

protherm

Panther

Návod k obsluze a instalaci kotle

24 KTV / KOV v.18
24 KTO / KOO v.18
12 KTO / KOO v.18



- Závěsný plynový kotel
- Výkon 8,4 - 24,6 (3,4 - 12,6) kW
- Možnost ekvitermní regulace

www.protherm.cz

Vaillant Group Czech s.r.o.
Chrášfany 188
252 19 Praha-západ
Tel.: 257 090 811
fax: 257 950 917

Váš servis:



0020050158_01

Panther 24 KTV / 24 KOV / 24 (12) KTO / 24 (12) KOO

Výrobní číslo kotle je vyznačeno na štítku, který je připevněn na přední straně ovládacího panelu. Štítek je přístupný po odstranění předního krytu.

V části „Návod k obsluze“ najdete popis základních funkcí kotle a také jak bezpečně zacházet s kotlem. Část „Návod na instalaci“ je určena jen pro odborné pracovníky.

Obsah

Úvod	2
NÁVOD K OBSLUZE	
Ovládání a signalizace	4
Volba režimu čtení	5
Volba režimu nastavení	5
Chybová hlášení	7
Schéma ovládání kotle	8
Spuštění a vypnutí kotle	9
Regulace kotle	9
Ochranné funkce kotle	10
Servis a údržba	11
Záruka a záruční podmínky	12
Technické parametry	13
Připojovací rozměry kotle	15
Využitelný přetlak do systému	16
Pracovní schéma kotle	17

NÁVOD NA INSTALACI

Úvod	19
Kompletnost dodávky kotle	21
Příprava instalace kotle	23
Instalace kotle	25
Vedení vzduchu a spalin (KTV, KTO) ..	28
Elektrické připojení kotle.....	33
Propojení kotle se zásobníkem TV	34
Záměna na jiný druh paliva	35
Elektrická schémata kotlů	36

1. Kotel i všechna návazná zařízení musí být instalována a používána v souladu s projektem, všemi odpovídajícími platnými zákonnými předpisy i technickými normami a s předpisy výrobce.
2. Kotel může být instalován jen v prostředí, pro které je určen.
3. Uvedení do provozu po instalaci smí provádět jen výrobcem autorizovaná servisní organizace.
4. Kotel odpovídá předpisům platným v ČR. Pro jeho použití v podmínkách jiné země je nutné stanovit a řešit příp. odchylky.
5. Na výrobcem autorizovanou servisní organizaci se obračete v případě event. poruchy – neodborný zásah může poškodit kotel (příp. i návazné zařízení!).
6. Pracovník servisní organizace provádějící první spuštění kotle je povinen oběznámit uživatele s bezpečnostními prvky kotle, s jejich projevem a s příslušnou potřebnou reakcí uživatele, s podstatnými částmi kotle a způsobem ovládní kotle.
7. Zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky.
8. Zkontrolujte, zda dodaný typ odpovídá typu požadovanému pro použití, tj. zkontrolujte, jestli se údaje, týkající se nastavení kotle, které jsou na výrobním štítku, shodují s údaji, týkajícími se místní sítě dodávající palivo (plyn) na místě instalace, příp. nechte toto provést odborným pracovníkem, který bude kotel instalovat nebo uvádět do provozu.
9. Vždy, nemáte-li potřebnou jistotu, jak provádět činnosti při obsluze kotle, vyhledejte a prostudujte všechny odpovídající informace v tomto návodu a postupujte jen podle nich.
10. Neodstraňujte a nepoškozujte žádné označení a nápisy na kotli. Nepoškozený uschovejte i originální obal kotle pro jeho případný transport, dokud nedojde k uvedení kotle do provozu.
11. Při případných opravách se smí použít jen originální díly. Vnitřní instalaci kotle není dovoleno měnit a ani do ní zasahovat.
12. Při delší odstávce doporučujeme uzavřít přívod plynu a kotel odpojit od přívodu el. energie. Toto doporučení platí s ohledem na všeobecné podmínky dané v tomto návodu.
13. S kotlem, resp. jeho částmi po ukončení jeho životnosti musí být nakládáno s ohledem na ochranu životního prostředí.
14. Výrobce nezodpovídá a neposkytuje záruku za škody způsobené nedodržením:
 - podmínek uvedených v tomto návodu
 - předpisů a norem
 - řádných postupů při montáži a provozu
 - podmínek uvedených v Záručním listu a Servisní knize
15. Prodávající či montážní firma je povinna odevzdat uživateli všechnu průvodní dokumentaci ke kotli. Dokud není kotel uveden do provozu, musí být pro jeho případný transport k dispozici také originální obal.

Zajištění bezpečnosti zařízení a osob

- Podle zjištění SZÚ Brno kotel (i jeho případně doplňující vybavení) vyhovuje požadavkům evropské směrnice pro spotřebiče plyných paliv 90/396/EHS, evropské směrnice o účinnosti 92/42/EHS, evropské směrnici o elektrických provozních prostředcích pro použití v určitých mezích napětí 2006/95/EHS a evropské směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/EHS.
- Spotřebič je dále schválen podle Evropských norem EN 297, EN 483, EN 677, EN 625, EN 60335-01, EN 50165, EN 55014, EN 61000-3-2 a EN 61000-3-3.
- Pro provoz kotle a zacházení s ním podle zamýšleného účelu v reálných podmínkách využití (dále jen při využívání) je třeba dodržet i požadavky další - nejpodstatnější z nich (tj. ty, které nelze opomenout) se nacházejí v těchto předpisových dokumentech:
 - v oblasti projektování:
ČSN 06 0310, ČSN 06 0830,
EN 1443 a ČSN 734210
 - z hlediska požární bezpečnosti:
ČSN 06 1008
 - při instalaci a montáži (příp. opravách):
ČSN EN 1775, vyhláška č. 48/1982
Sb. (ve znění pozdějších předpisů)
a závazných předpisech o ochraně zdraví při práci
 - za provozu a při obsluze:
ČSN 38 6405
- Kromě požadavků již zmíněných dokumentů je při využívání kotle nutno postupovat podle tohoto návodu a průvodní dokumentace kotle od výrobce. Při využívání je také třeba vyloučit zásahy dětí, osob pod vlivem omamných látek, nesvéprávných apod.

