Návod na použití pro uživatele a instalatéry

BAXI

LUNA 3 BLUE

Plynový závěsný kotel s vysokou účinností

CSQ
CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITA' DELLE AZIENDE
UNI EN ISO 9001

CE 0051

Firma **BAXI S.p.A** jako jeden z největších evropských výrobců domácích topenářských zařízení (závěsné plynové kotle, stacionární kotle, elektrické ohřívače vody) získala certifikát CSQ podle normy UNI EN ISO 9001.
Tento certifikát zaručuje, že systém kvality, užívaný ve firmě BAXI S.p.A. z Bassano del Grappa, místě výroby tohoto kotle, vyhovuje nejpřísnějším normám, které se týkají všech etap organizace práce a těch nejdůležitějších v procesu výroby/distribuce.

Vážený zákazníku,

domníváme se, že Váš nový kotel uspokojí všechny Vaše požadavky a potřeby.

Koupě výrobku **BAXI** zaručuje splnění všech Vašich očekávání, tzn. dobré fungování a jednoduché racionální použití.

Žádáme Vás, abyste tento návod neodkládal, ale naopak ho pozorně přečetl, protože obsahuje užitečné informace pro správnou a účinnou údržbu Vašeho kotle.

Je také nezbytné řídit se upozorněními uvedenými v tomto návodu.

Části balení (igelitové sáčky, polystyrén atd.) nesmí být ponechány v dosahu dětí, jelikož mohou být případným zdrojem nebezpečí.

Firma BAXI S.p.A. prohlašuje, že modely kotlů uvedené v tomto návodě jsou označeny značkou CE v souladu s požadavky následujících evropských směrnic:

- Směrnice, týkající se účinnosti plynových kotlů (92/42/CEE)
- Směrnice, týkající se nízkého napětí (73/23/CEE)
- Směrnice, týkající se elektromagnetické kompatibility (89/336/CEE)
- Směrnice, týkající se spotřebičů plynných paliv (90/396/CEE)

CE

Pokyny pro uživatele

1. Upozornění před instalací 4
2. Upozornění před uvedením do provozu 4
3. Uvedení do provozu 4
4. Nastavení teploty vody topení a TUV 6
5. Provozní kontroly 6
6. Vypnutí kotle 6
7. Výměna plynu 7
8. Dlouhodobé nepoužívání systému. Ochrana proti zamrznutí 7
9. Kontrolky - zásahy bezpečnostního systému 7
10. Pokyny pro řádnou údržbu 7

Pokyny pro instalatéry

11. Všeobecná upozornění 8
12. Upozornění před instalací 8
13. Instalace kotle 9
14. Rozměry kotle 9
15. Instalace potrubí odtah spalin – sání (modely s nuceným odtahem spalin) 10
16. Elektrické připojení 13
17. Připojení prostorového termostatu 13
18. Způsob změny plynu 14
19. Zobrazení informací 16
20. Nastavení parametrů 17
21. Regulační a bezpečnostní prvky 18
22. Umístění zapalovací elektrody a kontrola plamene 19
23. Kontrola parametrů spalování 19
24. Údaje o průtoku vody/výtlačné výšce na výstupu kotle 20
25. Připojení vnější sondy 20
26. Připojení externího zásobníku a pohonu k trojcestnému ventilu 21
27. Připojení dálkového ovládání 22
28. Elektrické připojení k zónovému systému 23
29. Odstranění vodního kamene z okruhu TUV 24
30. Demontáž sekundárního výměníku 24
31. Čištění filtru studené vody 24
32. Funkční schéma okruhů 25-26
33. Schéma připojení konektorů 27-30
34. Předpisy a zásady 32
35. Technické údaje 36

Pokyny pro uživatele

1 Upozornění před instalací

Tento kotel slouží k ohřevu vody na teplotu nižší než je teplota varu při atmosférickém tlaku. V závislosti na provedení a výkonu musí být kotel připojen na systém vytápění a vybrané modely k rozvodné síti TUV.
Před samotným připojením kotle, které musí být provedeno vyškoleným technikem, je nutno vykonat následující:

a) Důkladně vyčistit všechny trubky systému, aby byly odstraněny případné nečistoty.

b) Zkontrolovat, zda stav seřízení kotle (druh paliva a jeho připojovací přetlak), uvedený na výrobním štítku nebo na doplňkovém výrobním štítku odpovídá místním připojovacím podmínkám.

c) Provést revizi komínu dle platných ČN a předpisů. Tuto revizi provede autorizovaný kominický mistr, který vystaví osvědčení o stavu komínu a povolení k zaústění spotřebiče o odpovídajícím výkonu (pouze komínové spotřebiče).

d) U kotlů v provedení s nuceným odtahem spalin „turbo" – spotřebiče kategorie C, musí být odkouření provedeno v souladu s předpisem TPG 8001.

e) Spotřebiče s odtahem spalin do komína nesmějí být umístěny v místnostech, kde by mohl vzniknout podtlak vlivem sacích ventilátorů, popř. krbů. V každém případě musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu pro spalování dle platných norem.

2 Upozornění před uvedením do provozu

První spuštění kotle musí být provedeno autorizovaným technickým servisem. Pracovníci servisu prověří, že:
a) údaje na výrobním štítku odpovídají údajům napájecí sítě (elektrické, vodovodní, plynové)
b) instalace odpovídá platným normám, jejichž výňatek uvádíme v technickém návodu pro instalatéry.
c) bylo řádně provedeno elektrické zapojení do sítě a uzemnění.

Jednotlivá autorizovaná servisní místa jsou uvedena v přiloženém seznamu.

V případě, že výše uvedené není dodrženo, ztrácí záruka platnost.
Před uvedením kotle do provozu odstraňte ochrannou fólii, ale nepoužívejte k tomu ostré nástroje nebo drsné materiály, které by mohly poškodit lak.

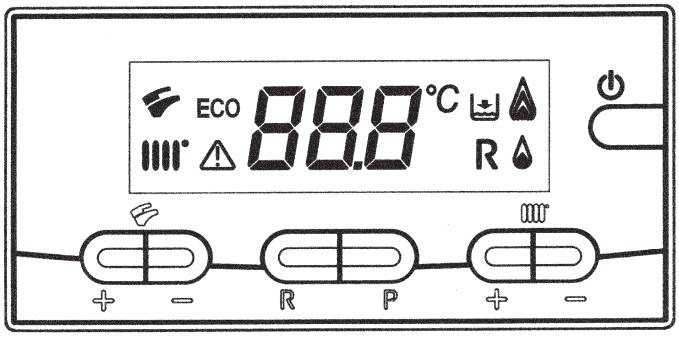
3 Uvedení kotle do provozu

Pro správné spuštění postupujte následovně:
- Připojte kotel k elektrické síti;
- Otevřete plynový kohout;
- Stiskněte tlačítko ⏻ (cca 2 sekundy) pro nastavení režimu provozu kotle, viz kapitola 3.2.

***Pozn.**: nastavíte-li režim LÉTO (☂), kotel bude v provozu pouze při odběrech TUV.*

- V případě, že chcete nastavit požadovanou teplotu jak pro vytápění tak pro TUV, stiskněte příslušná tlačítka +/-, dle popisu v kapitole 4.

Upozornění: při prvním spouštění kotle se před úplným odvzdušněním plynového potrubí může stát, že se hořák nezapálí a kotel se zablokuje.
V tomto případě doporučujeme opakovat zapalování (stisknutím alespoň na 2 sekundy tlačítka RESET (R) do té doby, než se plyn nedostane k hořáku.



LEGENDA SYMBOLŮ NA DISPLEJI:

	Aktivace provozu topení
	Aktivace provozu TUV
	Zapálení hořáku – obrázek 2 (výkon 0 – 25%)
	Modulace plamene – obrázek 2 (3 úrovně výkonu)
	Porucha
R	RESET
	Nedostatek vody (Nízký přetlak v systému)
88.8 °C	Numerická signalizace (Teplota, kód poruchy, atd.)
ECO	Provoz v režimu ECO

LEGENDA TLAČÍTEK:

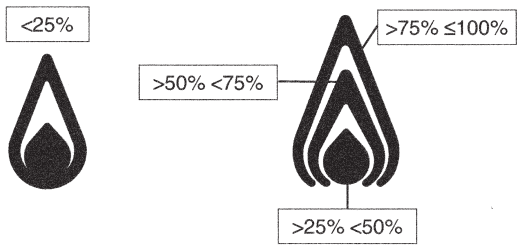
+ −	nastavení teploty TUV (°C)
+ −	nastavení teploty topení (°C)
R	RESET (obnovení chodu kotle)
P	ECO - COMFORT
	tlačítko MODE (viz kapitola 3.2)

obrázek 1

V případě připojení dálkového ovládání, dodávaného na objednávku jako příslušenství, se všechna nastavení kotle provádí pomocí tohoto ovládání. Viz. návod dodávaný v balení příslušenství.

3.1 Význam symbolu

Během provozu kotle mohou být na displeji dálkového ovládání zobrazeny *4 různé úrovně výkonu* podle stupně modulace kotle, viz. obr. 2.



obrázek 2

3.2 Popis tlačítka (Léto-Zima-Pouze topení-Vypnuto)

Stisknutím tohoto tlačítka lze nastavit následující provozní režimy kotle:

- LÉTO
- ZIMA
- POUZE TOPENÍ
- VYPNUTO (OFF)

V režimu **LÉTO** je na displeji zobrazen symbol . Kotel pracuje pouze v režimu TUV, vytápění NENÍ v provozu (funkce proti zamrznutí je v provozu).

V režimu **ZIMA** jsou na displeji zobrazeny symboly . Kotel pracuje jak v režimu TUV, tak v režimu vytápění (funkce proti zamrznutí je v provozu).

V režimu **POUZE TOPENÍ** je na displeji zobrazen symbol . Kotel pracuje pouze v režimu vytápění (funkce proti zamrznutí je v provozu).

Zvolíte-li režim **VYPNUTO**, na displeji se nezobrazuje žádný ze symbolů ( ) ( ). V tomto režimu je aktivní pouze funkce proti zamrznutí.

4 Nastavení teploty vody topení a TUV

Nastavení tepoty vody na vstupu do topení ( ) a teploty TUV ( ) se provádí stisknutím příslušných tlačítek **+/-** (obrázek 1).
Zapálení hořáku se zobrazuje na displeji ovládacího panelu symbolem ( ).

TOPENÍ
Systém by měl být vybaven prostorovým přístrojem pro regulaci teploty v místnostech.
Během provozu kotle v topení se na displeji (obrázek 1) zobrazuje blikající symbol ( ) a teplota (°C) na vstupu do topení.

TUV
Během provozu kotle v režimu TUV se na displeji (obrázek 1) zobrazuje blikající symbol ( ) a teplota (°C) na vstupu do zásobníku.

Stisknutím tlačítka P je možné nastavit dvě různé teploty TUV – **ECO** a **COMFORT**

Pro změnu teploty postupujte následovně:

ECO
Stiskněte tlačítko P, na displeji se zobrazí nápis „**eco**“. Stisknutím tlačítek **+/-** nastavíte požadovanou teplotu.

COMFORT
Stiskněte tlačítko P, na displeji se zobrazí pouze teplota, kterou chcete nastavit. Požadovanou teplotu zvolíte stisknutím tlačítek **+/-** .

***POZNÁMKA:** v případě, že je ke kotli připojen zásobník, se v průběhu provozu kotle v režimu TUV zobrazuje na displeji symbol ( ) a teplota (°C) na výstupu do zásobníku.*

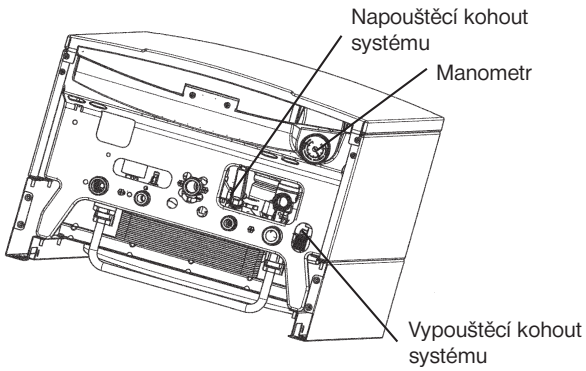
5 Provozní kontroly

Kotel je nedílnou součástí topného systému. Přestože je kotel v max. míře vybaven kontrolními a bezpečnostními elementy, je třeba pravidelně kontrolovat (alespoň 1-krát týdně), zda neuniká voda z kotle nebo z topného systému. Tlakoměr na panelu kotle musí ukazovat hodnoty stanovené v projektu vytápění – min. 0,8 baru. V případě nižší hodnoty je nutné doplnit topnou vodu na hodnotu předepsanou projektem, ale vždy jen tehdy, má-li voda v celém topném systému teplotu asi 20°C. V průběhu vypouštění musí být kotel v režimu **OFF** (stiskněte tlačítko ( ) – obrázek 1).

POZNÁMKA: Kotel je vybaven tlakovým spínačem, který v případě nedostatku vody zablokuje provoz.

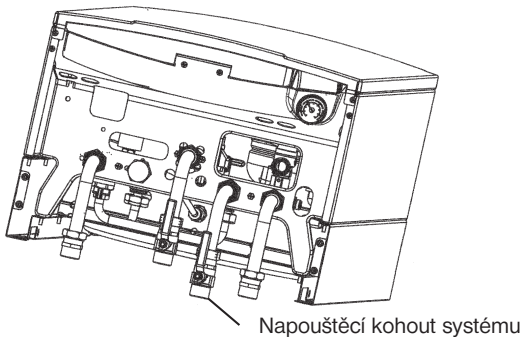
Při častějším poklesu tlaku topné vody doporučujeme zavolat autorizovaný servis.

180 i – 240 i – 240 Fi – 280 Fi



obrázek 3a

1.180 i – 1.240 Fi



obrázek 3b

6 Vypnutí kotle

Chcete-li kotel vypnout, přerušte přívod elektrického proudu do kotle. V případě, že je kotel v režimu „**OFF**“ (kapitola 3.2), elektrické obvody kotle zůstávají pod elektrickým napětím a je aktivní funkce proti zamrznutí (kapitola 8).

7 Výměna plynu

Kotle mohou být provozovány jak na zemní plyn (metan), tak na propan nebo butan (propan – butan) - LPG.
V případě výměny plynu se obraťte na autorizovaný technický servis.

8 Dlouhodobé nepoužívání systému. Ochrana proti zamrznutí

Pokud možno nevypouštějte vodu z celého systému vytápění, protože častá výměna vody způsobuje zbytečné a škodlivé usazování vodního kamene uvnitř kotle a topných těles.
V případě, že nebudete topný systém během zimy používat a v případě nebezpečí mrazu, doporučujeme smíchat vodu v systému s vhodnými nemrznoucími směsmi určenými k tomuto účelu (např. polypropylénový glykol spolu s prostředky zabraňujícími usazování kotelního kamene a korozi).
Elektronické ovládání kotle je opatřeno funkcí proti zamrznutí v okruhu vytápění. Ta v případě, že teplota na výstupu do systému klesne pod 5°C uvede do provozu hořák, který pracuje až do doby, kdy teplota vody dosáhne 30°C.

Tato funkce je v provozu pokud:
* je kotel elektricky napájen;
* je připojen plyn;
* je v systému předepsaný tlak vody;
* kotel není zablokovaný.

9 Signalizace – zásahy bezpečnostního systému

Poruchy se zobrazují na displeji a každá je označena kódem (př. E01).
Poruchy, které může resetovat uživatel jsou označeny symbolem R (obrázek 4).
Poruchy, které nemohou být resetovány uživatelem jsou označeny symbolem ⚠ (obrázek 4.1).
Pokud chcete kotel RESETOVAT, stiskněte alespoň na 2 sekundy tlačítko R.

obrázek 4

obrázek 4.1

ZOBRAZOVANÝ KÓD	PORUCHA	ZÁSAH
E01	Neproběhlo zapálení hořáku	Stiskněte tlačítko R. V případě, že se bude porucha opakovat, kontaktujte autorizovaný servis.
E02	Zásah bezpečnostního termostatu	Stiskněte tlačítko R. V případě, že se bude porucha opakovat, kontaktujte autorizovaný servis.
E03	Zásah termostatu spalin	Kontaktujte autorizovaný servis.
E04	Zablokování z důvodu častého zhasínání plamene	Kontaktujte autorizovaný servis.
E05	Poškozená sonda na výstupu do topení	Kontaktujte autorizovaný servis.
E06	Poškozená sonda TUV	Kontaktujte autorizovaný servis.
E10	Neproběhlo sepnutí tlakového spínače	Ověřte, zda je v systému předepsaný tlak. Viz. kapitola 5. Pokud porucha trvá, kontaktujte autorizovaný servis.
E25	Bezpečnostní zásah z důvodu zablokování čerpadla	Kontaktujte autorizovaný servis.
E35	Porucha plamene	Stiskněte tlačítko R. V případě, že se bude porucha opakovat, kontaktujte autorizovaný servis.
E53	Zásah manostatu	Kontaktujte autorizovaný servis.
E80	Vnitřní chyba klimatického regulátoru	Kontaktujte autorizovaný servis
E97	Chybné nastavení napájecí frekvence (Hz) elektronické desky	Změnit nastavení frekvence (Hz)
E98	Vnitřní chyba desky	Kontaktujte autorizovaný servis.
E99	Vnitřní chyba desky	Kontaktujte autorizovaný servis.

