číslo	Název	Výkres číslo	Kód	Množství	Určeno pro	Komentáře
1	2	3		4	5	6
1.	Hák do dřeva 8 x 70			2	Ecocondens Slim	Vybavení kotle. Součástí balení kotle.
2.	Náhradní pouzdro			2		
3.	Lepicí rozpěrka EPDM	1780.00.00.49		4		
4.	Podstava plynového konektoru	0696.00.00.00		1		
5.	Čidlo NTC zásobníku	0960.00.10.00		1		
6.					Ecocondens Slim (systémový kotel)	

#### DOPORUČENÝ NÁKUP PRO ZVÝŠENÍ KOMFORTU POUŽÍVÁNÍ KOTLE

7.	Regulátor pokojové teploty: Jakýkoli kontakt nebo – dálkové ovládání OpenTherm menu v PL, GB, DE typ CR11011	T9449.11.00.00 T9449.10.00.00 nebo WKZ0624.00.00.00		1	Ecocondens Slim	Není součástí vybavení kotle.
8.	Snímač venkovní teploty	WKC 0566.00.00.00 nebo WKC 0567.00.00.00		1		
9.						
10.						

#### NEZBYTNÝ NÁKUP PRO ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉHO PROVOZU KOTLE

11.	Plynový filtr			1	Ecocondens Slim	Není součástí vybavení kotle.
12.	Filtr topné vody			1		
13.	Filtr vody pro domácnost			1		

#### NUTNÝ NÁKUP V PŘÍPADĚ ZAPOJENÍ KOTLE V KASKÁDOVÉM SYSTÉMU

14.	Správce kaskády AX1203SQ	WKM 0623000000		1	Ecocondens Slim	Není součástí vybavení kotle.
15.	Dálkové ovládání OpenTherm			1 na kaskádu		

#### SYSTÉM ODVODU SPALIN KOTLE (plastové potrubí)

Schéma systému odvodu spalin	Typ systému odvodu spalin	Název součástí systému pro odvod spalin (LAS)	Kód	Počet kusů vstupujících do kotle	Komentáře	
Obrázek 3.8.1.1	C13	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>				Doplňkové vybavení kotle typu C13 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1		
		Koleno 87° s čistící přípojkou Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15	1		
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada		
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>				
		Koleno 87° s čistící přípojkou Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14	1		
Obrázek 3.8.2.1	C33	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>				Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1		
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada		
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>				
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada		
		Obrázek 3.8.2.2	C33	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>		
Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125				1		
Koleno 87° s čistící přípojkou Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15			1		
Systémové komponenty (podle návrhu systému)				1 sada		
<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>						
Koleno 87° s čistící přípojkou Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14			1		
			1 sada			

Obrázek 3.8.3.1	C53	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.3.2	C53	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.4.1	C83	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.5.1	C93	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>			Doplňkové vybavení kotle typu C93 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koleno 87° s čisticí přípojkou Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>			
		Koleno 87° s čisticí přípojkou Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	

<b>SYSTÉM VYVÁŽENÍ ODVODU SPALIN KOTLE (ocelové potrubí)</b>					
Schéma systému odvodu spalin	Typ systému odvodu spalin	Název součástí systému pro odvod spalin (LAS)	Kód	Počet kusů vstupujících do kotle	Komentáře
Obrázek 3.8.1.1	C13	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>			Doplňkové vybavení kotle typu C13 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Čisticí přípojka 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>			
		Čisticí přípojka 87° Ø60/Ø100	T 9000 04 02 31	1	
Obrázek 3.8.2.1	C33	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané dle aktuální nabídky..
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>			
Obrázek 3.8.2.2	C33	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Čisticí přípojka 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>			
Obrázek 3.8.3.1	C53	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.3.2	C53	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.4.1	C83	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – systém samostatných potrubí Ø80 x Ø80</b>			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém 2 x Ø80	T 9000 04 02 46	1 sada	
		Systémové komponenty Ø80 (podle návrhu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.5.1	C93	<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø80/Ø125</b>			Doplňkové vybavení kotle typu C93 prodávané dle aktuální nabídky.
		Soustředná redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Čisticí přípojka 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	
		<b>Sada pro vyvážený odvod spalin – soustředný systém Ø60/Ø100</b>			
		Čisticí přípojka 87° Ø60/Ø100	T 9000 04 02 31	1	
		Systémové komponenty (podle návrhu systému)		1 sada	



**termet**<sup>®</sup>

**PL** Producer / výrobce

**Termet S.A.**

ul. Długa 13

58-160 Świebodzice

Poland

T: +48 74 85 60 801

F: +48 74 85 40 884

E:

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

Dovozce a distributor pro SK

NOVASERVIS FERRO SK s.r.o.

Továrenská 3110/20J, 90501 Senica

Slovenská republika

T: +421346585048, +421911473193

E: [servissk@novaservis.sk](mailto:servisssk@novaservis.sk)

[www.novaservis.sk](http://www.novaservis.sk)

Dovozce a distributor pro CZ

NOVASERVIS spol. s r.o.

Merhautova 208, 613 00

Brno Česká republika

T: +420 548 428 011

M: +420 602 724 699

E:

[novaservis@novaservis.cz](mailto:novaservis@novaservis.cz)

[www.novaservis.cz](http://www.novaservis.cz)

Technická podpora: T: +420 602 441 920