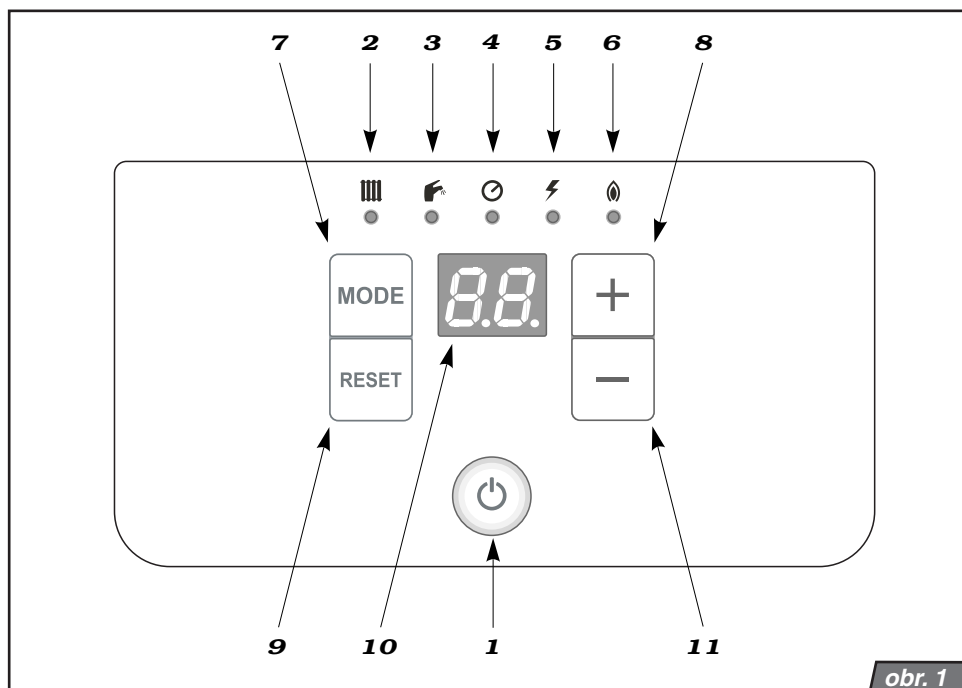
V praxi mohou nastat situace, při kterých se musí dodržet následující nevyhnutelná opatření:

- zabránit (i náhodnému) spuštění kotle při prohlídce a práci na trase odvodu spalin, rozvodu plynu i vody, a to tím, že se přeruší přívod el. energie do kotle ještě i jinak, než jen kotlovým vypínačem (např. vytáhnutím vidlice přívodu kotle ze zásuvky),
- odstavit kotel vždy, objeví-li se (i přechodně) hořlavé nebo výbušné páry v prostoru, odkud je do kotle přiváděn spalovací vzduch (např. z barev při zhotovování nátěrů, kladení a nástřiku roztažených hmot, při úniku plynu a pod.),
- je-li nutno vypustit vodu z kotle nebo ze soustavy, potom nesmí být nebezpečně teplá,
- při úniku vody z kotlového výměníku nebo při zaplnění výměníku ledem neprovádět pokusy o spuštění kotle, dokud nejsou obnoveny normální podmínky pro provoz kotle,
- při úniku nebo přerušení dodávky plynu nebo podezření na ně vypnout kotel i přívod plynu a obrátit se na plynárenský podnik nebo servisní organizaci.

*např. TPG 800 01

Návod k obsluze

Ovládání a signalizace



obr. 1

Hlavní vypínač

Hlavní vypínač (obr.1, poz.1) slouží pro zapnutí nebo vypnutí kotle z provozu. Hlavní vypínač je umístěn ve spodní polovině ovládacího panelu kotle.

Upozornění: Uvedení kotle do provozu a první spuštění musí provést autorizovaná servisní organizace.

Ovládací panel

Pomocí ovládacího panelu kotle je možno sledovat údaje o aktuálních hodnotách a nastavovat požadované parametry.

Popis ovládacích prvků (obr. 1):

2. Dioda OV - indikace režimu zobrazení nebo nastavení teploty otopné vody.
3. Dioda TV - indikace režimu zobrazení

nebo nastavení teploty teplé vody.

4. Dioda tlak OV - indikace zobrazení tlaku.
5. Indikace poruchy kotle.
6. Indikace plamenu - dioda svítí, když hoří plamen hořáku.
7. Tlačítko MODE - přepínání do jednotlivých režimů čtení nebo nastavování hodnot.
8. Tlačítko (+) - zvyšování hodnoty nastaveného parametru.
9. Tlačítko RESET - odblokování poruchy.
10. Displej - zobrazení hodnot tlaku, teploty, servisních parametrů, chybových hlášení.
11. Tlačítko (-) - snižování hodnoty nastaveného parametru.

Volba režimu čtení

Zobrazení teploty OV



Po zapnutí kotle hlavním vypínačem se na displeji zobrazí aktuální teplota otopné vody (OV). Tento stav je indikován

diodou u symbolu - dioda svítí.

Indikace odběru TV



Při odběru TV (min 1,5 l/min) se zobrazí na displeji požadovaná / nastavená teplota odebírané TV. Tento stav je indikován

LED diodou u symbolu - dioda svítí.

Poznámka: platí jen pro verze s kombinovaným ohřevem 24 KTV a 24 KOV.

Je-li připojen ke kotli 24 (12) KTO nebo 24 (12) KOO (systémová verze) externí zásobník, potom je možné stisknutím a podržením tlačítka „+“ na 2 sekundy zobrazit na displeji aktuální teplotu TV v zásobníku. Po 30 sekundách se zobrazení automaticky vrací na zobrazení teploty OV.

Poznámka: Aktuální teplota TV v zásobníku se zobrazí na displeji kotle jen tehdy, je-li připojen tzv. NTC snímač (odporový

snímač). Je-li připojen klasický bimetalový termostat, teplota se na displeji kotle nezobrazuje.

Upozornění: Při ohřívání zásobníku TV (verze KTO a KOO) je tento stav indikován diodou u symbolu - dioda svítí a současně na displeji bliká bod v pravém dolním rohu.

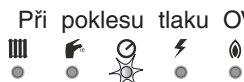
Zobrazení tlaku otopné vody



Podržte tlačítko „MODE“ cca 2 sekundy, na displeji se zobrazí tlak OV v systému po dobu asi 30 s. Zároveň probíhá

indikace u symbolu - dioda svítí.

Upozornění na pokles tlaku OV



Při poklesu tlaku OV pod hodnotu 0,6 bar nebo nárůstu nad 2,8 bar se na displeji zobrazí hodnota tlaku OV. Zároveň probíhá indikace u symbolu - dioda

bliká. Kotel je stále funkční, je třeba upravit tlak na doporučenou hodnotu 1 - 2 bar. Klesne-li hodnota tlaku OV pod 0,3 bar, kotel se vypne.