10 Pokyny pro řádnou údržbu

Aby byl zaručen bezchybný provoz a bezpečnost kotle je nezbytné na konci každé sezóny zajistit jeho prohlídku autorizovaným technickým servisem.
Pečlivá údržba kotle umožňuje i úsporu nákladů na provoz celého systému.
Čištění povrchu kotle nikdy neprovádějte pomocí brusných, agresivních a/nebo snadno hořlavých prostředků (např. benzín, alkohol, atd.). V průběhu čištění nesmí být kotel v provozu (viz kapitola 6 „vypnutí kotle“).

Pokyny pro instalatéry

11 Všeobecná upozornění

Následující pokyny a poznámky jsou určeny pro instalatéry, kterým umožní bezchybnou instalaci. Pokyny týkající se spuštění a provozu kotle jsou obsaženy v té části návodu, která je určena uživateli.
Instalaci kotle smí provádět pouze firma odborně způsobilá dle příslušných českých zákonů, norem a předpisů.

Kromě výše uvedeného je nutné dodržovat následující:
- Kotel může být používán s jakýmkoli typem konvektoru, radiátoru, či termokonvektoru s jedno či dvou trubkovým systémem připojení. Návrh a výpočet topného systému provádí projektant na základě grafu průtoku vody/výtlačné výšky na výstupu z kotle (kapitola 24), s přihlédnutím na ostatní součásti topné soustavy (např. čerpadla, armatury, tělesa atd.)
- Části balení (plastové sáčky, polystyrén, atd.) nesmí být ponechány v dosahu dětí, neboť jsou potencionálním zdrojem nebezpečí.
- První spuštění kotle musí být provedeno autorizovaným technickým servisem.

Jednotlivá autorizovaná servisní místa jsou uvedena v přiloženém seznamu.
V případě, že výše uvedené nebude respektováno, ztrácí záruční list platnost.

12 Upozornění před instalací

Tento kotel slouží k ohřívání vody na teplotu nižší než je bod varu při atmosférickém tlaku. Kotel musí být v závislosti na provedení a výkonu připojen na systém vytápění a k rozvodné síti TUV.
Před samotným připojením kotle je nutné zajistit:

a) kontrolu, zda stav seřízení kotle (druh paliva a jeho připojovací přetlak), uvedený na výrobním štítku nebo na doplňkovém výrobním štítku, odpovídá místním připojovacím podmínkám.

b) Provést revizi komínu dle platných ČN a předpisů. Tuto revizi provede autorizovaný kominický mistr, který vystaví osvědčení o stavu komínu a povolení k zaústění spotřebiče o odpovídajícím výkonu (pouze komínové spotřebiče).

c) U kotlů v provedení „turbo“, spotřebiče kategorie C musí být odkouření provedeno v souladu s předpisem TPG 8001.

d) Spotřebiče s odtahem spalin do komína nesmějí být umístěny v místnostech, kde by mohl vzniknout podtlak vlivem sacích ventilátorů, popř. krbů. V každém případě musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu pro spalování dle platných norem.

Aby byl zajištěn bezchybný provoz a záruka zařízení, je nutné dodržet následující pokyny:

1. Okruh TUV:
1. 1 pokud tvrdost vody překročí hodnotu 20 ˚F (1 ˚F = 10 mg uhličitanu vápenatého na litr vody) je povinná instalace dávkovače polyfosfátů nebo systému se stejným účinkem, který odpovídá platným normám.
1.2 Po instalaci kotle a před jeho spuštěním do provozu je nutné systém důkladně vyčistit.

2. Okruh vytápění
2.1. nový systém:
Před instalací kotle musí být systém důkladně vyčištěn od zbytků nečistot po řezání závitů, svařování a případných zbytků ředidel a pájecích past. Pro čištění používejte vhodné prostředky běžně dostupné na trhu (např. SENTINEL X300 nebo X400).

2.2. Starší systém:
Před instalací kotle musí být systém dokonale vyčištěn od kalu a kontaminovaných látek. Pro čištění používejte vhodné prostředky běžně dostupné na trhu (viz bod 2.1).

Použití nevhodných – příliš kyselých nebo zásaditých – prostředků může poškodit použité materiály otopné soustavy (kovy, plasty a gumová těsnění).

Kotel a celá topná soustava se napouští čistou, chemicky neagresivní měkkou vodou. V případě vyšší tvrdosti dostupné vody doporučujeme použít vhodné přípravky na úpravu vody pro topné systémy opatřené čerpadlem (např. INHICOR T). Použití těchto přípravků je nutné konzultovat i s ostatními dodavateli součástí otopné soustavy, jako jsou např. radiátory, rozvody a armatury.
Připomínáme, že usazeniny v topném systému způsobují funkční problémy v provozu kotle (např. přehřívání a hlučnost výměníku).

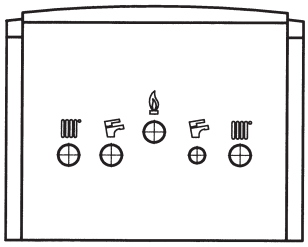
Upozornění: v případě připojení kombinovaného modelu k solárnímu systému, nesmí teplota TUV na vstupu do kotle překročit následující hodnoty:
- 60˚C s omezovačem průtoku
- 70˚C bez omezovače průtoku

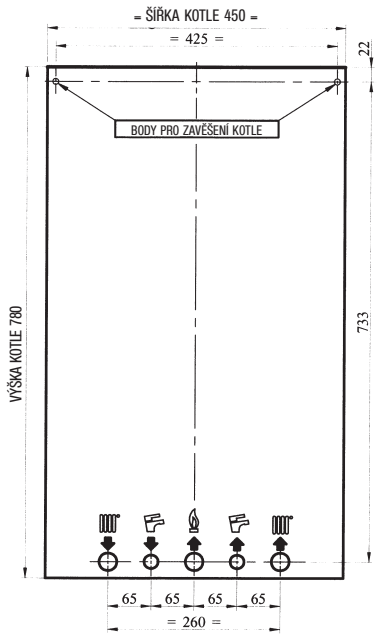
13 Instalace kotle

Po stanovení přesného umístění kotle, upevněte na zeď šablonu.
Při instalaci postupujte od připojení vody a plynu, které se nachází na spodní části šablony.
Doporučujeme nainstalovat na okruh vytápění dva uzavírací kohouty (na výstupu a na vstupu) G3/4, dodávané na objednávku, které, v případě důležitých zásahů, umožňují manipulaci bez nutnosti vypuštění celého systému vytápění. V případě již existujících systémů nebo v případě výměn, doporučujeme kromě výše uvedeného instalovat na zpátečce a na spodní části kotle také vhodný filtr na zachycování usazenin a nečistot, které se mohou vyskytovat i po vyčištění a časem by mohly poškodit součásti kotle. Nevhodný filtr může způsobit značný odpor v hydraulickém systému a tím zhoršit popř. zamezit předávání tepla.
Po upevnění kotle na zeď proveďte připojení odkouření, které je dodáváno jako příslušenství ke kotli, podle návodu v následujících kapitolách.
V případě, že instalujete kotel s odtahem spalin do komína, připojení ke komínu proveďte pomocí kovové trubky odolné vůči dlouhodobému běžnému mechanickému namáhání, zvýšené teplotě, působení spalin a jejich případným kondenzátům.

1.180 i – 1.240 Fi

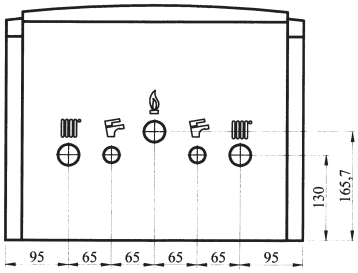
: vstup/zpátečka topení ¾
: výstup do zásobníku G ¾ - vstup TUV G ½
: vstup plynu G ¾





180 i – 240 i – 240 Fi – 280 Fi

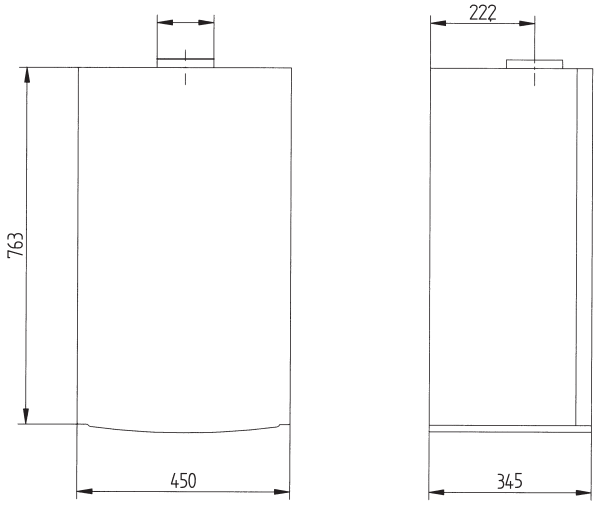
: vstup/zpátečka topení ¾
: výstup / vstup TUV G ½
: vstup plynu G ¾



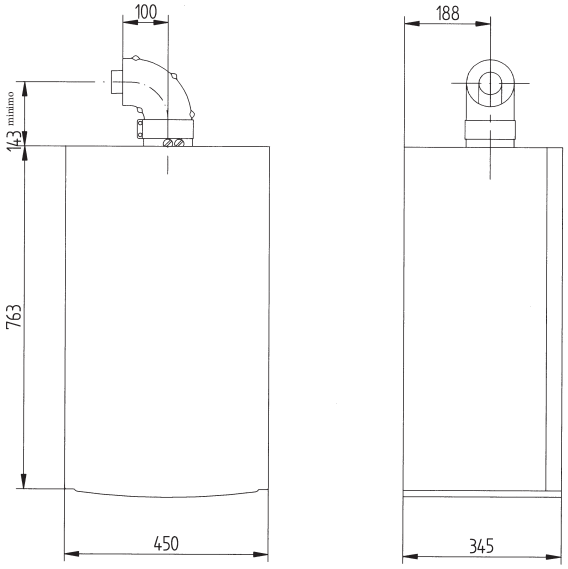
obrázek 5

14 Rozměry kotle

180 i – 240 i – 1.180 i



240 Fi – 280 Fi – 1.240 Fi



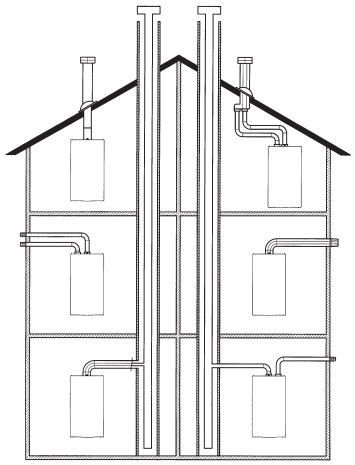
obrázek 6

15 Instalace potrubí odtahu spalin – sání

Model
240 Fi – 280 Fi – 1.240 Fi

Instalace kotle je snadná a jednoduchá díky dodávanému příslušenství, jehož popis je uveden v následujících částech tohoto návodu.
Kotel je z výroby přednastaven na připojení potrubí odtahu spalin a sání koaxiálního typu, vertikálního nebo horizontálního. Pomocí dělící sady je možné instalovat také dělené odkouření.

K instalaci používejte výhradně příslušenství dodávané výrobcem!



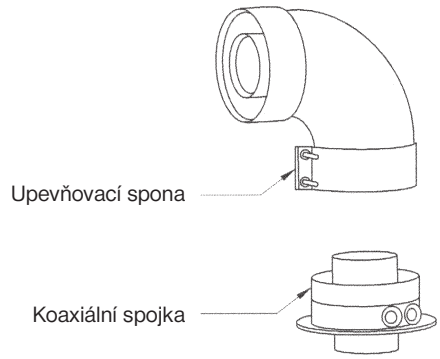
obrázek 7

... odtah spalin a sání - koaxiální (koncentrické)

Tento typ umožňuje odtah spalin a sání spalovacího vzduchu jak vně budovy, tak v kouřovodu typu LAS.
Koaxiální koleno o 90˚ umožňuje připojit kotel k potrubí odtahu spalin – sání jakéhokoli směru díky možnosti rotace o 360˚. Toto koleno může být použito také jako přídavné koleno potrubí odtahu spalin, potrubí sání nebo s kolenem o 45˚.

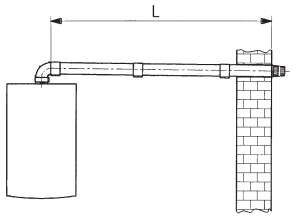
V případě, že je vedení odtahu spalin a sání vedeno vně budovy, potrubí odtahu spalin - sání musí vystupovat ze zdi alespoň 18 mm, aby bylo možné umístit růžici a utěsnit ji proti prosakování vody.
Minimální spádování tohoto vedení odtahu spalin směrem ven z kotle musí být 1 cm na metr délky.

- **Při použití kolena o 90˚ se zkracuje celková délka vedení odtahu spalin a sání o 1 metr.**
- **Při použití kolena o 45˚ se zkracuje celková délka vedení odtahu spalin a sání o 0,5 metru.**

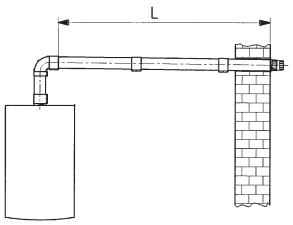


obrázek 8

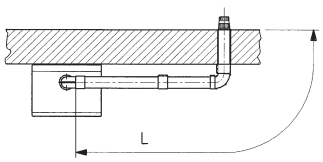
15.1 Příklady instalace s horizontálním vedením odtahu spalin a sání



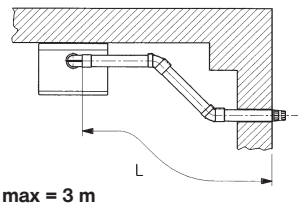
L max = 4 m



L max = 4 m

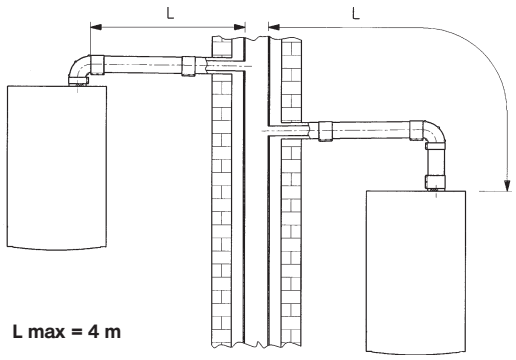


L max = 3 m



L max = 3 m

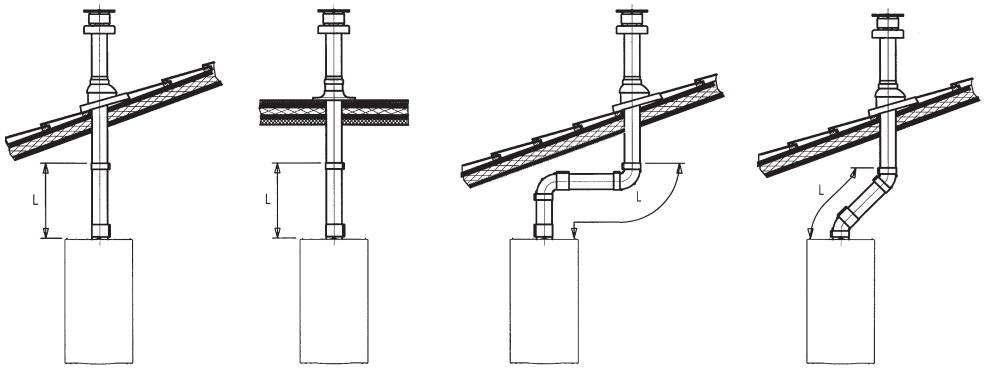
15.2 Příklady instalace s kouřovodem typu LAS



L max = 4 m

15.3 Příklady instalace s vertikálním vedením odtahu spalin a sání

Instalace může být provedena jak do šikmé, tak do vodorovné střechy s využitím komínové koncovky a příslušné tašky. Toto příslušenství je dodáváno na objednávku.



L max = 4 m **L max = 4 m** **L max = 2 m** **L max = 3 m**

Podrobnější návod, týkající se způsobů montáže příslušenství, je uveden v technických údajích, které jsou součástí příslušenství.