Volba režimu nastavení

Nastavení teploty OV



Podržte tlačítko „MODE“ cca 2 sekundy, potom stisknete tlačítko „MODE“ tolikrát, dokud se u symbolu nerozblí-

ká dioda. Pomocí tlačítek „+“ a „-“ nastavte parametr teploty OV. Rozsah nastavení je --, 38 až 85 °C (po jednom stupni). V případě uložení parametru (--) bude kotel ohřívat jen TV, tj. kotel pracuje v tzv. *letním režimu*.

Nastavení teploty TV



Podržte tlačítko „MODE“ cca 2 sekundy, potom stiskněte tlačítko „MODE“ tolikrát, dokud se u symbolu ☀ nerozblíká

dioda. Pomocí tlačítek „+“ a „-“ nastavte parametr teploty TV. Rozsah nastavení je --, 37 až 65 °C (po jednom stupni). V případě uložení parametru (--) bude kotel ohřívat jen OV.

Poznámka: U verzích 24 (12) KTO a 24 (12) KOO je nastavení teploty TV možné jen tehdy, je-li ke kotli připojen externí zásobník TV a NTC snímač TV.

Funkce „Trvalý komfort přípravy TV“ (jen pro typy 24 KTV a 24 KOV)



Použitím této funkce je možno dosáhnout rychlejší dodávky TV k odběrnému místu. V tomto režimu kotel průběžně

předehřívá výměník TV na teplotu 65 °C. Kotel opakovaně aktivuje funkci předehřevu při poklesu teploty pod 50 °C.

Postup nastavení: Stiskněte tlačítko MODE na 2 sekundy. Následně stiskněte tlačítko MODE tolikrát, dokud se na displeji kotle nezobrazí údaj P0 nebo P1.

Pro aktivaci funkce „Trvalý komfort přípravy TV“ pomocí tlačítek (+) nebo (-) zvolte parametr P1.

Pro vypnutí funkce „Trvalý komfort přípravy TV“ pomocí tlačítek (+) nebo (-) zvolte parametr P0.

Trvalá funkce předehřevu TV je aktivní jen:

- V režimu LÉTO (topení vypnuto).

- V intervalech, kdy je kotel vypnut pokojovým regulátorem.

Výrobní nastavení je P0. To znamená, že z výroby je tato funkce vypnuta.

Funkce „Jednorázový komfort přípravy TV“ (jen pro typy 24 KTV a 24 KOV)



Funkce jednorázového předehřevu výměníku TV (na nastavenou teplotu TV) je aktivní jen v případě, že uskutečníme

krátký odběr TV (interval mezi otevřením a zavřením kohoutku TV 2 - 5 sekund), když kotel netopí. V případě, když je interval mezi otevřením a zavřením kohoutku kratší než 2 sekundy nebo delší než 5 sekund, kotel se řídí podle požadavku na TV. To znamená, že po zavření kohoutku už dále nepřipravuje TV.

Postup nastavení: Stiskněte tlačítko MODE na 2 sekundy. Následně stiskněte tlačítko MODE tolikrát, dokud se na displeji kotle nezobrazí údaj C0 nebo C1.

Pro aktivaci funkce „Jednorázový komfort přípravy TV“ pomocí tlačítek (+) nebo (-) zvolte parametr C1.

Pro vypnutí funkce „Jednorázový komfort přípravy TV“ pomocí tlačítek (+) nebo (-) zvolte parametr C0.

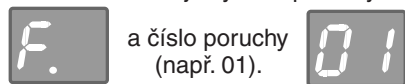
Výrobní nastavení je C0. To znamená, že z výroby je tato funkce vypnuta.

Upozornění: Tuto funkci je možné aktivovat jen při vypnuté funkci trvalého komfortu. To znamená, je-li v předcházejícím nastavení zadán parametr P0

Chybová hlášení

Zobrazování poruch

V případě poruchy se na displeji kotle střídavě zobrazuje symbol poruchy



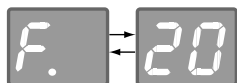
Zároveň probíhá indikace poruchy u symbolu ⚡ - dioda svítí

Přehřátí kotle - F.20



Došlo k přehřátí kotle. Kotel je automaticky odstaven z provozu a čeká na pokles teploty. Po poklesu teploty na provozní rozmezí, kotel

obnoví svoji činnost. Opakuje-li se hlášení F.20, zavolejte autorizovaný servis.

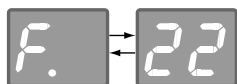


Nedostatečné množství vody - F.22



V systému OV je nedostatečné množství vody. Kotel je automaticky odstaven z provozu. Doplňte do okruhu OV potřebné množství

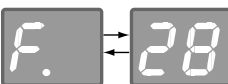
vody (str. 10 - Dopouštění vody do otopné soustavy). Stiskněte tlačítko RESET. Opakuje-li se hlášení, zavolejte autorizovaný servis.



Porucha zapalování - F.28



Při startu kotle se nepodařilo zapálit hořák. Zkontrolujte uzavěr plynu pod kotlem a stiskněte tlačítko RESET. Přetrvává-li porucha, zavolejte



autorizovaný servis.

Poznámka: Kotel se pokusí nastartovat 5-krát, nezapálí-li se, potom se na displeji zobrazí porucha F.28.

Indikace preventivní servisní prohlídky



Při zobrazení tohoto hlášení doporučujeme kontaktovat autorizovaný servis z důvodu provedení preventivní servisní prohlídky.

Tento druh hlášení není z výroby nastaven. Na základě požadavku uživatele je možno tuto funkci aktivovat prostřednictvím autorizovaného servisu, který nastaví délku servisního intervalu. Délka servisního intervalu je počítána v hodinách a odvíjí se od doby činnosti hořáku kotle.

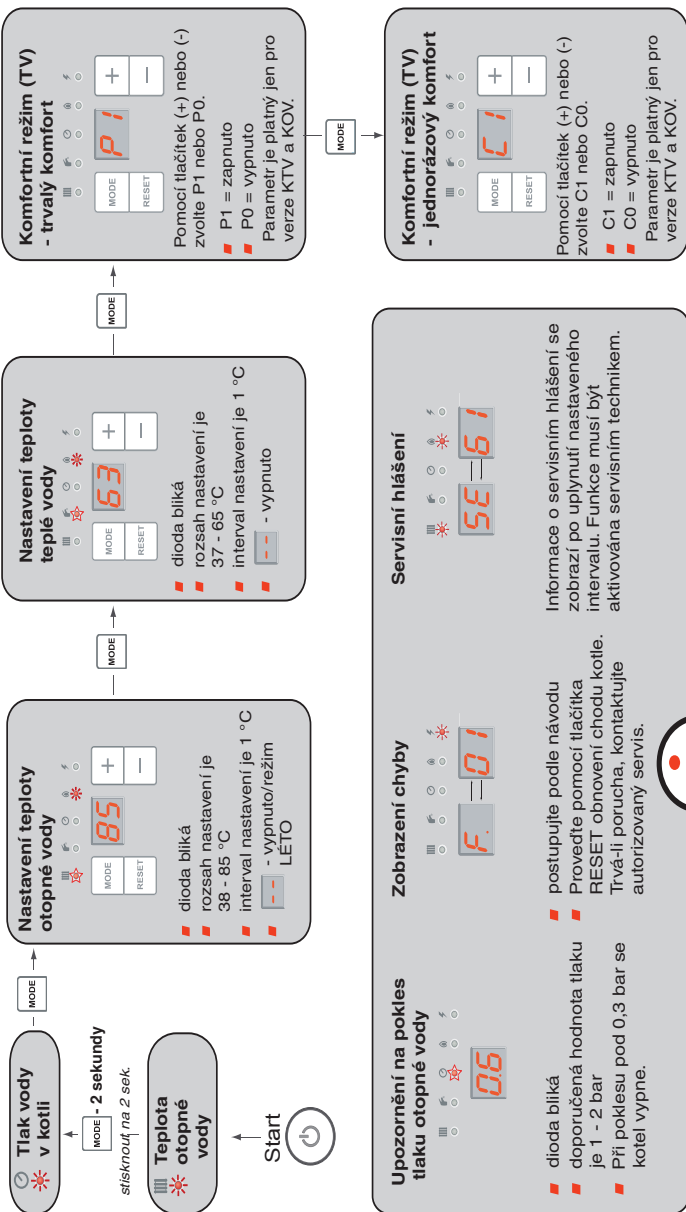
Poznámka: Hlášení o provedení preventivní servisní prohlídky je indikováno střídavým zobrazením hlášení „SE“ a zobrazením některého standardního údaje (např. teplota otopné vody v kotli).

Další chybová hlášení

V případě zobrazení dalších chybových hlášení vyzkoušejte pomocí tlačítka RESET obnovit chod kotle. Jestliže porucha přetrvává, kontaktujte autorizovaný servis.

Schéma ovládání kotle

u verzí KTO a KOO jen,
je-li připojeno NTC čidlo
a zásobník TV



obr. 2



Spuštění a vypnutí kotle


Spuštění kotle

Upozornění: Uvedení kotle do provozu a první spuštění musí být provedeno jen autorizovaným servisem!

Chcete-li spustit kotel po uvedení do provozu, ubezpečte se, že:

1. kotel je připojen k el. síti
2. všechny uzávěry (OV, TV, plyn) pod kotlem jsou otevřeny
3. tlak OV je v doporučeném rozmezí 1 – 2 bar

Zapněte hlavní vypínač (obr. 1, poz. 1). Na displeji se po krátkém čase zobrazí teplota OV a zároveň svítí dioda u symbolu  (obr. 1, poz. 2). Po zapálení hořáku se rozsvítí dioda u symbolu  (obr. 1, poz. 6).

V případě bezpečnostního vypnutí kotle se na ovládacím panelu rozsvítí červená dioda poruchy  (obr. 1, poz. 5) a na displeji kotle se objeví porucha chybového hláše-

ní. Proveďte odblokování kotle pomocí tlačítka „RESET“ (obr. 1, poz. 9). Opakuje-li se bezpečnostní vypnutí po krátkém čase nebo se nedá provést RESET kotle, kontaktujte servisní organizaci.

Upozornění: Zapneme-li kotel hlavním vypínačem, je jeho činnost při požadavku na topení zahájena po uplynutí 2 minut.

Vypnutí kotle

Vypněte hlavní vypínač (obr. 1, poz. 1). Má-li být kotel vypnut na delší dobu, uzavřete všechny uzávěry (OV, TV, plyn) pod kotlem. Vypnutí kotle musí být provedeno s ohledem na teplotu OV v kotli a okolní teplotu prostředí v daném ročním období. V případě hrozícího zamrznutí kotle vypusťte vodu z kotle, topného systému a rozvodů TV.

Upozornění: Vypnutí kotle hlavním vypínačem vyřazuje protimrazovou ochranu kotle.

Regulace kotle

Provoz kotle bez pokojového regulátoru

Kotel při tomto režimu udržuje zvolenou teplotu OV. Pokojový regulátor není připojen, svorky na jeho připojení musí být vzájemně propojeny (dodáno z výroby).

Postup nastavení:

- zapněte hlavní vypínač
- nastavte požadovanou teplotu OV na ovládacím panelu

Provoz kotle s pokojovým regulátorem

V případě použití pokojového regulátoru je nutno na ovládacím panelu kotle nastavit takovou maximální teplotu OV, na kterou byl váš topný systém navrhnut (tak

aby nedošlo k poškození systému) a která je schopna pokrýt tepelné ztráty objektu i při nízkých venkovních teplotách. Ohřev otopné vody potom může být regulátorem řízen jen do vámi zvolené maximální hodnoty teploty OV nastavené na ovládacím panelu kotle.

Poznámka: V místnosti kde je regulátor umístěn by neměly být termostatické ventily na radiátorech.

Upozornění: Výrobce nenese zodpovědnost za škody způsobené chybným nastavením kotle nebo pokojového regulátoru.

On / OFF regulátor

Kotel udržuje zvolenou teplotu OV. Provoz kotle je přerušován (zapnut / vypnut) pod-

le vnitřní teploty v místnosti, kde je umístěn pokojový regulátor.

Regulátor se zvolenou funkcí modulace výkonu

Pokojový regulátor plynule reguluje výkon kotle do topné soustavy na základě vnitřní teploty.

Provoz kotle s ekvitermní regulací

Kotel reguluje teplotu OV na základě změny venkovní teploty. V případě tohoto typu regulace je třeba použít regulátor s funkcí ekvitermní regulace (Protherm ThermoLink B, ThermoLink P nebo ThermoLink RC) a připojit snímač venkovní teploty.

Upozornění: Nastavení maximální teploty otopné vody na ovládacím panelu kotle můžete ovlivnit činností ekvitermní regulace. Teplota otopné vody zvolená na ovládacím panelu kotle je navíc i teplotou omezující. Pokojový regulátor svým po-

žadavkem nemůže překročit teplotní hranici zadanou na ovládacím panelu kotle. Vhodné nastavení teploty otopné vody na ovládacím panelu kotle je jedním ze způsobů ochrany proti překročení maximální povolené teploty do topného systému (podlahové topení). Přesto doporučujeme osadit topný systém dodatečnou bezpečnostní armaturou, která bude nežádoucímu zvýšení teploty zabraňovat.

Upozornění: Pokojový regulátor a venkovní snímač může připojovat pouze autorizovaný servis.