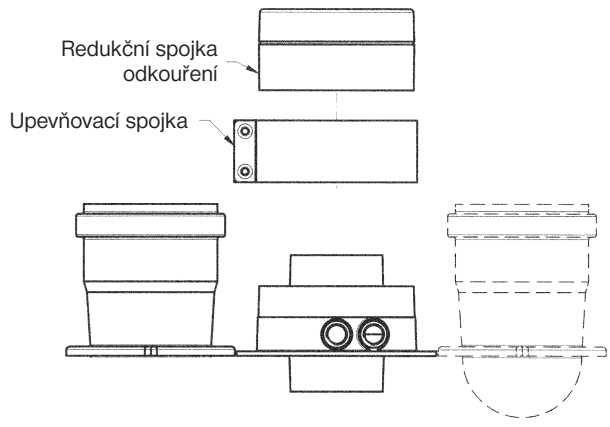
... oddělené potrubí odtahu spalin – sání

Tento typ umožňuje odtah spalin jak vně budovy, tak přes jednotlivé kouřovody. Sání spalovacího vzduchu může být prováděno v jiných zónách než je vyústění odtahu spalin.
Sada děleného odkouření se skládá z redukční spojky odtahu spalin (100/80) a ze spojky sání vzduchu.
Použijte těsnění a šrouby spojky sání vzduchu, které jste dříve sňali ze zátky.

Poznámka: První koleno 90˚ není zahrnuto do výpočtu maximální délky odkouření.

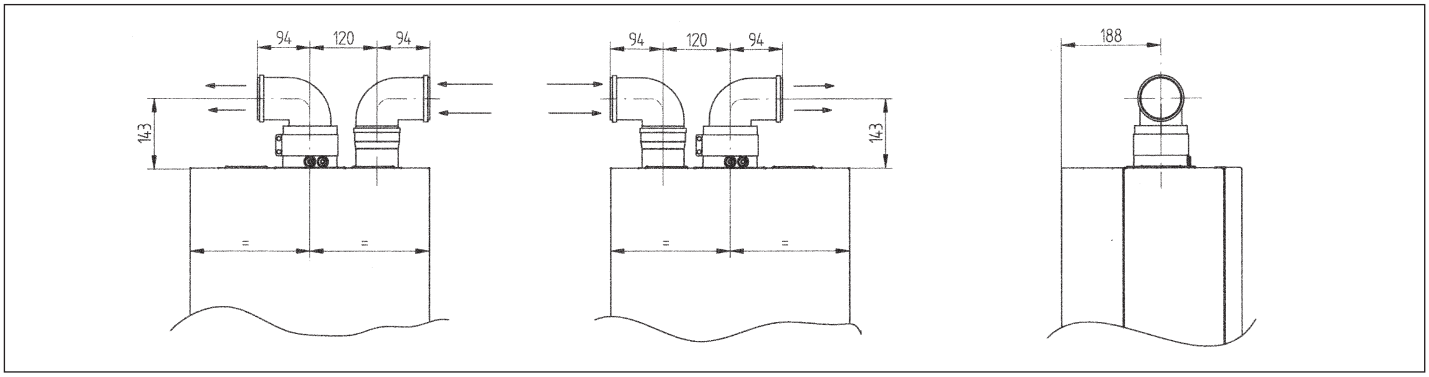
Koleno o 90˚ umožní připojit kotel k potrubí odtahu spalin a sání jakéhokoli směru díky možnosti rotace o 360˚. Toto koleno může být používáno také jako přídavné koleno potrubí odtahu spalin, potrubí sání nebo s kolenem o 45˚.

- **Při použití kolena o 90˚ se zkracuje celková délka vedení odtahu spalin a sání o 0,5 metru.**
- **Při použití kolena o 45˚ se zkracuje celková délka vedení odtahu spalin a sání o 0,25 metru.**



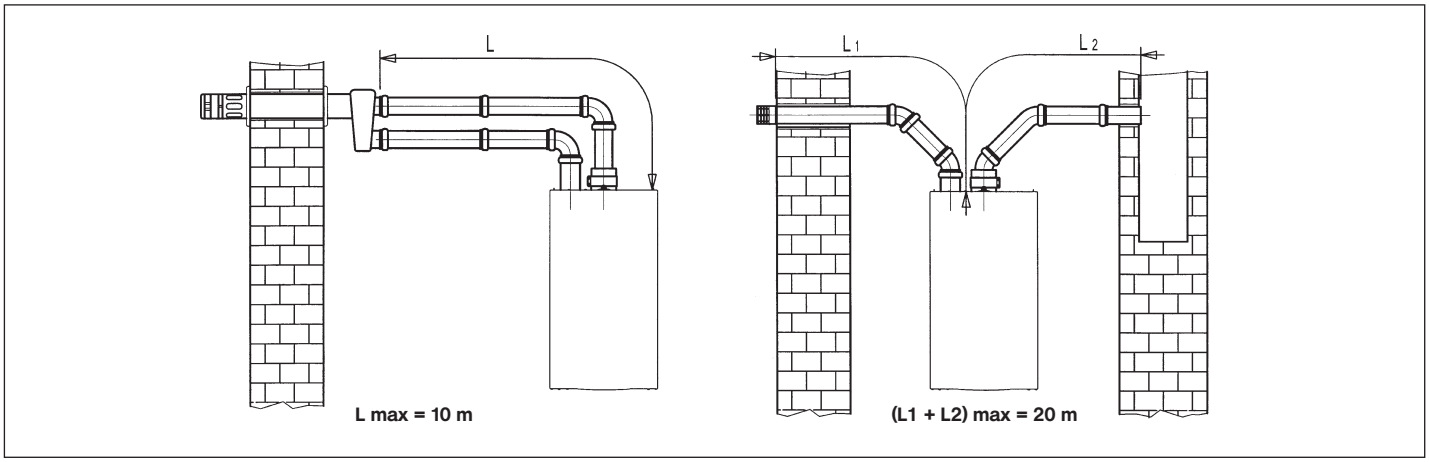
obrázek 9

15.4 Základní rozměry děleného odkouření



15.5 Příklady instalace s děleným horizontálním vedením odtahu spalin a sání

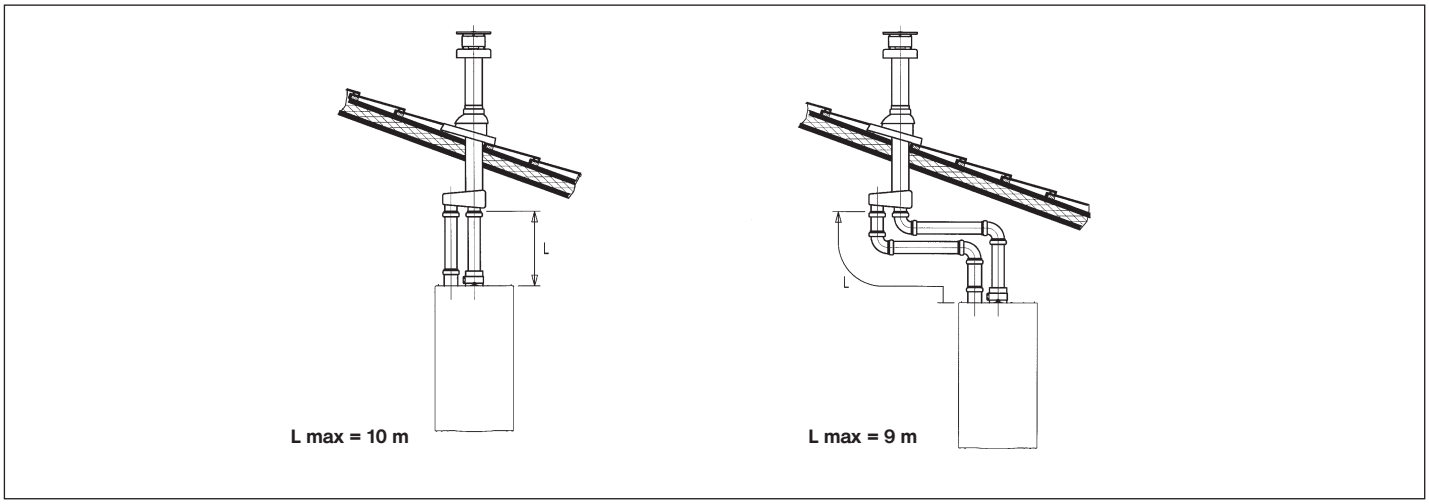
Důležité - Minimální spádování vedení odtahu spalin směrem ven z kotle musí být 1 cm na metr délky.
V případě instalace kondenzačního T-kusu musí být spádování vedení odtahu spalin otočeno směrem k tomuto kusu.



Upozornění: Pro typ C_{52} nesmí být koncovky potrubí pro přivádění spalovacího vzduchu a pro odvádění spalin umístěny na protilehlých stěnách budovy.

Vedení sání musí mít maximální délku 10 metrů. V případě, že je délka vedení odtahu spalin delší než 4 metry je nezbytné instalovat do blízkosti kotle kondenzační T-kus, který je dodáván jako příslušenství.

15.6 Příklady instalace s děleným vertikálním odkouřením



Důležité: všechna vedení odtahu spalin a sání musí být v místech, kde se dotýkají stěn bytu, dobře izolované pomocí vhodného izolačního materiálu (např. izolace ze skelné vaty).
Podrobnější pokyny o způsobu montáže příslušenství jsou uvedeny v technických návodech, které jsou součástí jednotlivých příslušenství.

16 Elektrické připojení

Elektrická bezpečnost přístroje je dosažena pouze v případě, že je kotel správně připojen na účinné uzemnění podle platných norem o bezpečnosti zařízení ČSN 332180.
Kotel se připojuje do jednofázové elektrické napájecí sítě o 230 V s uzemněním pomocí trojžilového kabelu, který je součástí vybavení kotle, přičemž je nutné dodržet polaritu Fáze – Nula.
Připojení proveďte pomocí dvoupólového vypínače s otevřením kontaktů alespoň na 3 mm.
V případě, že je potřeba vyměnit napájecí kabel, použijte harmonizovaný kabel „HAR H05 VV-F“ 3x0,75 mm^2 s maximálním průměrem 8 mm.

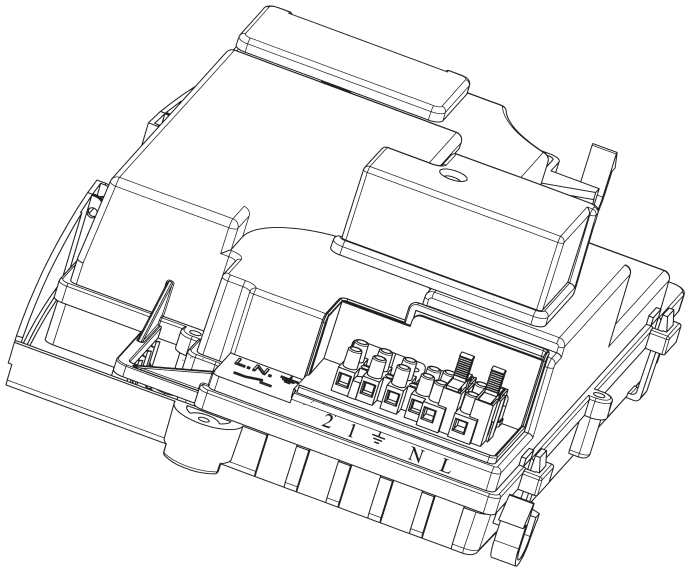
...Přístup k napájecí svorkovnici M1

- pomocí dvoupólového vypínače přerušte napětí;
- odšroubujte dva upevňovací šrouby panelu kotle;
- vyklopte ovládací panel
- odstraněním poklopu se dostanete k elektrickému zapojení (obrázek 10)

Pojistky typu 2A jsou umístěny v napájecí svorkovnici (při kontrole a nebo výměně vytáhněte držák pojistky černé barvy).

DŮLEŽITÉ: dodržujte polaritu napájení **L** (FÁZE) – **N** (NULA).

(L) = FÁZE (hnědá)
(N) = NULA (světle modrá)
(⏚) = UZEMNĚNÍ (žluto-zelená)
(1) (2) = Kontakt prostorového termostatu



obrázek 10

UPOZORNĚNÍ: v případě, že je kotel připojen přímo k systému podlahového vytápění, je nutné vybavit tento systém bezpečnostním termostatem přehřátí.

17 Připojení prostorového termostatu

- přistupte k napájecí svorkovnici (obrázek 10) dle popisu v předcházející kapitole;
- vytáhněte můstek, který se nachází na svorkách (1) a (2);
- protáhněte dvoužilový vodič skrz průchodku a připojte ho k těmto dvěma svorkám.

18 Způsob změny plynu

Kotel může být autorizovaným technickým servisem transformován pro použití na zemní plyn (G.20), nebo propan (G 31).

Postup změny nastavení regulátoru tlaku je následující:

A) Výměna trysek
- opatrně vyjměte hořák;
- vyměňte trysky hořáku a důkladně je utáhněte, aby nedocházelo k úniku plynu. Průměry trysek jsou uvedeny v tabulce 1.

Způsob výměny omezovací clony (pro modely 240 i a 240 Fi):
- odstraňte trubku přívodu plynu (1 na obr. 12b);
- vyměňte omezovací clonu namontovanou na plynové armatuře (2);
- namontujte zpět trubku přívodu plynu

B) Změna napětí v modulátoru
- v závislosti na typu plynu nastavte parametr **F02** dle popisu v kapitole 20.

C) Nastavení regulátoru tlaku

- připojte kladný vstup diferenčního manometru k výstupu (**Pb**) plynové armatury (obrázek 11). Pouze u typů s uzavřenou komorou připojte záporný vstup téhož manometru k příslušnému „**T**“, který umožní propojení kompenzačního výstupu kotle, plynové armatury (**Pc**) a manometru. (Stejnou hodnotu je možné docílit propojením jen kladného vstupu manometru (**Pb**) s odstraněným panelem uzavřené komory);
  Měření tlaku v hořácích prováděné jinou metodou, než je výše popsaná, by mohlo být nepřesné, protože by nezahrnovalo podtlak způsobený ventilátorem v uzavřené komoře.

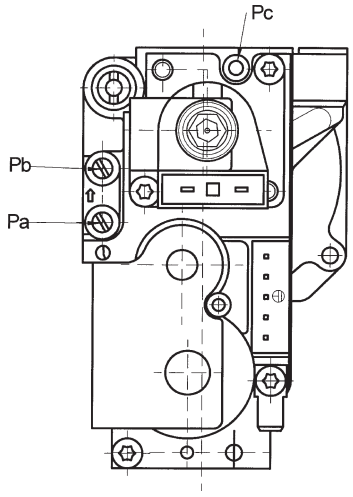
C1) Nastavení na jmenovitý výkon:
- Otevřete plynový kohout
- stiskněte tlačítko ⏻ (obrázek 1) a nastavte kotel do provozu Zima (kapitola 3.2);
- otevřete kohout odběru užitkové vody na průtok alespoň **10 litrů za minutu** a ujistěte se, že je nastavena požadovaná teplota na maximum;
- odstraňte kryt modulátoru;
- otáčením mosazné matice (a) z obr. 12 nastavte hodnoty přetlaku uvedené v tabulce 1;
- ověřte, zda je správně nastaven vstupní přetlak plynu do kotle, měřený na vstupu (Pa) plynové armatury (obrázek 11) (**37 mbar pro propan-butan** nebo **20 mbar pro zemní plyn**);

C2) Nastavení na minimální výkon:
- odpojte napájecí vodič modulátoru a uvolňujte červený šroub (b) z obrázku 12 než dosáhnete hodnotu přetlaku odpovídající minimálnímu výkonu (viz tabulka 1);
- znovu připojte napájecí vodič;
- namontujte a zapečeťte kryt modulátoru.

Po smontování zkontrolujte, zda neuniká plyn !!!

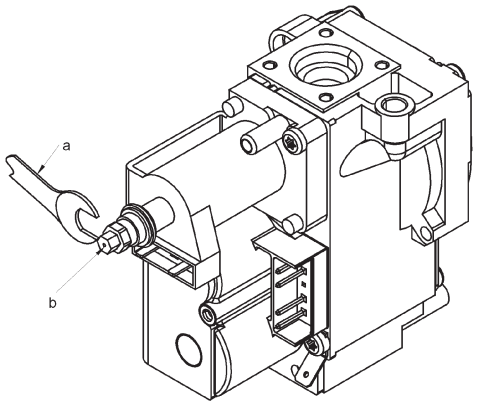
C3) Závěrečná ověření
- nalepte přídavný štítek dodávaný pro případ změny plynu a zaznamenejte druh plynu a provedené nastavení;

Plynová armatura Honeywell mod. VK 4105 M



obrázek 11

Plynová armatura Honeywell



obrázek 12

Tabulka přetlaku hořáku a trysky

	240 i		240 Fi - 1.240 Fi		280 Fi	
druh plynu	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
Přetlak hořáku [mbar*] **MINIMÁLNÍ VÝKON [mbar]**	2,1	6,4	3,0	5,5	2,3	4,0
Přetlak hořáku [mbar*] **MAXIMÁLNÍ VÝKON [mbar]**	8,8	28,9	12,5	25,0	13,3	23,9
průměr trysek [mm]	0,87	0,5	0,82	0,52	0,82	0,55
Počet trysek	30				34	

* 1 mbar = 10,197 mm H_2O

tabulka 1

	180 i - 1.180 i	
druh plynu	**G20**	**G31**
Přetlak hořáku [mbar*] **MINIMÁLNÍ VÝKON [mbar]**	2,9	8,8
Přetlak hořáku [mbar*] **MAXIMÁLNÍ VÝKON [mbar]**	8,8	28,9
průměr trysek [mm]	0,87	0,5
Počet trysek	22	

* 1 mbar = 10,197 mm H_2O

tabulka 1

Tabulka spotřeby

	240 Fi - 1.124 Fi		280 Fi	
Spotřeba 15°C – 1013 mbar	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
Maximální výkon	2,78 m^3/h	2,04 kg/h	3,18 m^3/h	2,34 kg/h
Minimální výkon	1,26 m^3/h	0,92 kg/h	1,26 m^3/h	0,92 kg/h
Výhřevnost plynu	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg

tabulka 2

	240 i		180 i - 1.180 i	
Spotřeba 15°C – 1013 mbar	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
Maximální výkon	2,78 m^3/h	2,04 kg/h	2,05 m^3/h	1,51 kg/h
Minimální výkon	1,26 m^3/h	0,92 kg/h	1,12 m^3/h	0,82 kg/h
Výhřevnost plynu	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg

tabulka 2

19 Zobrazení informací

Pro správnou aktivaci displeje postupujte následovně:

- Zapojte kotel do elektrické sítě.
  V prvních 10 sekundách po zapojení kotle do sítě zobrazuje displej následující informace:
  1. všechny symboly svítí;
  2. informace výrobce;
  3. informace výrobce;
  4. informace výrobce;
  5. typ kotle a nastavení na druh plynu (např. C n).
  Zobrazovaná písmena mají následující význam:

  O = kotel s otevřenou spalovací komorou C = kotel s uzavřenou spalovací komorou
  n = kotel nastavený na METAN L = kotel nastavený na LPG

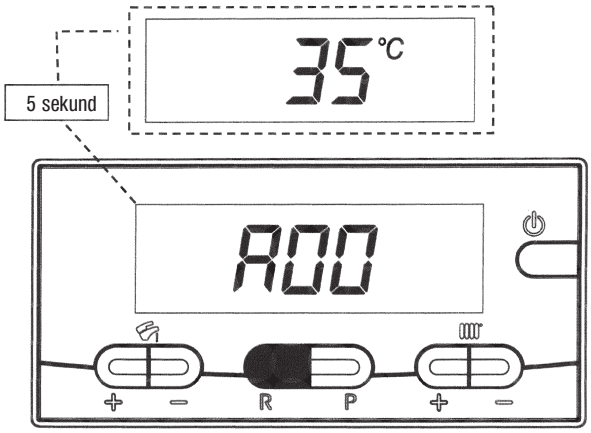
  6. nastavení hydraulického systému;
  7. verze softwaru (dvě čísla x.x);

- Otevřete plynový ventil;
- Pro nastavení provozního režimu kotle stiskněte tlačítko ⏻ (cca na 2 sekundy) dle popisu v kapitole 3.2.

19.1 Informace o provozu

Pro zobrazení některých informací o provozu kotle na displeji, postupujte následovně:

- Stiskněte tlačítko (R) na cca 6 sekund. Funkce je aktivní, když se na displeji zobrazuje nápis „**A00**“ (...“A07“), který se střídá s příslušnou hodnotou (obrázek 13);



obrázek 13

- Pomocí tlačítek **+/-** nastavení teploty TUV ( ) zobrazíte následující informace:

A00: okamžitá teplota TUV (°C)
A01: okamžitá vnější teplota (s připojenou vnější sondou);
A02: hodnota (%) napětí v modulátoru (100% =230 mA METAN – 100% = 310 mA LPG);
A03: výkon (%) (MAX R) – Parametr F13 (kapitola 20);
A04: nastavená teplota topení (°C)
A05: okamžitá teplota na vstupu do topení (°C);
A06: průtok TUV (l/min x 10);
A07: signalizace plamene (%) (8-100%)

Poznámka: zobrazované řádky A08 a A09 se nepoužívají.

- Tato funkce je aktivní 3 minuty. Funkci „INFO“ je možné předčasně ukončit stisknutím tlačítka ⏻.

19.2 Zobrazení poruch

Kódy a popis poruch naleznete v kapitole 9.

Poznámka: Obnovit chod kotle je možné 5-krát za sebou, poté se kotel zablokuje. Pro opětovné obnovení chodu kotle postupujte následovně:

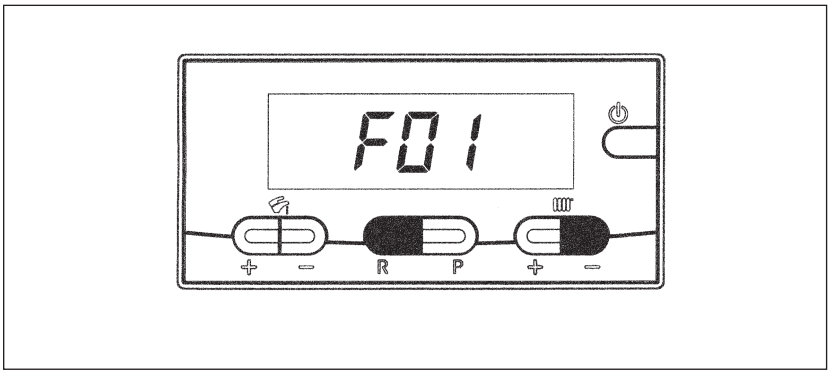
- stiskněte tlačítko ⏻ na cca 2 sekundy;
- stiskněte tlačítko (R) na cca 2 sekundy, na displeji se zobrazí nápis „**OFF**“;
- obnovte provozní režim kotle dle popisu v kapitole 3.2.

20 Nastavení parametrů

Pro nastavení parametrů kotle stiskněte současně tlačítko R a tlačítko – (▥) alespoň na 6 sekund. Funkce je aktivní, když se na displeji zobrazí nápis „F01“, který se střídá s hodnotou zobrazovaného parametru.

Změna parametrů:

- Pro přehled parametrů stiskněte tlačítka **+/-** ☞;
- Pro změnu jednotlivého parametru stiskněte tlačítka **+/-** ▥
- Pro uložení hodnoty stiskněte tlačítko **P**, na displeji se zobrazí nápis „**MEM**“
- Pro výstup z funkce bez ukládání stiskněte tlačítko ⏻, na displeji se zobrazí nápis „**ESC**“



	Popis parametrů	Nastavení při dodání					
		180 i	1.180 i	240 i	240 Fi	1.240 Fi	280 Fi
F01	Typ kotle 30 = uzavřená spal. komora – 20 = otevřená spal.komora	20			30		
F02	Kotel nastavený na druh plynu 00 = METAN – 01 = LPG	00 nebo 01					
F03	Hydraulický systém 00 = zařízení s okamžitým ohřevem 05 = zařízení s vnějším zásobníkem 08 = zařízení pouze pro topný okruh	00	08	00	00	08	00
F04	Nastavení programovatelného relé 1 (02 = zónový systém - viz. návod pro servisní techniky)	02					
F05	Nastavení programovatelného relé 2 05: funkce „digestoř“ (vypnutí kuchyňského odsavače par) 13: funkce „cool“ pro vnější klimatizační jednotky (viz. návod pro serv. techniky)	04					
F06	Konfigurace vstupu vnější sondy (viz. návod pro servisní techniky)	00					
F07...F12	Informace výrobce	00					
F13	Max výkon v topení (0-100%)	100					
F14	Max výkon v okruhu TUV (0-100%)	100					
F15	Min výkon v topení (0-100%)	00					
F16	Nastavení max teploty (°C) topení 00 = 85°C – 01 = 45°C	00					
F17	Doběh čerpadla v topení (01 – 240 minut)	03					
F18	Doba odstávky v topení před novým spuštěním (01-10 minut) - 00=10 sekund	03					
F19	Informace výrobce	07					
F20	Informace výrobce	--					
F21	Funkce proti bakterii „legionella“ 00 = mimo provoz – 01 = v provozu	00					
F22	Informace výrobce	00					
F23	Nastavení max. tepoty TUV	60					
F24	Informace výrobce	35					
F25	Funkce ochrany při nedostatku vody	00					
F26...F29	Informace výrobce (parametry pouze pro čtení)	--					
F30	Informace výrobce	10					
F31	Informace výrobce	30					
F32...F41	Diagnostika (viz. návod pro servisní techniky)	--					
poslední parametr	Aktivování funkce nastavování (viz. návod pro servisní techniky)	0					

Pozor: je zakázáno měnit hodnoty parametrů s označením: „Informace výrobce“.

21 Regulační a bezpečnostní prvky

Kotel je konstruován tak, aby vyhovoval všem příslušným evropským normativním předpisům, a je speciálně vybaven:

- **Manostat pro modely s nuceným odtahem spalin (240 Fi – 1.240 Fi a 280 Fi)**
  Tento manostat umožňuje zažehnutí hořáku pouze v případě bezchybného provedení odtahu spalin a sání.
  Pokud se vyskytne jedna z následujících poruch:
  · ucpaná koncovka odtahu spalin
  · ucpaná Venturiho trubice
  · zablokovaný ventilátor
  · přerušené připojení manostatu
  kotel vyčkává a zobrazuje se kód poruchy E53 (viz tabulka v kapitole 9).

- **Termostat spalin (modely 180 i – 1.180 i – 240 i)**
  Tento termostat, jehož senzor je umístěn na levé části přerušovače tahu, přeruší přívod plynu k hořáku v případě ucpaného komínu a/nebo nedostatečného tahu.
  V tomto případě se kotel zablokuje a zobrazuje poruchu E03 (kapitola 9). Pouze v okamžiku, kdy je odstraněna příčina zásahu, je možné zopakovat zažehnutí (viz. kapitola 9).

- **Bezpečnostní termostat přehřátí**
  Tento termostat, jehož senzor je umístěn na výstupu do topení, přeruší přívod plynu do hořáku v případě přehřátí vody primárního okruhu. V tomto případě se kotel zablokuje a pouze v okamžiku, kdy je odstraněna příčina zásahu, je možné zopakovat zažehnutí (viz. kapitola 9).

- **Ionizační kontrolní elektroda**
  Ionizační elektroda zaručuje bezpečnost v případě nedostatku plynu nebo neúplného zažehnutí hořáku. V tomto případě se kotel zablokuje po 3 pokusech zažehnutí. Pro obnovení normálního chodu viz kapitola 9.

- **Hydraulický spínač tlaku**
  Tento spínač umožňuje zažehnutí hořáku pouze v případě, že tlak v systému je vyšší než 0,5 baru.

- **Doběh čerpadla v okruhu topení**
  Doběh čerpadla, prováděný elektronicky, trvá 3 minuty (F17 – kapitola 20) a je aktivován v režimu vytápění, po vypnutí hořáku po zásahu prostorového termostatu.

- **Doběh čerpadla v okruhu TUV**
  Doběh čerpadla, prováděný elektronicky, trvá 30 sekund a je aktivován v režimu TUV, po vypnutí hořáku po zásahu sondy.

- **Ochrana proti zamrznutí (okruh topení a TUV)**
  Elektronické ovládání kotle je opatřeno funkcí proti zamrznutí v okruhu vytápění, která se aktivuje, když je teplota vody přiváděné do systému nižší než 5˚C. Tato funkce uvede do provozu hořák, který pracuje až do doby, kdy teplota přiváděné vody dosáhne hodnoty 30˚C.

- **Zablokovaná cirkulace vody v primárním okruhu (pravděpodobně zablokované čerpadlo)**
  V případě zablokované nebo nedostatečné cirkulace vody v primárním okruhu se kotel zablokuje a na displeji se zobrazuje kód poruchy E25 (kapitola 9).

- **Funkce proti zablokování čerpadla**
  V případě, že není vyžadováno teplo v okruhu topení/TUV po dobu 24 hodin, aktivuje se automaticky na 10 sekund čerpadlo. Tato funkce je aktivní pokud je kotel elektricky napájen.

- **Funkce proti zablokování trojcestného ventilu**
  V případě, že není vyžadováno teplo v okruhu topení po dobu 24 hodin, dojde k úplnému protočení trojcestného ventilu. Tato funkce je aktivní pokud je kotel elektricky napájen.

- **Hydraulický pojistný ventil (okruh vytápění)**
  Tento pojistný ventil, nastavený na 3 bary, je v provozu v okruhu vytápění.

- **Funkce proti bakterii „legionella“ (model 1.180 i – 1.240 Fi s připojeným zásobníkem)**
  Funkce NENÍ aktivní.
  Pro uvedení funkce do provozu nastavte parametr F21=01 (dle popisu v kapitole 20). Když je funkce v provozu, elektronické řízení kotle jednou týdně ohřeje vodu v zásobníku na teplotu vyšší než 60˚C. (tato funkce je v provozu pouze v případě, že v uplynulých 7 dnech teplota vody nepřekročila 60˚C).

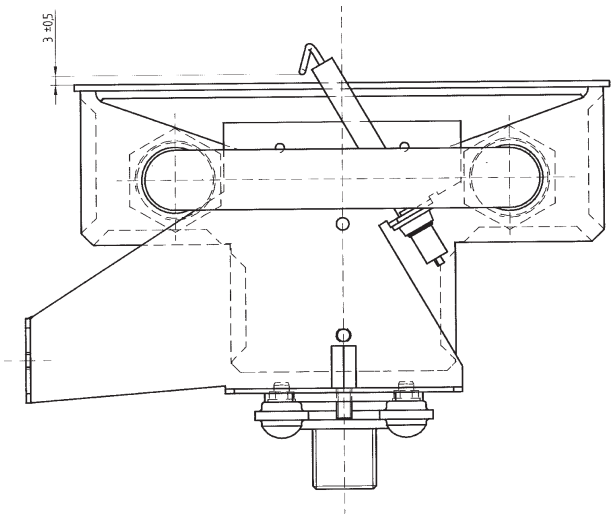
Poznámka: I v případě poruchy sondy NTC okruhu TUV je výroba teplé vody zajištěna. Kontrola teploty je v tomto případě prováděna prostřednictvím sondy na vstupu do systému.

Je zakázáno vyřadit z provozu jakýkoliv bezpečnostní prvek.
Při opakování poruchy některého z bezpečnostních prvků kontaktujte autorizovaný servis.
Doporučujeme, připojit pojistný ventil k odpadu se sifonem. Je zakázáno používat pojistný ventil k vypouštění okruhu vytápění.

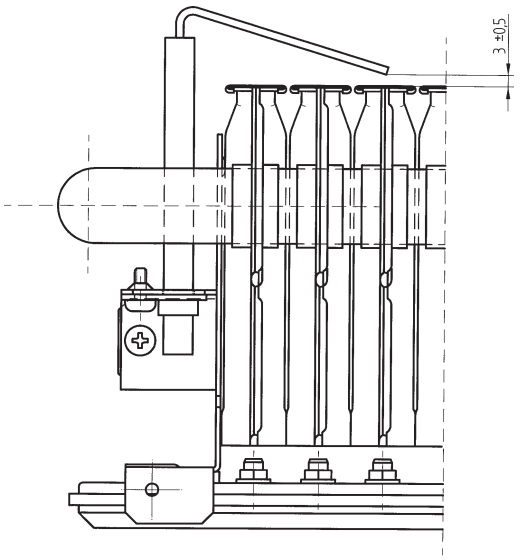
---

22 Umístění zapalovací elektrody a kontrola plamene

180 i – 240 i – 1.180 i



240 Fi – 280 Fi – 1.240 Fi



obrázek 14

23 Umístění zapalovací elektrody a kontrola plamene

Pro měření účinnosti spalování a rozboru spalin při provozu, jsou modely kotlů s nuceným odtahem spalin vybaveny dvěma měřícími body, které jsou umístěny na koaxiální spojce a jsou určeny přímo k tomuto specifickému účelu.
Jeden bod je na odtahu spalin a pomocí něj je možné prověřit správné složení spalin a účinnost spalování.
Druhý bod je na sání spalovacího vzduchu. V tomto bodě je možné prověřit případnou zpětnou cirkulaci spalin, jedná-li se o koaxiální odtah spalin.
V bodě odtahu spalin je možné zjistit následující údaje:

- teplotu spalin;
- koncentraci kyslíku (O_2) nebo oxidu uhličitého (CO_2);
- koncentraci oxidu uhelnatého (CO).