Nastavení výkonu kotle

Kotel je z výroby nastaven na maximální výkon. V případě potřeby je možno výkon kotle při topení přizpůsobit podle požadavku (s ohledem na vlastnosti otopné soustavy).

Upozornění: Změnu nastavení výkonu kotle provádí jen autorizovaný technik.

Ochranné funkce kotle

Protimrazová ochrana

Kotel má zabudovanou protimrazovou ochranu, která chrání kotel (ne však topný systém a rozvody TV) před zamrznutím.

Při poklesu teploty otopné vody pod 8 °C dojde k sepnutí čerpadla bez ohledu na požadavek pokojového regulátoru nebo bez ohledu na nastavení letního režimu. Stoupá-li teplota otopné vody v kotli a dosáhne 10 °C, čerpadlo se automaticky vypne. Klesá-li teplota otopné vody nadále, potom při dosážení teploty 5 °C se kotel zapálí a ohřeje otopnou vodu na 35 °C.

Upozornění: Při aktivní funkci protimrazové ochrany se trojcestný ventil přepne do středové polohy a dochází tak k ohřevu otopné vody i teplé vody.

Protimrazová ochrana zásobníku TV (pro typy KTO a KOO s připojeným externím zásobníkem TV)

Dojde-li v zásobníku TV k poklesu teploty na hodnotu 10 °C, kotel ohřeje zásobník na 15 °C. Funkce je aktivní jen při připojení externího zásobníku, který je vybaven NTC snímačem.

Dvourychlostní čerpadlo

Kotel je vybaven dvourychlostním čerpadlem s automatickým přepínáním rychlostí. Při ohřevu OV čerpadlo pracuje v závislosti na nastavení parametru řídicí desky. V případě ohřevu TV čerpadlo pracuje vždy na vyšší rychlostní stupeň.

Poznámka: Parametr funkce čerpadla

může nastavit pouze autorizovaný servisní technik.

Ochrana čerpadla

Krátkým zapnutím čerpadla (cca 20 s), bylo-li 23 hodin souvisle v klidu, je zabezpečena jeho ochrana proti zablokování nebo zanesení při delší provozní přestávce.

Upozornění: Tato funkce kotle se nedá zablokovat.

Doběh čerpadla

Při ohřevu TV je doběh čerpadla nastaven na 30 s.

Při ohřevu OV je doběh čerpadla nastaven na 3 min. Maximální nastavitelná hodnota doběhu čerpadla je 60 min.

Upozornění: Tato funkce je aktivní jen při připojení kotle k elektrické síti a zapnutém hlavním vypínači.

Anticyklace

Kotel je vybaven funkcí anticyklace. Doba, za kterou se kotel znovu nastartuje při ohřevu OV, se automaticky vypočítá řídicí deskou vzhledem k podmínkám v kotli v rozsahu 2 - 20 minut.

Odpojení kotle od síťového napětí

Kotel odpojte od elektrické sítě jen při servisních zásazích nebo při delší odstávce kotle (viz kapitola „Vypnutí kotle“ na str. 8). Při odpojení kotle od elektrické ener-

gie jsou deaktivovány všechny ochranné funkce kotle.

Přerušeni dodávky el. energie

Přerušením dodávky elektrické energie se kotel vypne. Při opětovném obnovení dodávky se kotel automaticky zapne bez ztráty nastavených provozních parametrů.

Rozsvítí-li se po obnovení el. energie na ovládacím panelu červená dioda (obr. 1, poz. 5), postupujte podle pokynů v části Spuštění a vypnutí kotle.

Poznámka: K zablokování kotle může dojít v důsledku přehřátí, když bylo čerpadlo v důsledku přerušeni dodávky el. energie zastaveno. Tuto poruchu odstraňte stisknutím tlačítka RESET na ovládacím panelu kotle. Přetrvává-li porucha, zavolejte autorizovaný servis.

Pojistný ventil

Kotel je vybaven pojistným ventilem s otvíracím tlakem 3 bary. **NEDOTÝKEJTE SE VENTILU!** Vždy, když ventil vypouští otopnou vodu, vypněte kotel a odpojte ho od el. energie. Kontaktujte servisní organizaci. Vyskytuje-li se ztráta tlaku v topném systému opakovaně, konzultujte poruchu s Vaší servisní organizací.

Upozornění: Všechny zmiňované elektronické ochranné funkce jsou v činnosti jen tehdy, je-li kotel připojen na síťové napětí (vidlice elektrického přívodu je zasunutá do zásuvky a hlavní vypínač je v poloze zapnuto (I)).

Servis a údržba

Dopouštění vody do topné soustavy

Dopouštění vody do topné soustavy (jen malé množství) je možno uskutečnit dopouštěcím ventilem na kotli (obr. 3).

Při dopouštění je nutno splnit tyto

podmínky:

1. Tlak užitkové vody přiváděné do kotle musí být vždy vyšší než tlak vody v topné soustavě.
2. Dopouštění vody do kotle provádíme vý-


lučně za studeného stavu (teplota OV v kotli do 30 °C).

3. Doporučená hodnota tlaku vody v kotli za studena (do 30 °C) je v rozmezí 1 – 2 bary.
4. Provést kontrolu tlaku v expanzní nádobě a případně seřídít upravit jeho hodnotu.

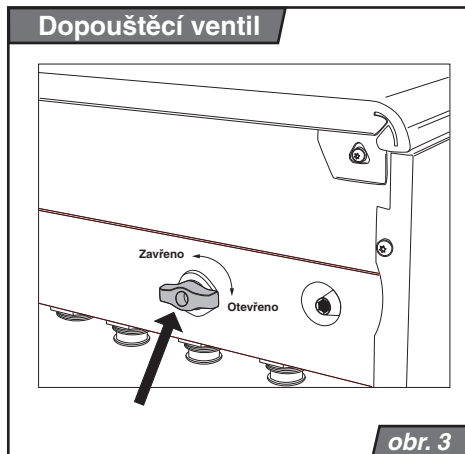
Upozornění: Při tlaku užitkové vody ve vodovodním řádu nižším nebo stejném jako v topné soustavě může dojít při dopouštění k vniknutí otopné vody do vodovodního řádu, což je nepřijatelné. Toto nebezpečí je sníženo vestavěnou zpětnou klapkou za dopouštěcím ventilem.

Výrobce ale neručí za škody způsobené nevhodnou manipulací s dopouštěcím ventilem a nedodržením uvedených podmínek. Škody a poruchy takto vzniklé není možné řešit v rámci záruky kotle.

Postup dopouštění OV do kotle:

- přesvědčte se, je-li kotel připojen k el. síti a je-li hlavní vypínač zapnut
- je-li na displeji kotle indikován tlak OV pod úrovní 0,6 bar, na displeji je zobrazen údaj s aktuální hodnotou tlaku a na ovládacím panelu kotle bliká červená dioda u symbolu  (obr. 1, poz. 4)
- pootevřete dopouštěcí ventil (obr. 3). Nárůst tlaku sledujte na displeji ovládacího panelu kotle
- naplňte systém vodou, tlak by měl být v rozmezí 1 – 2 bary
- po dosáhnutí požadovaného tlaku dopouštěcí ventil ručně uzavřete
- důkladně odvzdušněte všechny radiátory (odtok vody musí být plynulý, bez vzduchových bublin)

- přesvědčte se, že tlak zobrazený na displeji je mezi 1 – 2 bar. Je-li to nutné, systémem opět dotlakujte.



Čištění

Kryt kotle může být čistěn vlhkým kusem látky a následně osušen a vyleštěn suchou látkou. Nepoužívejte abrazivní prostředky nebo rozpouštědla.

Upozornění: Před čištením kotel vypněte hlavním vypínačem.

Pravidelný servis

Pro zajištění nepřetržité činnosti a bezpečného provozu kotle se doporučuje, aby kotel byl kontrolován a udržován v pravidelných ročních intervalech. Tyto prohlídky nejsou součástí záruky. Konkrétní úkony jsou specifikovány v Servisní knize a provádí je pouze autorizovaný servis.

Záruka a záruční podmínky

Na plynový kotel PROTHERM Panther se poskytuje záruka dle Záručního listu, Servisní knihy a dalších podmínek uvedených

v Návodu na obsluhu a Návodu na instalaci (kapitoly Úvod, Instalace kotle).

Technické parametry 24 KOV / 24 KOO

Kategorie	II _{2H3P}
Provedení	B _{11BS}
Zapalování	elektronické
Palivo	zemní plyn propan
Max. tepelný příkon	[kW] 26,9 25,5
Min. tepelný příkon	[kW] 9,6 10,4
Max. tepelný výkon	[kW] 24,6 23,0
Min. tepelný výkon	[kW] 8,4 8,9
Účinnost	[%] 91,5 90,2
Spotřeba plynu (Q max. / Q min.) 2,83 / 1,01 [m ³ /h] 2,14 / 0,87 [kg/h]

Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar] 20 37
Tlak na tryskách min / max	[mbar] 1,7 / 12,9 6,2 / 35,2
Průměr trysky	[mm] 1,25 0,73

Topení

Max. pracovní tlak	[bar] 3
Min. pracovní tlak	[bar] 0,6
Doporučený provozní tlak	[bar] 1 – 2
Teplotní rozsah	[°C] (20*) 38 – 85
Expanzní nádoba	[l] 7
Maximální množství OV v systému	[l] 90
Max. tlak expanzní nádoby	[bar] 3

Teplá voda (TV) ¹⁾

Max. vstupní tlak	[bar] 6
Min. vstupní tlak	[bar] 0,5
Min. průtok TV	[l/min] 1,5 ²⁾
Nastavitelný teplotní rozsah (závislý na průtoku ²⁾)	[°C] 37 – 63 (65) ¹⁾
Množství odebírané TV při Δt 30 °C	[l/min] 12 ²⁾

Elektrické údaje

Napětí	[V/Hz] 230/50
Příkon (max)	[W] 85
El. krytí	IP 45
Proud	[A] 0,38

Odtah spalin - způsob

Průměr odkouření (vnitřní)	[mm] 126
Teplota spalin	[°C] 79 - 101 84 - 109
Hmotnostní průtok spalin	[g/s] 23
Min. požadovaný ustálený tah komínu	[Pa] 2
Hlučnost (1 m od kotle, ve výšce 1,5 m)	[dB] do 55
Třída NOx (dle ČSN) 3
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm] 740 / 410 / 330
Hmotnost bez vody	[kg] 32

^{*)} v případě použití ekvitermního řízení

¹⁾ pro typ 24 KOO jen v případě připojení zásobníku TV

²⁾ platí pro 24 KOV

Technické parametry 24 KTV / 24 KTO

Kategorie	II _{2H3P}	
Provedení	C _{12'} C _{32'} C _{42'} C _{52'} C _{62'} C _{82'} B _{22'}	
Zapalování	elektronické	
Palivo	zemní plyn propan	
Max. tepelný příkon	[kW]	26,6 24,4
Min. tepelný příkon	[kW]	10,4 10,4
Max. tepelný výkon	[kW]	24,6 22,4
Min. tepelný výkon	[kW]	8,9 8,8
Účinnost	[%]	92,5 91,8
Spotřeba plynu (Q max. / Q min.)		2,78 / 1,09 [m ³ /h] . . . 2,04 / 0,87 [kg/h]

Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar]	20 37
Tlak na tryskách min / max	[mbar]	1,7 / 13,3 6,3 / 35,4
Průměr trysky	[mm]	1,2 0,7

Topení

Max. pracovní tlak	[bar]	3
Min. pracovní tlak	[bar]	0,6
Doporučený provozní tlak	[bar]	1 – 2
Teplotní rozsah	[°C]	(20*) 38 – 85
Expanzní nádoba	[l]	7
Maximální množství OV v systému	[l]	90
Max. tlak expanzní nádoby	[bar]	3

Teplá voda (TV) ¹⁾

Max. vstupní tlak	[bar]	6
Min. vstupní tlak	[bar]	0,5
Min. průtok TV	[l/min]	1,5 ²⁾
Nastavitelný teplotní rozsah (závislý na průtoku ²⁾)	[°C]	37 – 63 (65) ¹⁾
Množství odebírané TV při Δt 30 °C	[l/min]	12 ²⁾

Elektrické údaje

Napětí	[V/Hz]	230/50
Příkon (max)	[W]	140
El. krytí		IP 45
Proud	[A]	0,61

Odtah spalin - způsob

Odtah spalin		turbo
Průměr odkouření	[mm]	60 / 100, 80 / 125, (80 / 80)
Max. délka sousého odkouření Ø 60/100[Em]		6
Max. délka sousého odkouření Ø 80/125[Em]		12
Max. délka děleného odkouření Ø 80 + 80[Em]		17 + 17
Teplota spalin	[°C]	107 - 130 112 - 132
Hmotnostní průtok spalin	[g/s]	17,86
Hlučnost (1 m od kotle, ve výšce 1,5 m)	[dB]	do 55
Třída NOx (dle ČSN)		3
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm]	740 / 410 / 330
Hmotnost bez vody	[kg]	35,5