Teplota spalovacího vzduchu musí být měřena v bodě okruhu sání vzduchu na koaxiální spojce, přičemž měřící sonda se vkládá alespoň 3 cm hluboko.

U modelů s odtahem spalin do komína je nezbytné udělat otvor do odtahu spalin. Tento otvor musí být ve vzdálenosti od kotle, která bude 2-krát větší než vnitřní průměr odtahu spalin.
Pomocí tohoto otvoru mohou být zjišťovány následující údaje:

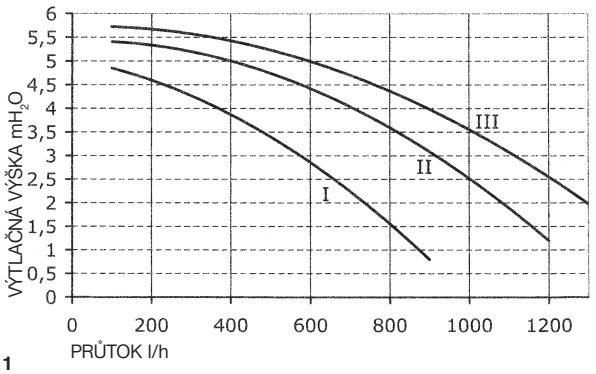
- teplota spalin;
- koncentraci kyslíku (O_2) nebo oxidu uhličitého (CO_2);
- koncentraci oxidu uhelnatého (CO).

Měření tepoty spalovaného vzduchu musí být prováděno v blízkosti vstupu vzduchu do kotle.
Otvor, který musí být vyřezán odpovědným technikem při uvedení kotle do provozu, musí být následně uzavřen tak, aby byla zaručena těsnost odtahu spalin během normálního provozu.

24 Údaje o průtoku vody/výtlačné výšce na výstupu kotle

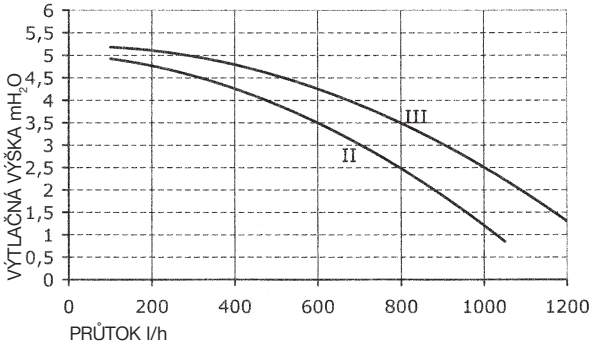
Použitý typ čerpadla se vyznačuje vysokou výtlačnou výškou s možností použití na jakémkoli typu systému vytápění, ať už jednotrubkovém či dvoutrubkovém. Automatický odvzdušňovací ventil, zabudovaný v tělese čerpadla, umožňuje rychlé odvzdušnění systému vytápění.

280 Fi



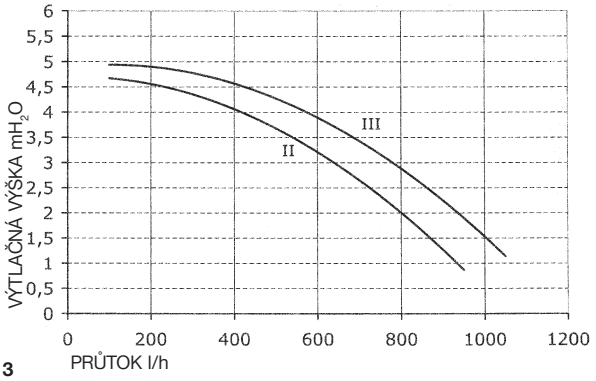
graf 1

240 Fi – 1.240 Fi



graf 2

180 i – 1.180 i – 240 i

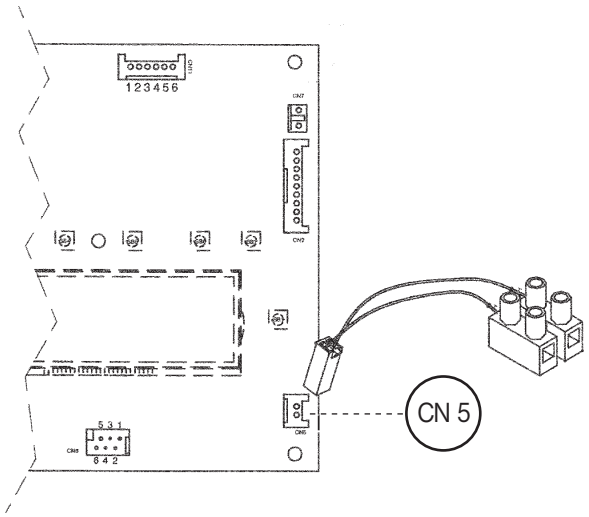


graf 3

25 Připojení vnější sondy

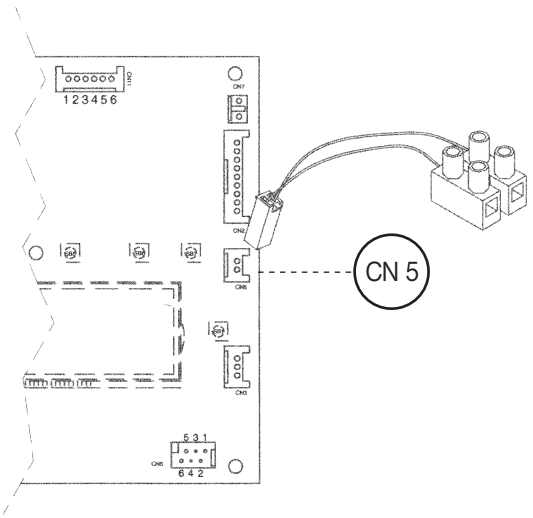
Kotel je z výroby nastaven na připojení vnější sondy dodávané na objednávku.
Pro připojení sondy viz následující obrázky a také návod dodávaný s touto sondou.

modely 180 i – 1.180 i – 240 i



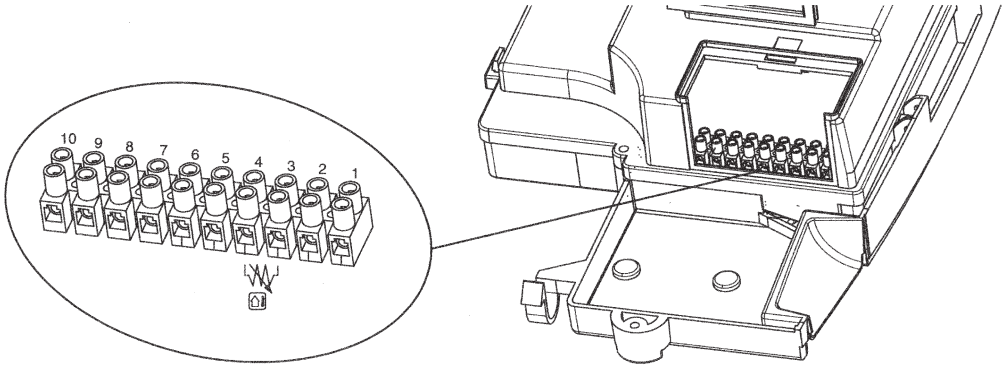
obrázek 17

modely 240 Fi – 1.240 Fi – 280 Fi



obrázek 17.1

modely 1.180 i – 1.240 Fi

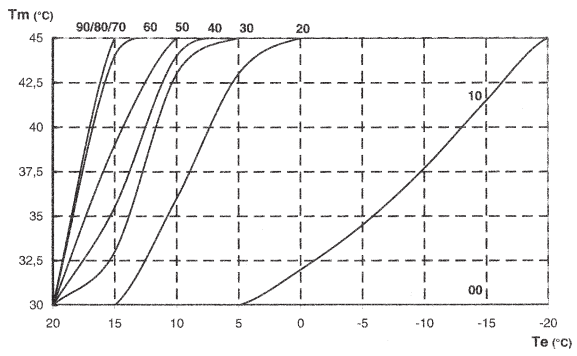


obrázek 17.2

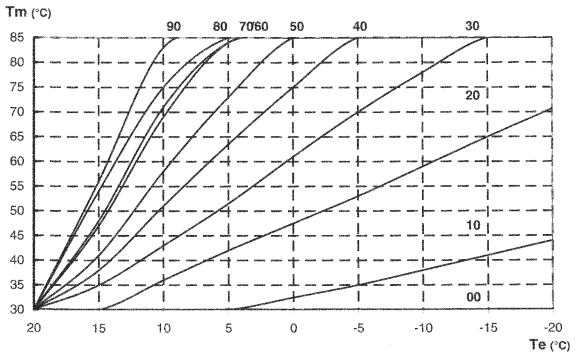
V případě připojené vnější sondy slouží tlačítka **+/-** regulace teploty topení (obrázek 1) k posunu křivek topení Kt (1...90). Následující grafy zobrazují souvislost mezi nastavenou teplotou a příslušnými křivkami. Kromě zakreslených křivek mohou být nastaveny i křivky mezipolohové.

DŮLEŽITÉ: Teplota na vstupu do topení **TM** je závislá na nastavení parametru F16 (kapitola 20). Maximální nastavitelná teplota tudíž může být 85˚ nebo 45˚C.

křivky kt



graf 4



graf 5

TM = Teplota na vstupu do topení
Te = Vnější teplota

26 Připojení externího zásobníku

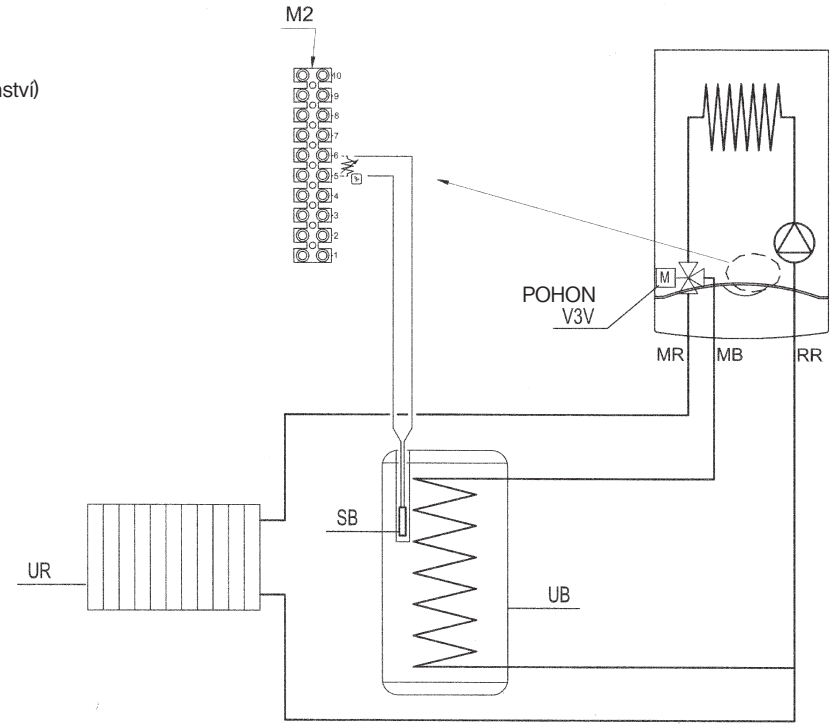
Modely 1.180 i – 1.240 Fi

PŘIPOJENÍ SONDY ZÁSOBNÍKU

Kotel je nastaven z výroby na připojení externího zásobníku. Proveďte hydraulické připojení zásobníku dle schématu na obr. 18. Připojte sondu NTC přednosti zásobníku na svorky 5-6 svorkovnice M2. Čidlo sondy NTC do příslušné jímky v zásobníku. Nastavení teploty TUV (35˚...65˚C) se provádí pomocí tlačítek **+/-**.

Legenda

UB zásobník
UR jednotka topení
M pohon trojcestného ventilu (příslušenství)
M2 připojovací svorkovnice
SB sonda zásobníku (přednost TUV)
MR vstup do topení
MB vstup do zásobníku
RR zpátečka topení/zásobníku



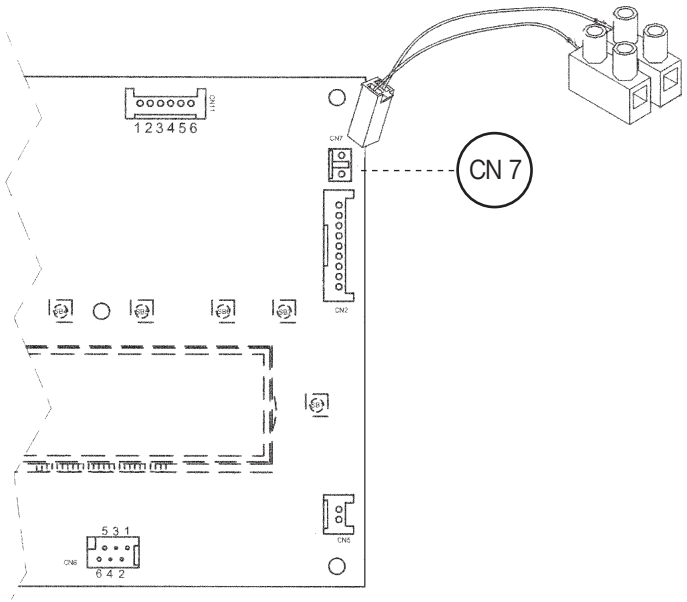
obrázek 18

POZNÁMKA: Ujistěte se, že parametr F03 = 05 (kapitola 20).

27 Elektrické připojení dálkového ovládání

(PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU)

Dálkové ovládání není součástí balení kotle, ale je dodáváno na objednávku.
Otevřete kryt elektronické desky a připojte vodič (dodávaný s dvoupólovou svorkovnicí) na konektor CN7 elektronické desky kotle. Připojte koncovky dálkového ovládání na dvoupólovou svorkovnici (obrázek 19).



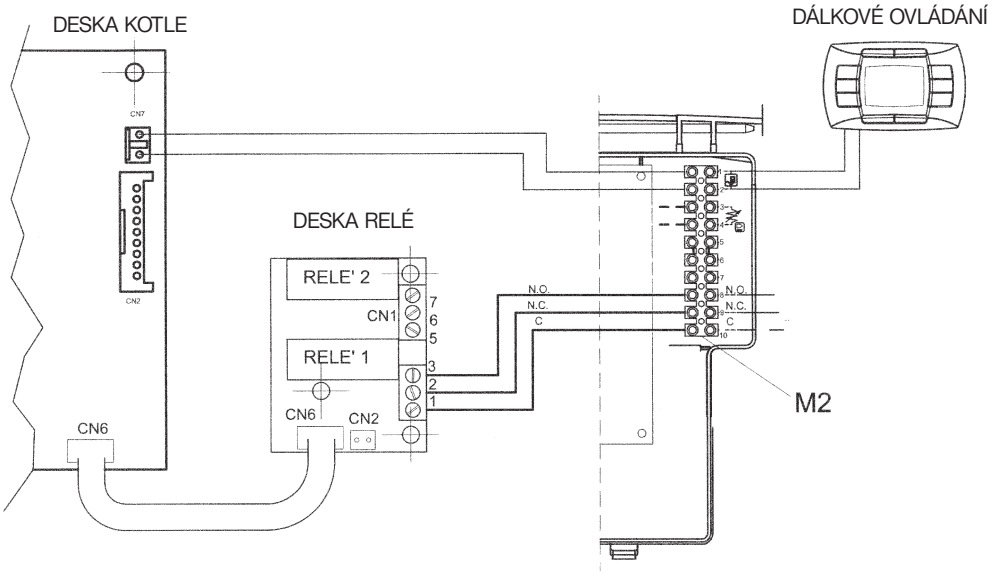
obrázek 19

Poznámka: u modelů 1.180 i a 1.240 Fi připojte dálkové ovládání dle popisu v kapitole 28.1 (obrázek 20).

28 Elektrické připojení k zónovému systému

28.1 Připojení desky relé

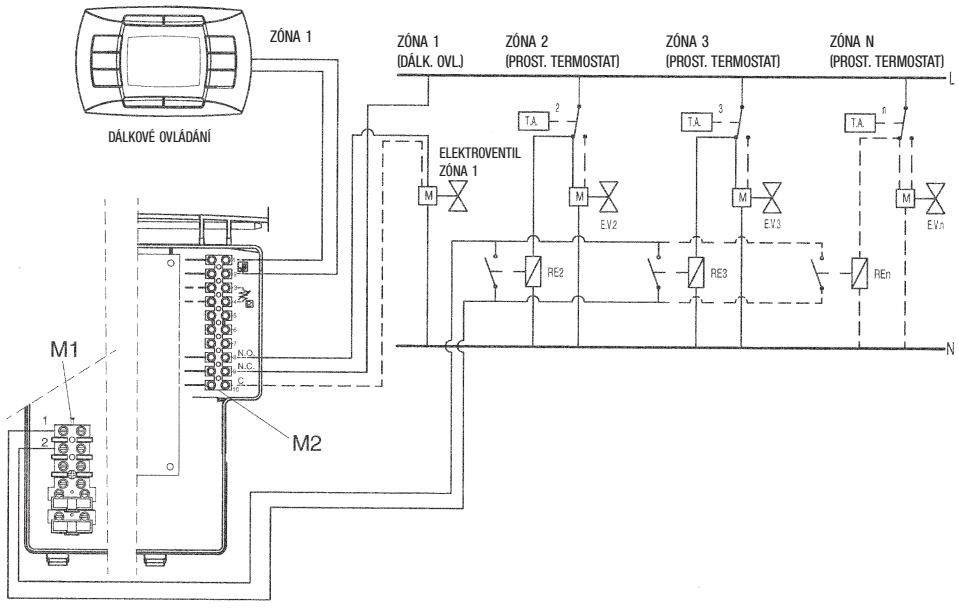
Deska relé není dodávána standardně v balení kotle, je dodávána zvlášť jako příslušenství na objednávku.
Propojte svorky 1-2-3 (společný-standardně zavřený-standardně otevřený) konektoru **Cn1** desky relé s příslušnými svorkami 10-9-8 svorkovnice **M2** (obrázek 20).



obrázek 20

28.2 Připojení zón

Kontakt, odpovídající požadavku provozu zón, které nejsou kontrolovány dálkovým ovládáním, musí být paralelní a připojený na svorky 1-2 „**TA**“ svorkovnice **M1**.
Je nutné odstranit můstek.
Zóna, která je kontrolována dálkovým ovládáním, je řízena elektrickým ventilem zóny 1 dle zobrazení 21.



obrázek 21

29 Čištění vodního kamene z okruhu TUV

(neprovádí se u modelů 1.180 i – 1.240 Fi)

Čištění okruhu TUV je možné provádět i bez nutnosti demontáže sekundárního výměníku pokud je připojovací lišta předem opatřena speciálním kohoutem (na objednávku), umístěným na zpátečce TUV.

V případě čištění je nutné provést:
- Uzavřete kohout vstupu užitkové vody
- Vypusťte vodu z okruhu TUV pomocí speciálního kohoutu
- Uzavřete vypouštěcí kohout TUV
- Odšroubujte dvě zátky z uzavíracích kohoutů
- Odstraňte filtry

V případě, že nemáte k dispozici speciální příslušenství, je nutné odmontovat sekundární výměník dle popisu v následující kapitole a vyčistit ho zvlášť.
Doporučujeme vyčistit také sedlo a příslušnou sondu NTC okruhu TUV.
Pro čištění výměníku a/nebo okruhu TUV doporučujeme použít přípravek Cillit FFW-AL nebo Benckiser HF-AL.

30 Demontáž sekundárního výměníku

(neprovádí se u modelů 1.180 i – 1.240 Fi)

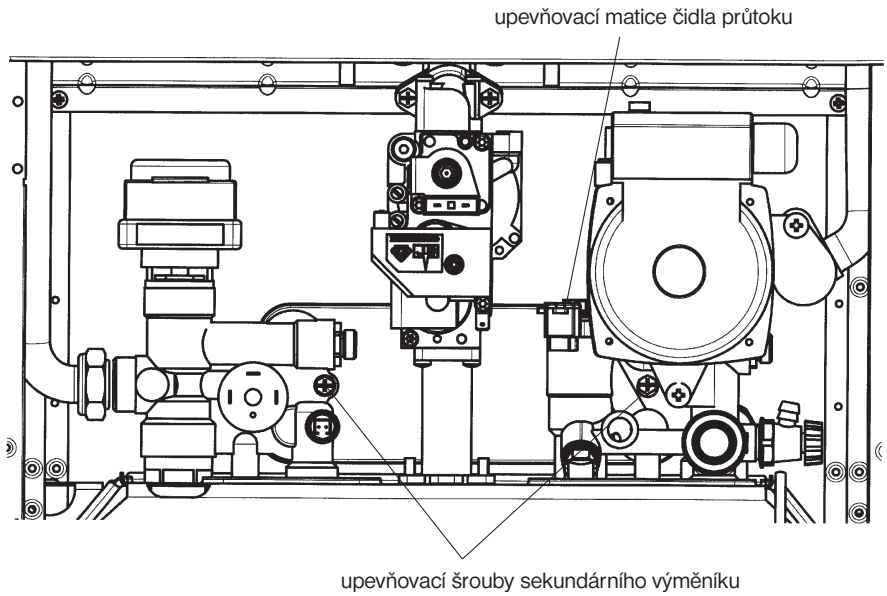
Deskový sekundární výměník z nerez oceli je možné snadno odmontovat pomocí běžného šroubováku dle následujícího popisu:
- **pomocí příslušného vypouštěcího ventilu** vypusťte vodu z topného systému, pokud možno nezávisle na kotli
- vypusťte vodu z okruhu TUV
- odstraňte dva upevňovací šrouby výměníku, které jsou vidět z přední strany, a výměník vyjměte (obr. 22)

31 Čištění filtru studené vody

(neprovádí se u modelů 1.180 i – 1.240 Fi)

Kotel je vybaven filtrem na studenou vodu, který je umístěný na hydraulické jednotce. V případě čištění postupujte následovně:
- Vypusťte vodu z okruhu TUV
- Odšroubujte matici z průtokového čidla (obrázek 22).
- Sundejte čidlo a příslušný filtr
- Odstraňte případné nečistoty

Důležité: v případě výměny a/nebo čištění o-kroužků hydraulické jednotky nepoužívejte olejová nebo mastná maziva ale pouze přípravek Molykote 111.

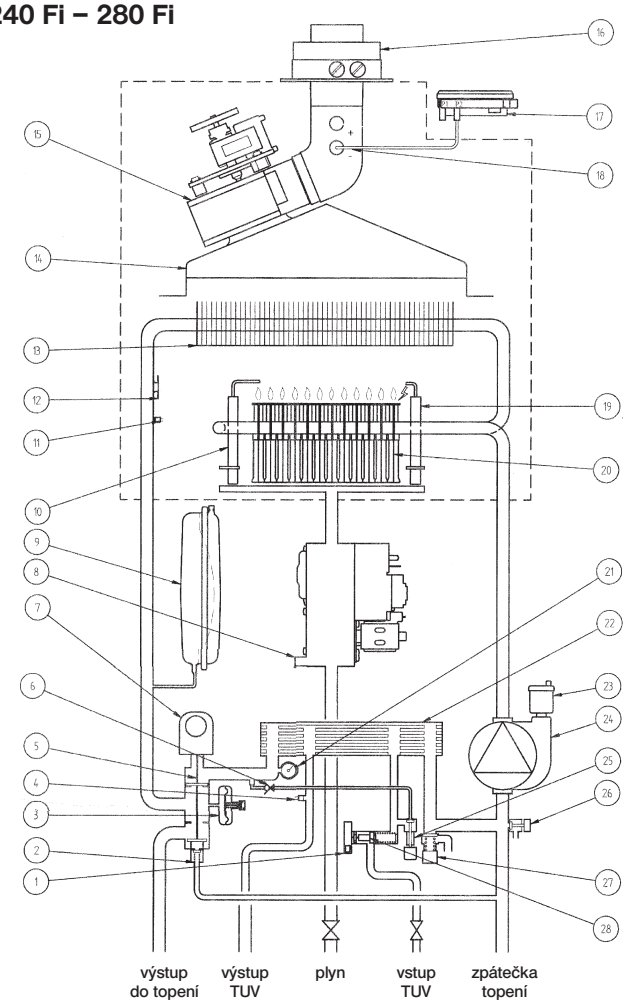


obrázek 22

32 Funkční schéma okruhů

32.1 240 Fi – 280 Fi – 1.240 Fi

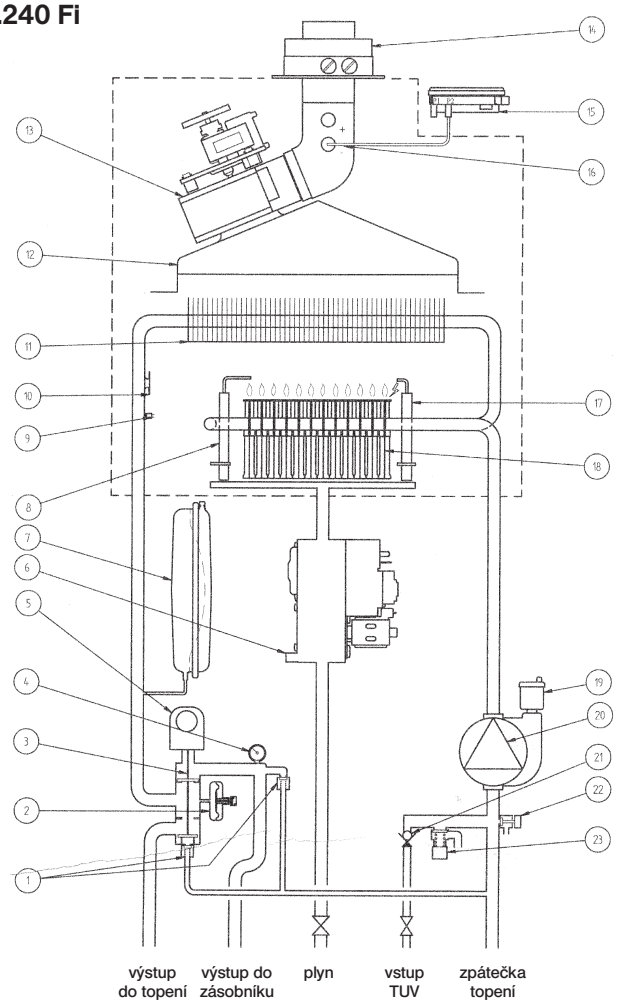
240 Fi – 280 Fi



Legenda:

1 čidlo přednosti TUV
2 automatický by-pass
3 hydraulický tlakový spínač
4 sonda NTC TUV
5 trojcestný ventil
6 zpětná klapka
7 pohon trojcestného ventilu
8 plynová armatura
9 expanzní nádoba
10 kontrolní ionizační elektroda
11 sonda NTC topení
12 bezpečnostní termostat
13 primární výměník
14 sběrač spalin
15 ventilátor
16 koaxiální spojka
17 manostat
18 měřící hrdlo podtlaku
19 zapalovací elektroda
20 hořák
21 manometr
22 deskový sekundární výměník
23 automatický odvzdušňovací ventil
24 čerpadlo
25 napouštěcí ventil kotle
26 vypouštěcí ventil kotle
27 pojistný ventil
28 čidlo průtoku s filtrem a omezovačem průtoku

1.240 Fi



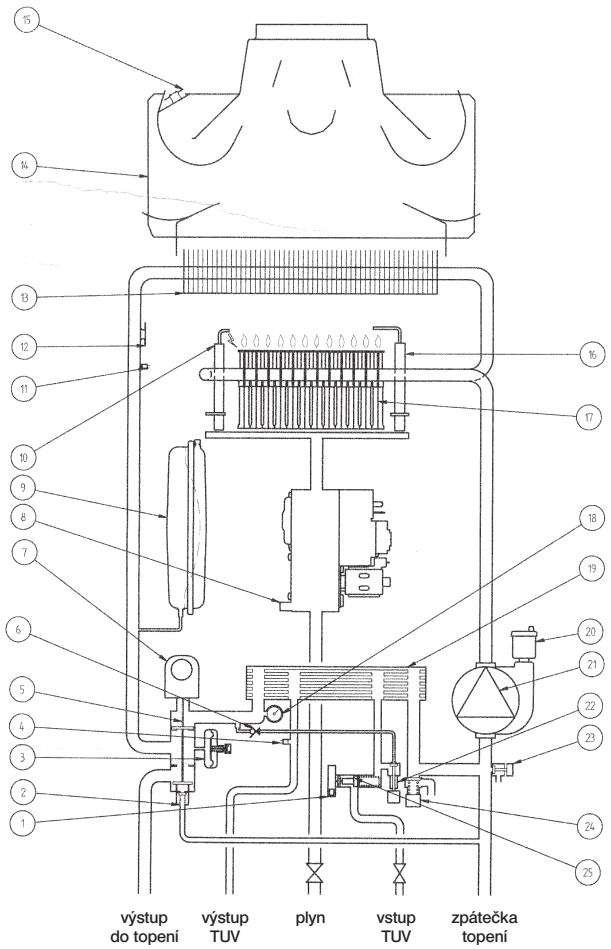
Legenda:

1 automatický by-pass
2 hydraulický tlakový spínač
3 trojcestný ventil
4 manometr
5 pohon trojcestného ventilu
6 plynová armatura
7 expanzní nádoba
8 kontrolní ionizační elektroda
9 sonda NTC topení
10 bezpečnostní termostat
11 primární výměník
12 sběrač spalin
13 ventilátor
14 koaxiální spojka
15 manostat
16 měřící hrdlo podtlaku
17 zapalovací elektroda
18 hořák
19 automatický odvzdušňovací ventil
20 čerpadlo
21 zpětná klapka
22 vypouštěcí ventil kotle
23 pojistný ventil

obrázek 23

32.2 180 i - 240 i – 1.180 i

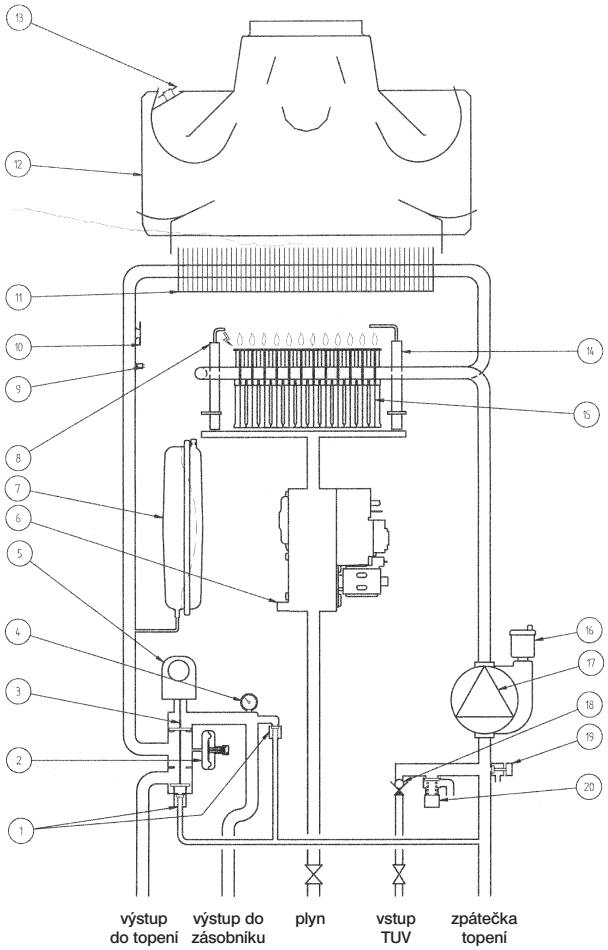
180 i – 240 i



Legenda:

1 čidlo přednosti TUV
2 automatický by-pass
3 hydraulický tlakový spínač
4 sonda NTC TUV
5 trojcestný ventil
6 zpětná klapka
7 pohon trojcestného ventilu
8 plynová armatura
9 expanzní nádoba
10 zapalovací elektroda
11 sonda NTC topení
12 bezpečnostní termostat
13 primární výměník
14 přerušovač spalin
15 termostat spalin
16 kontrolní ionizační eletktroda
17 hořák
18 manometr
19 deskový sekundární výměník
20 automatický odvzdušňovací ventil
21 čerpadlo
22 napouštěcí ventil kotle
23 vypouštěcí ventil kotle
24 pojistný ventil
25 čidlo průtoku s filtrem a omezovačem průtoku