^{*)} v případě použití ekvitermního řízení

¹⁾ pro typ 24 KTO jen v případě připojení zásobníku TV, ²⁾ platí pro 24 KTV

Technické parametry 12 KOO

Kategorie	II _{2H3P}
Provedení	B _{11BS}
Zapalování	elektronické
Palivo	zemní plyn propan
Max. tepelný příkon	[kW] 13,8 11,3
Min. tepelný příkon	[kW] 4,2 4,4
Max. tepelný výkon	[kW] 12,4 10
Min. tepelný výkon	[kW] 3,4 3,6
Účinnost	[%] 90 88
Spotřeba plynu (Q max. / Q min.)	1,47 / 0,45 [m ³ /h] 0,91 / 0,36 [kg/h]

Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar] 20 37
Tlak na tryskách min / max	[mbar] 1,65 - 2 / 15,5 6,2 - 6,6 / 36
Průměr trysky	[mm] 1,25 0,73

Topení

Max. pracovní tlak	[bar] 3
Min. pracovní tlak	[bar] 0,6
Doporučený provozní tlak	[bar] 1 – 2
Teplotní rozsah	[°C] (20*) 38 – 85
Expanzní nádoba	[l] 7
Maximální množství OV v systému	[l] 90
Max. tlak expanzní nádoby	[bar] 3

Teplá voda (TV) ¹⁾

Max. vstupní tlak	[bar] 6
Min. vstupní tlak	[bar] 0,5
Nastavitelný teplotní rozsah pro ohřev zásobníku	[°C] 37 – 63

Elektrické údaje

Napětí	[V/Hz] 230/50
Příkon (max)	[W] 85
El. krytí	IP 45
Proud	[A] 0,5

Odtah spalin - způsob do komínu

Průměr odkouření (vniřní)	[mm] 110
Teplota spalin	[°C] 70 - 96 72 - 93
Hmotnostní průtok spalin	[g/s] 15,02 13,32
Min. požadovaný ustálený tah komínu	[Pa] 2
Hlučnost (1 m od kotle, ve výšce 1,5 m)	[dB] do 55
Třída NO _x (dle ČSN)	3
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm] 740 / 410 / 330
Hmotnost bez vody	[kg] 32

*) v případě použití ekvitermního řízení

¹⁾ jen v případě připojení zásobníku TV

Technické parametry 12 KTO

Kategorie	II _{2H3P}	
Provedení	C _{12'} , C _{32'} , C _{42'} , C _{52'} , C _{62'} , C _{82'}	
Zapalování	elektronické	
Palivo	zemní plyn	propan
Max. tepelný příkon	[kW]	13,8 11,1
Min. tepelný příkon	[kW]	4,4 4,5
Max. tepelný výkon	[kW]	12,6 9,9
Min. tepelný výkon	[kW]	3,5 3,5
Účinnost	[%]	91,5 89
Spotřeba plynu (Q max. / Q min.)		1,46 / 0,45 [m ³ /h] . . . 0,91 / 0,36 [kg/h]

Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar]	20 37
Tlak na tryskách min / max	[mbar]	1,65 - 2 / 15,5 6,2 - 6,6 / 36
Průměr trysky	[mm]	1,25 0,73

Topení

Max. pracovní tlak	[bar]	3
Min. pracovní tlak	[bar]	0,6
Doporučený provozní tlak	[bar]	1 – 2
Teplotní rozsah	[°C]	(20*) 38 – 85
Expanzní nádoba	[l]	7
Maximální množství OV v systému	[l]	90
Max. tlak expanzní nádoby	[bar]	3

Teplá voda (TV) ¹⁾

Max. vstupní tlak	[bar]	6
Min. vstupní tlak	[bar]	0,5
Nastavitelný teplotní rozsah pro ohřev zásobníku	[°C]	37 – 65

Elektrické údaje

Napětí	[V/Hz]	230/50
Příkon (max)	[W]	110
El. krytí		IP 45
Proud	[A]	0,61

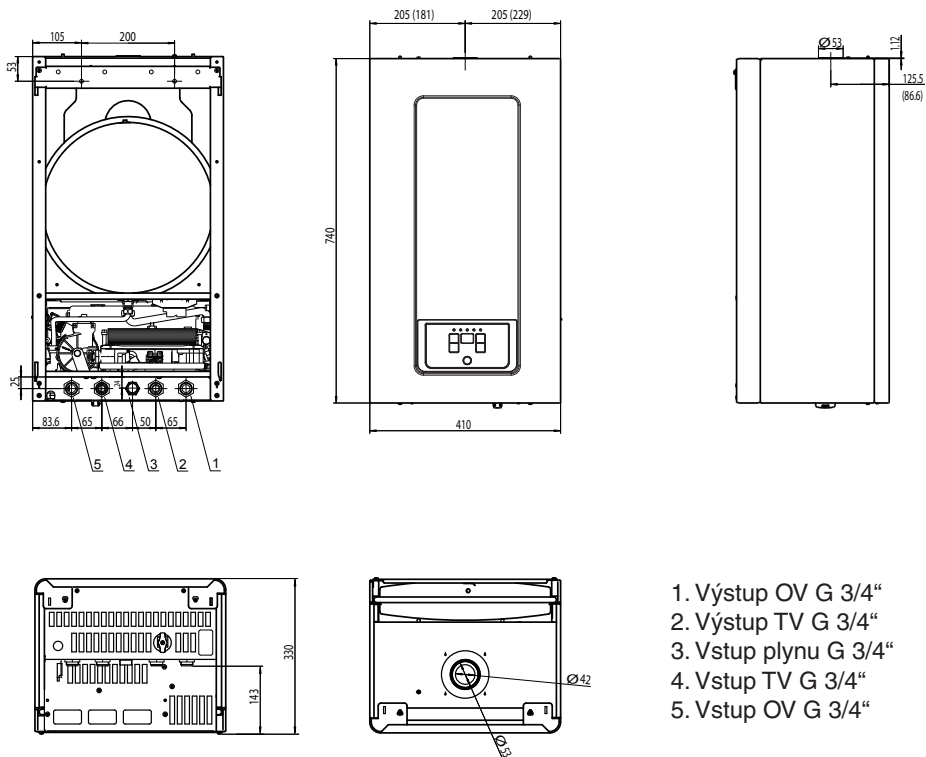
Odtah spalin - způsob

		turbo
Průměr odkouření	[mm]	60 / 100, 80 / 125, (80 / 80)
Max. délka sousého odkouření Ø 60/100[Em]		9
Max. délka sousého odkouření Ø 80/125[Em]		12
Max. délka děleného odkouření Ø 80 + 80[Em]		10 + 10
Teplota spalin	[°C]	94,5 - 121,5 100 - 122
Hmotnostní průtok spalin	[g/s]	10,10 11,41
Hlučnost (1 m od kotle, ve výšce 1,5 m)	[dB]	do 55
Třída NOx (dle ČSN)		3
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm]	740 / 410 / 330
Hmotnost bez vody	[kg]	35,5