1.180 i



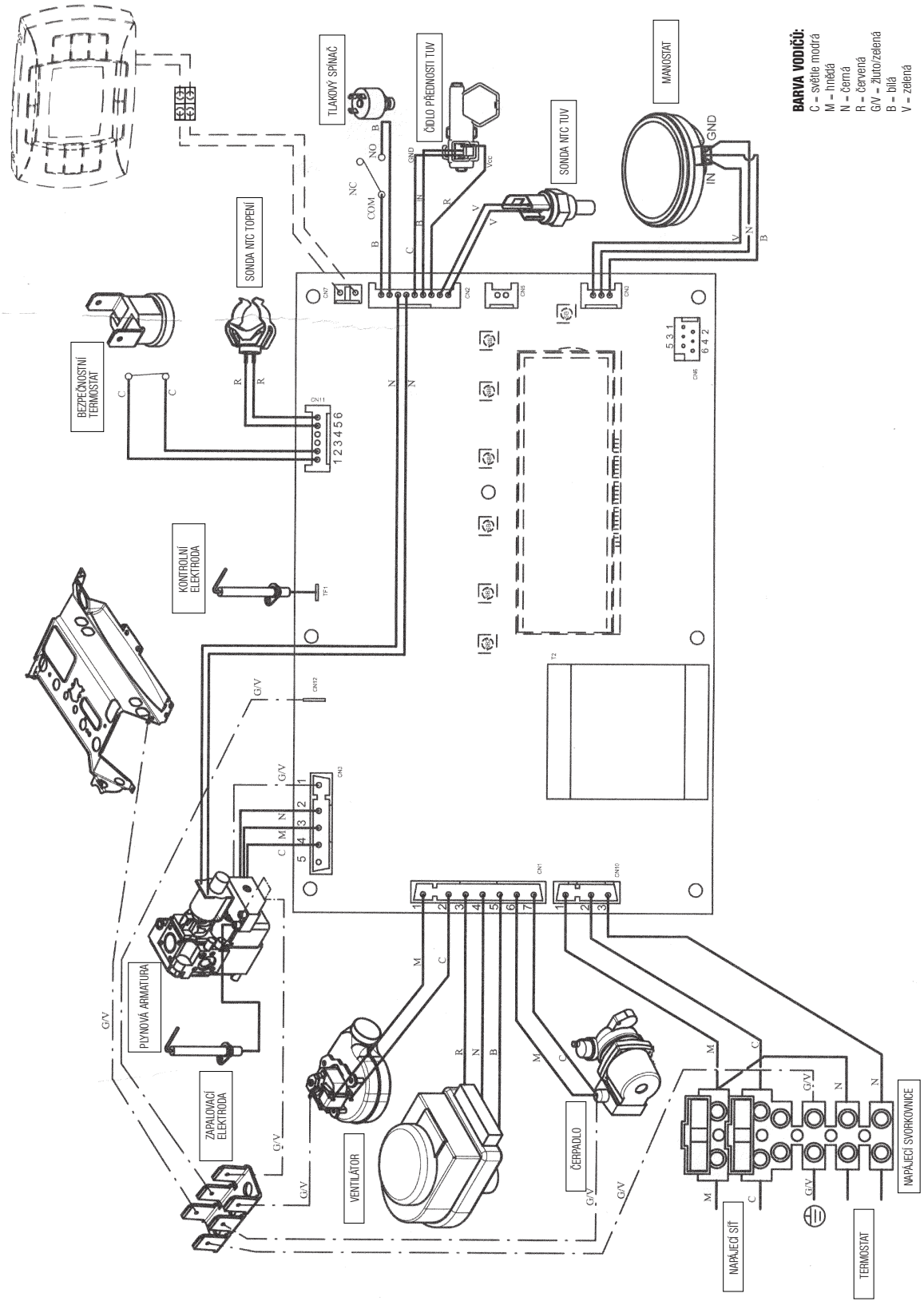
Legenda:

1 automatický by-pass
2 hydraulický tlakový spínač
3 trojcestný ventil
4 manometr
5 pohon trojcestného ventilu
6 plynová armatura
7 expanzní nádoba
8 zapalovací elektroda
9 sonda NTC topení
10 bezpečnostní termostat
11 primární výměník
12 přerušovač tahu
13 termostat spalin
14 kontrolní ionizační eletktroda
15 hořák
16 automatický odvzdušňovací ventil
17 čerpadlo
18 zpětná klapka
19 vypouštěcí ventil kotle
20 pojistný ventil

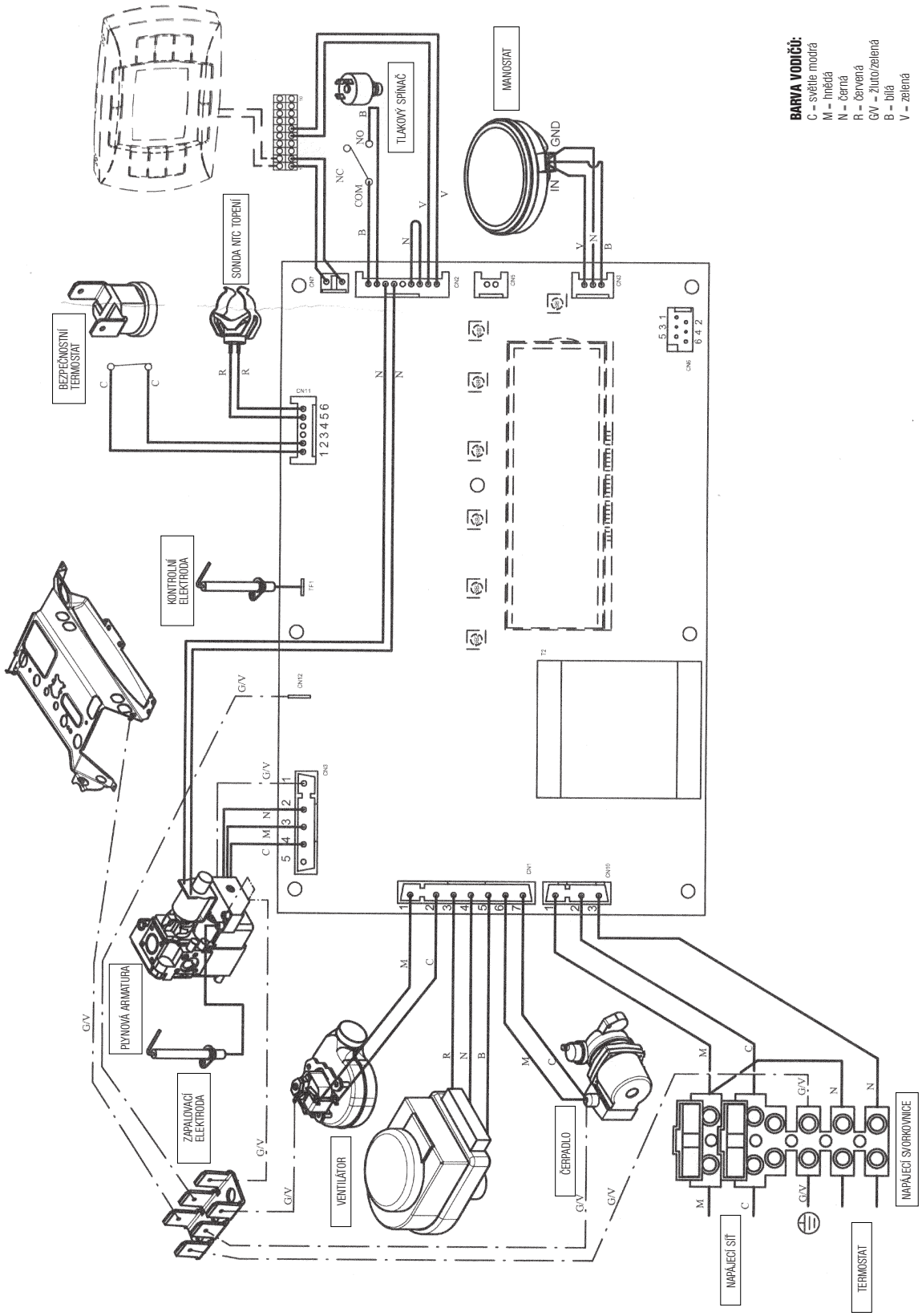
obrázek 24

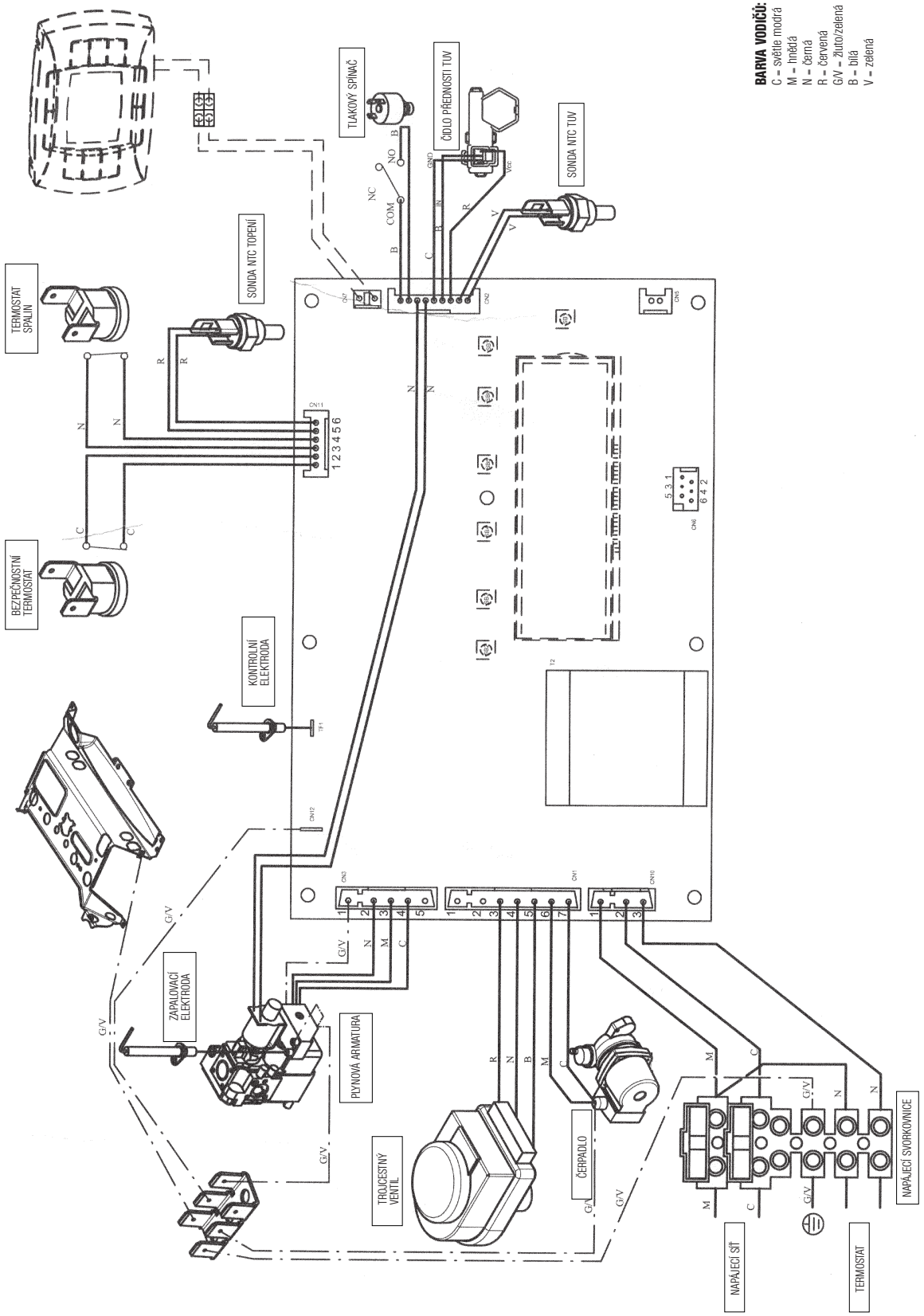
33 Schéma připojení konektorů

33.1 240 Fi – 280 Fi

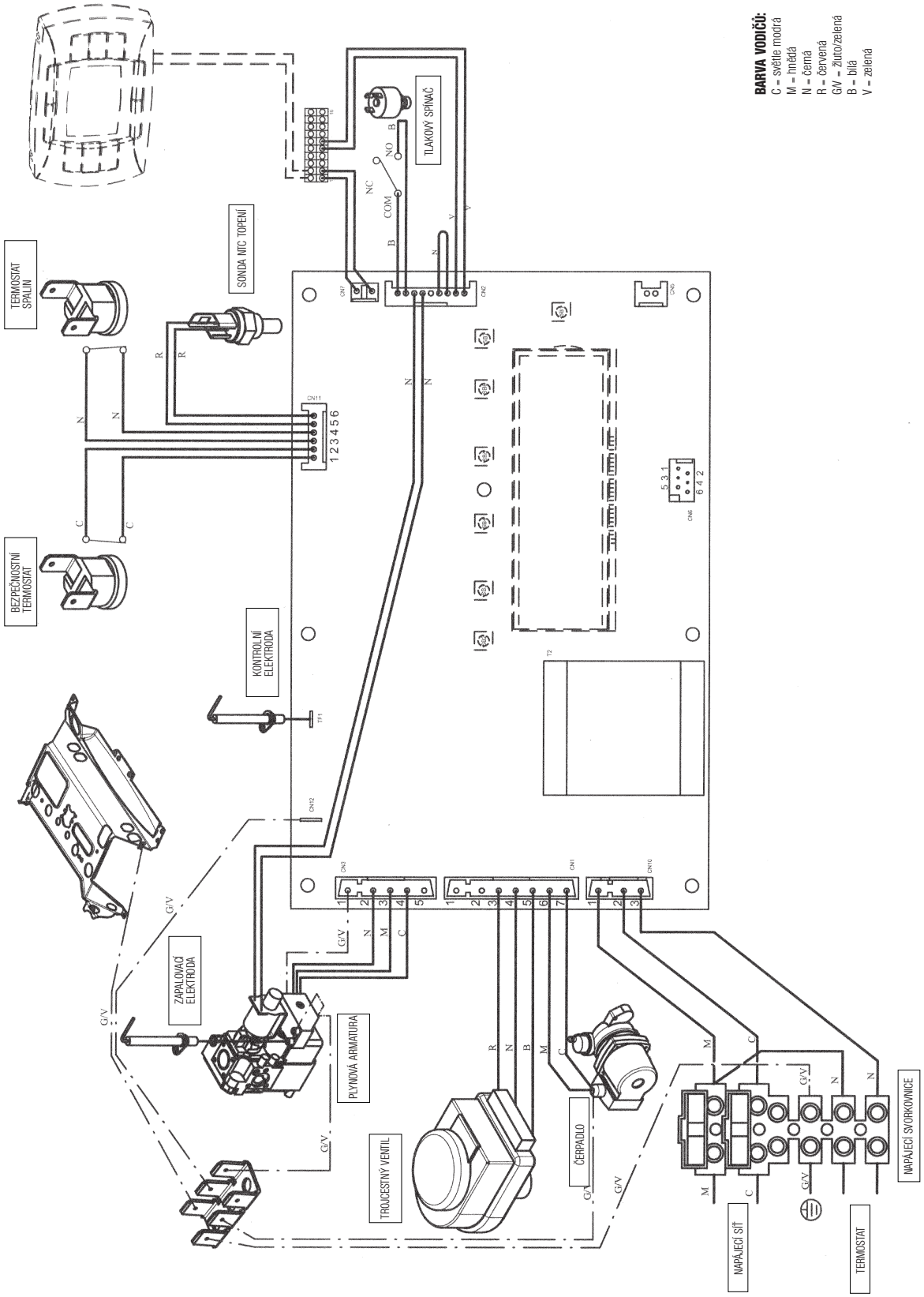


33.2 – 1.240 Fi


BARVA VODIČŮ:
C – světle modrá
M – hnědá
N – černá
R – červená
G/V – žluto/zelená
B – bílá
V – zelená
TLAKOVÝ SPÍNAČ
MANOSTAT
SONDA NTC TOPENÍ
BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
KONTROLNÍ ELEKTRODA
PLYNOVÁ ARMATURA
ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
VENTILÁTOR
ČERPADLO
NAPÁJECÍ SÍŤ
NAPÁJECÍ SVORKOVNICE
TERMOSTAT


BARVA VODIČŮ:
C – světle modrá
M – hnědá
N – černá
R – červená
G/V – žlutá/zelená
B – bílá
V – zelená
TLAKOVÝ SPÍNAČ
ČIDLO PŘEDNOSTI TUV
SONDA NTC TUV
SONDA NTC TOPENÍ
TERMOSTAT SPALIN
BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
KONTROLNÍ ELEKTRODA
ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
PLYNOVÁ ARMATURA
TROJCESTNÝ VENTIL
ČERPADLO
NAPÁJECÍ SVORKOVNICE
NAPÁJECÍ SÍŤ
TERMOSTAT

33.2 1.180 i


BARVA VODIČŮ:
C – světle modrá
M – hnědá
N – černá
R – červená
G/V – žluto/zelená
B – bílá
V – zelená
TLAKOVÝ SPÍNAČ
SONDA NTC TOPENÍ
TERMOSTAT SPALIN
BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
KONTROLNÍ ELEKTRODA
ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
PLYNOVÁ ARMATURA
TROJCESTNÝ VENTIL
ČERPADLO
NAPÁJECÍ SÍŤ
TERMOSTAT
NAPÁJECÍ SVORKOVNICE

34 Předpisy a zásady

Instalaci kotle smí provést pouze firma odborně způsobilá dle příslušných českých zákonů, norem a předpisů.
Po montáži kotle musí pracovník, který provedl instalaci, seznámit uživatele s provozem kotle a s bezpečnostními předpisy, sepíše o tom zápis s využitím návodu k obsluze.
Plynový kotel smí být uveden do provozu pouze na druh plynu, který je uveden na výrobním štítku a v dokumentaci kotle. Při provedení záměny plynu je nutno nové parametry označit.
Napojení na rozvod plynu musí být provedeno podle projektu schváleného plynárnou v souladu s ČSN EN 1775.
Před uvedením plynového rozvodu do provozu musí být provedena tlaková zkouška a revize plynového zařízení.
Napojení na rozvod vody musí být v souladu s ČSN 060830.
Kotel se stupněm elektrického krytí IP-44 smí být montován i do koupelen, umýváren a podobných prostorů při splnění podmínek ČSN 332000-7-701 a norem souvisejících. Toto umístění volte jen tehdy, není-li opravdu jiná možnost.
Kotel je možno instalovat jen do prostředí obyčejného dle ČSN 332000-3 bez nadměrné prašnosti, bez hořlavých či výbušných, korozivních či mastných výparů.
Prach vnášený do kotle spalovacím vzduchem postupně zanáší funkční části hořáku a výměníku tepla a zhoršuje tak jejich funkci i ekonomiku provozu.
Při návrhu umístění kotle je nutno respektovat předpisy o bezpečných vzdálenostech od hořlavých hmot dle ČSN 061008.
Stupeň hořlavosti stavebních hmot stanovuje ČSN 730823.
Na tepelné zařízení a do vzdálenosti menší, než je jeho bezpečná vzdálenost, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot (bezpečná vzdálenost spotřebiče od hořlavých hmot je ve směru hlavního sálání 50 mm a v ostatních směrech 10 mm).
Před započetím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru, v němž je tepelné zařízení instalováno (např. při práci s nátěrovými hmotami, lepidly apod.), je nutné odstavení spotřebiče z provozu.
Je zakázáno jakékoli zasahování do zajištěných součástí spotřebiče.
Po instalaci spotřebiče prodejte obal sběrným surovinám, a případně umístěte přebalovou folii do sběrných kontejnerů na plasty.
Spotřebič a jeho částí po ukončení životnosti prodejte do sběrných surovin.

Kotle provedení B_{11BS}

U kotlů s odvodem spalin komínem do venkovního prostředí je nutno respektovat ČSN 734210 a 734201.
Pojistka proti zpětnému toku spalin nesmí být vyřazena z provozu.
Neodborné zásahy do pojistky zpětného toku spalin jsou životu nebezpečné.
Montáž pojistky zpětného toku spalin smí provádět pouze servisní pracovník s použitím originálních dílů od výrobce.
V případě opakovaného vypnutí kotle pojistkou zpětného toku spalin je nutné kontaktovat servisní firmu.
Skutečná čekací doba při vypnutí kotle pojistkou zpětného toku spalin je 15 minut.
Musí být rovněž zabezpečen neomezený přísun vzduchu z venkovního prostředí až ke kotli, jinak dojde k nebezpečnému proudění spalin z kotle zpět do místnosti stejně tak, jakoby byl např. ucpán odvod spalin komínem!
Do objektu, kde je umístěn takový kotel, nesmí být instalovány odsávací vzduchové ventilátory (větrání záchodů, koupelen, kuchyní a pod.).
Dobře provedené těsnění oken a dveří silně omezí možnost nasávání vzduchu těmito jinak nevnímanými otvory.
Kotel zásadně nemontujte do skříně, a to nejen z důvodu potřeby vzduchu pro spalování, ale i proto, že při poruše přívodu vzduchu nebo odtahu spalin proudí spaliny z kotle usměrňovačem tahu zpět do prostoru, kde je kotel umístěn, a to tak dlouho, než je hoření zastaveno pojistkou proti zpětnému toku spalin – spalinovým termostatem. Pro zajištění co nejrychlejšího náběhu odtahu spalin do komína (zejména po provozních přestávkách nebo v létě) je zásadně správné provést první svislou část kouřovodu nad kotlem nejvyšší (minimálně 40 cm), potom teprve případné oblouky atd.
Vodorovné části kouřovodů je nutno provádět se stoupáním od kotle nahoru ke komínu a vždy co nejkatší. Kouřovod mezi kotlem a sopouchem komína musí být proveden tak, aby byl těsný, avšak snadno demontovatelný pro čištění a kontrolu.

Kotle provedení C (C_{12} nebo C_{32}, C_{42}, C_{52}, C_{82}) s uzavřenou spalovací komorou, s přívodem spalovacího vzduchu do kotle potrubím z venkovního prostředí a odvodem spalin potrubím do venkovního prostředí.

Respektujte „Technická pravidla TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě)“ od GAS, s.r.o. Praha.
Spaliny odcházející z kotle do ovzduší obsahují značné množství vodní páry, která vznikne spálením topného plynu. Tento jev existuje u každého kotle jakékoliv značky.
Při návrhu potrubí pro odvod spalin je nutno tento zákonitý jev respektovat a počítat s tím, že spaliny vyfukované z výdechového koše potrubí před fasádu mohou být větrem strhávány zpět na fasádu, kde se pak vodní pára ze spalin sráží a stěnu navlhčuje!
Vodní pára kondenzuje ze spalin i ve výfukovém potrubí a vytéká na konci výdechovým košem ven. Výdech je proto potřeba navrhnout v takovém místě, kde kapající kondenzát nezpůsobí potíže – např. námrazu na chodníku apod.
Horizontální potrubí musí být spádováno dolů ve směru proudění spalin (POZOR – je to opačně, než u kotlů s odvodem spalin do komína!)
Vzduchové i spalinové potrubí musí být provedeno tak, aby bylo těsné, ale snadno demontovatelné pro kontrolu, čištění i opravy.
Např. u souosého koaxiálního provedení vzduchového a spalinového potrubí se netěsné spojení vnitřního spalinového potrubí projeví přisáváním spalin do spalovacího vzduchu, což zákonitě způsobí zhoršení spalování, které se projeví zvýšením obsahu kysličníku uhelnatého CO ve spalinách.
Pronikání spalin do vzduchového potrubí je možno také zjistit měřením množství kysličníku uhličitého na sondách hrdla nad kotlem.
Vzduchové i spalinové potrubí horizontální či vertikální musí být na své trase dobře upevněno či podepřeno tak, aby nebyl narušen potřebný spád potrubí a kotle nebyl nadměrně zatěžován.
Při průchodu stavební konstrukcí nesmí být potrubí zakotveno, musí být umožněn pohyb způsobený teplotními dilatacemi.
POZOR! Teplotní délková roztažnost hliníkového potrubí je cca 2,4 mm/1m 100˚C.
Svislé vertikální potrubí musí být nad střechou opatřeno komínkem, který mimo jiné zabraňuje vnikání deště, ptáků a pod.
Pro umístění výdechu spalin nad střechou platí obdobné zásady jako u klasických komínů.
Při navrhování samostatného potrubí přívodu vzduchu a odvodu spalin POZOR na situování sacího a výdechového koše!
Tlakový rozdíl způsobený větrem mezi návětrnou a závětrnou stranou budovy může značně negativně ovlivnit kvalitu spalování!
U odděleného vertikálního odvodu spalin se doporučuje instalace kondenzačního T-kusu.
Kondenzát musí být sváděn do sběrné nádoby nebo do odpadu prostřednictvím potrubní smyčky, která zabraňuje unikání spalin do okolí.
U kotle provedení C_{12} musí být výstupní otvory vyústěných samostatných potrubí pro přivádění spalovacího vzduchu a pro odvádění spalin umístěny uvnitř čtverce o straně 50 cm.
U kotle provedení C_{32} musí být výstupní otvory vyústěných samostatných potrubí pro přivádění spalovacího vzduchu a pro odvádění spalin umístěny uvnitř čtverce o straně 50 cm a vzdálenost mezi rovinami dvou otvorů musí být menší než 50 cm.

Umístění kotle a montáž
Kotel se upevňuje – zavěšuje na nehořlavou stěnu přesahující obrysy kotle o 200 mm na všech stranách. Pro usnadnění práce je jako součást kotle dodána papírová šablona na stěnu pro rozměření kotevních bodů zavěšení kotle a rozmístění připojovacích potrubí.
Pro zavěšení je možno použít háky a hmoždinky dodané s kotlem. Kotel se osazuje do takové výše, aby ovládací, kontrolní a signalizační přístroje na kotli byly v přiměřené vizuální a manipulační výšce a tak, jak to požaduje projektová dokumentace potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalin.Takto ve většině případů zůstane vespod kotle volné místo pro další využití. Pro servisní práci a úklid je nutno na bocích kotle ponechat volný prostor cca 20 mm, nad kotlem 250 mm, pod kotlem 300 mm, před kotlem 800 mm.
Přístup k uzavíracímu plynovému kohoutu ve spodní části kotle nesmí být ničím zastavěn ani omezen!

Další související normy

ČSN EN 483:2000	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Kotle provedení C s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.
ČSN EN 297:1996	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Kotle provedení B_{11} a B_{11BS} s atmosférickými hořáky a s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW (včetně změn A2:1998, A3:1998, A5:1998).
ČSN EN 625:1997	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Zvláštní požadavky na kombinované kotle s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW provozované za účelem přípravy teplé užitkové vody pro domácnost
ČSN EN 437:1996	Zkušební plyny. Zkušební přetlaky. Kategorie spotřebičů (včetně změn A1:1999, A2:2000)
ČSN EN 298	Automatiky hořáků

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ:

BAXI ITALY

BAXI S.p.A - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Via Trozzetti 20 - Telefono 0424 517111 - Telefax 0424 38089

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY

My: Baxi S.p.A.
We:

Se sídlem: Via Trozzetti, 20 – 36061 Bassano del Grappa (VI) – ITALY
Located in:

Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že výrobky:
Declare under our sole responsability that the product:

Zařízení: **ZÁVĚSNÉ PLYNOVÉ KOTLE**
Appliance:

MODELY MODELS

BAXI **LUNA 240 i, LUNA 1.240 i, LUNA 240 Fi , LUNA 1.240 Fi, LUNA 310 Fi, LUNA 280 i, LUNA 1.310 Fi, ECO 240 i, ECO 240 Fi, ECO 1.240 Fi, ECO 1.240 i , ECO 280 Fi, ECO 280 i, MAIN 24 Fi, MAIN 24 i, NUVOLA 240 i, NUVOLA 280 i, NUVOLA 240 Fi, NUVOLA 280 Fi, NUVOLA 140 Fi, LUNA BLUE 180 i, LUNA BLUE 240 i, LUNA BLUE 240 i, LUNA BLUE 240 Fi, LUNA BLUE 280 Fi, LUNA BLUE 1.180 i, LUNA BLUE 1.240 Fi, LUNA MAX 240 i, LUNA MAX 240 Fi, LUNA MAX 310 Fi, LUNA HT 280, LUNA HT 330, LUNA HT 1.120, LUNA HT 1.240, LUNA HT 1.280 NUVOLA HT 330, PRIME HT 1.120, PRIME HT 1.240, PRIME HT 240, PRIME HT 330, PRIME STORAGE HT 240, ECO3 COMPACT 1.140i, ECO3 1.140i, ECO3 COMPACT 1.140Fi, ECO3 1.140Fi, ECO3 COMPACT 1.240i, ECO3 1.240i, ECO3 COMPACT 1.240Fi, ECO3 1.240Fi, ECO3 COMPACT 240i, ECO3 240i, ECO3 COMPACT 240Fi, ECO3 240Fi, LUNA HT 1.450, LUNA HT 1.550, LUNA HT 1.650, POWER HT 1.850, POWER HT 1.1000, POWER HT 1.1200, POWER HT 1.1150, POWER HT 1.1500, LUNA 3 COMFORT 1.240 Fi, LUNA 3 COMFORT 1.310 Fi, LUNA 3 COMFORT 1.240 i, LUNA 3 COMFORT 240 Fi, LUNA 3 COMFORT 240 i, LUNA 3 COMFORT 310 Fi, LUNA 3 COMFORT MAX 240 i, LUNA 3 COMFORT MAX 240 Fi, LUNA 3 COMFORT MAX 310 Fi**

Se shodují s následujícími evropskými směrnicemi:
To which this declaration relates is in conformity with the following directives:

Směrnice, týkající se účinnosti plyn. kotlů (92/42/CEE)
Gas boiler efficiency Directive (92/42/CEE)
Směrnice, týkající se nízkého napětí (73/23/EEC)
Low voltage Directive (73/23/EEC)
Směrnice, týkající se elektromagnetické kompatibility (89/336/EEC)
Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC)
Směrnice, týkající se spotřebičů plynných paliv (90/396/CEE)
Gas Directive (90/396/EEC)

Bassano, 05.10.2006

L. Del Grosso
BAXI S.p.A R&D Director

Capitale sociale Euro 96.126.830,00 i.v. - Codice fiscale 12586530158 - Partita IVA 02727440246
Cod. identif. intrac. IT 02727440246 - Reg. Imp. Vicenza n. 12586530158 - Rea Vicenza n. 271706

Záruční a pozáruční prohlídky plynového kotle

Datum	Servisní činnost (oprava)	Použitý náhradní díl	Jméno servisního technika (firmy)

35 Technické údaje

Kotel model LUNA^3 BLUE			**180 i**	**1.180 i**	**240 i**	**240 Fi**	**1.240 Fi**	**280 Fi**
Kategorie kotle			II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
Jmenovitý tepelný příkon		kW	19,4	19,4	26,3	26,3	26,3	30,1
Minimální tepelný příkon		kW	10,6	10,6	11,9	11,9	11,9	11,9
Jmenovitý tepelný výkon		kW	17,5	17,5	24	24	24	28
		kcal/h			20.600	20.600	21.500	24.080
Minimální tepelný výkon		kW	9,3	9,3	10,4	10,7	10,7	10,7
		kcal/h			8.900	9.202	9.202	9.202
Účinnost dle směrnice 92/42/CEE		-	★★	★★	★★	★★★	★★★	★★★
Maximální přetlak vody v okruhu topení		bar	3	3	3	3	3	3
Objem expanzní nádoby		l	8	8	8	8	8	10
Přetlak v expanzní nádobě		bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maximální přetlak v okruhu TUV		bar	8	-	8	8	-	8
Minimální dynamický přetlak vody v okruhu TUV		bar	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Minimální průtok TUV		l/min	2	-	2	2	-	2
Množství TUV při ohřátí o 25°C		l/min	10	-	13,7	13,7	-	16
Množství TUV při ohřátí o 35°C		l/min	7,1	-	9,8	9,8	-	11,4
Specifický průtok *)		l/min	8	-	10,5	10,5	-	12,5
Provedení kotle		-	B_{11BS}		C_{12} - C_{32} - C_{42}- C_{52} - C_{82} - B_{22}			
Teplotní rozsah okruhu topení		°C	30 - 85	30 - 85	30 - 85	30 - 85	30 - 85	30 - 85
Teplotní rozsah okruhu TUV		°C	35 - 60	-	35 - 60	35 - 60	-	35 - 60
Průměr koaxiálního potrubí odkouření		mm	-	-	-	60	60	60
Průměr koaxiálního potrubí sání		mm	-	-	-	100	100	100
Průměr děleného potrubí odkouření		mm	-	-	-	80	80	80
Průměr děleného potrubí sání		mm	-	-	-	80	80	80
Průměr odkouření (odtah do komína)		mm	110	110	130	-	-	-
Maximální hmotnostní průtok spalin		kg/s	0,015	0,015	0,021	0,018	0,018	0,016
Minimální hmotnostní průtok spalin		kg/s	0,012	0,012	0,017	0,013	0,013	0,010
Maximální teplota spalin		°C	120	120	120	135	135	140
Minimální teplota spalin		°C	86	86	86	106	106	108
Třída NOx		-	5	5	5	5	5	5
Druh plynu		-	G.20 - G.31	G.20 - G.31	G.20 - G.31	G.20 - G.31	G.20 - G.31	G.20 - G.31
Připojovací přetlak - zemní plyn 2H (G.20)		mbar	20	20	20	20	20	20
Připojovací přetlak - propan 3P (G.31)		mbar	37	37	37	37	37	37
Elektrické napětí		V	230	230	230	230	230	230
Elektrická frekvence		Hz	50	50	50	50	50	50
Jmenovitý elektrický příkon		W	110	110	110	160	160	170
Hmotnost		kg	31	29	33	41,5	39,5	42
Rozměry	výška	mm	763	763	763	763	763	763
	šířka	mm	450	450	450	450	450	450
	hloubka	mm	345	345	345	345	345	345
Elektrické krytí **)		-	IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D

*) podle EN 625

**) podle EN 60529

Firma BAXI S.p.A. si z důvodu neustálého zlepšování svých výrobků, vyhrazuje právo modifikovat kdykoli a bez předchozího upozornění údaje uvedené v této dokumentaci. Tato dokumentace má pouze informativní charakter a nesmí být použita jako smlouva ve vztahu k třetím osobám.

BAXI S.p.A. 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) ITALIA
Via Trozzetti, 20; tel. 0424 – 517111; telefax 0424/38089

Edice 1 06/07

kód 922.314.1