*) v případě použití ekvitermního řízení

¹⁾ jen v případě připojení zásobníku TV

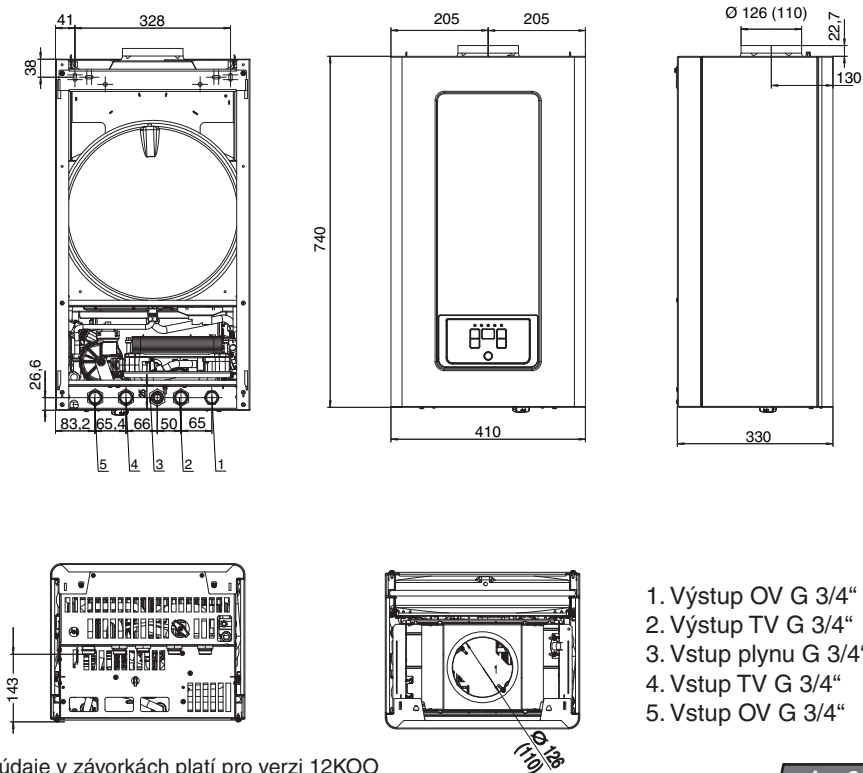
Připojovací rozměry kotle 12 / 24 KTV (KTO)



údaje v závorkách platí pro verzi 12KTO

obr. 3 a

Připojovací rozměry kotle 24 / (12) KOV (KOO)

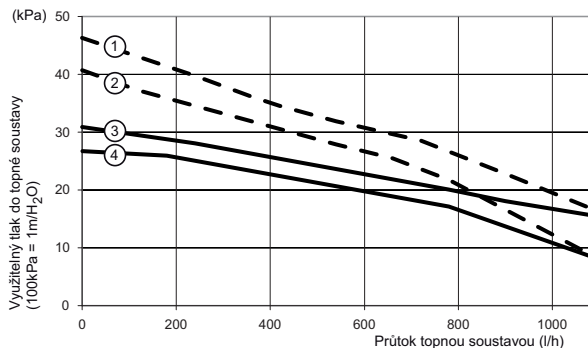


1. Výstup OV G 3/4"
2. Výstup TV G 3/4"
3. Vstup plynu G 3/4"
4. Vstup TV G 3/4"
5. Vstup OV G 3/4"

údaje v závorkách platí pro verzi 12KOO

obr. 3 b

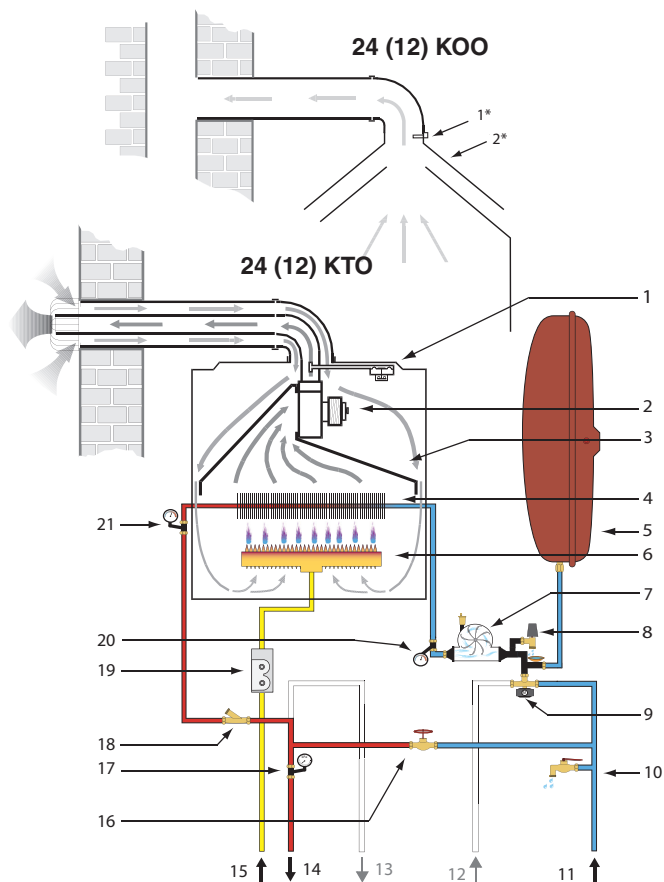
Využitelný přetlak do systému



- ① rychlost čerpadla 2, by-pass uzavřen (35 kPa)
- ② rychlost čerpadla 1, by-pass uzavřen (35 kPa)
- ③ rychlost čerpadla 2, by-pass - výrobní nastavení (25 kPa)
- ④ rychlost čerpadla 1, by-pass - výrobní nastavení (25 kPa)

obr. 4

Pracovní schéma kotle 24 (12) KTO / 24 (12) KOO



1*. Spalinový termostat

1. Manostat vzduchu

2*. Přerušovač tahu

2. Ventilátor

3. Sběrač spalin

4. Výměník OV

5. Expanzní nádoba

6. Hořák

7. Čerpadlo

8. Pojistný ventil

9. 3-cestný motorický ventil

10. Vypouštěcí ventil

11. Vstup OV

12. Vstup OV ze zásobníku**

13. Výstup OV do zásobníku**

14. Výstup OV

15. Vstup plynu

16. By-pass

17. Snímač tlaku OV

18. Filtr

19. Plynový ventil

20. NTC snímač - vstup OV

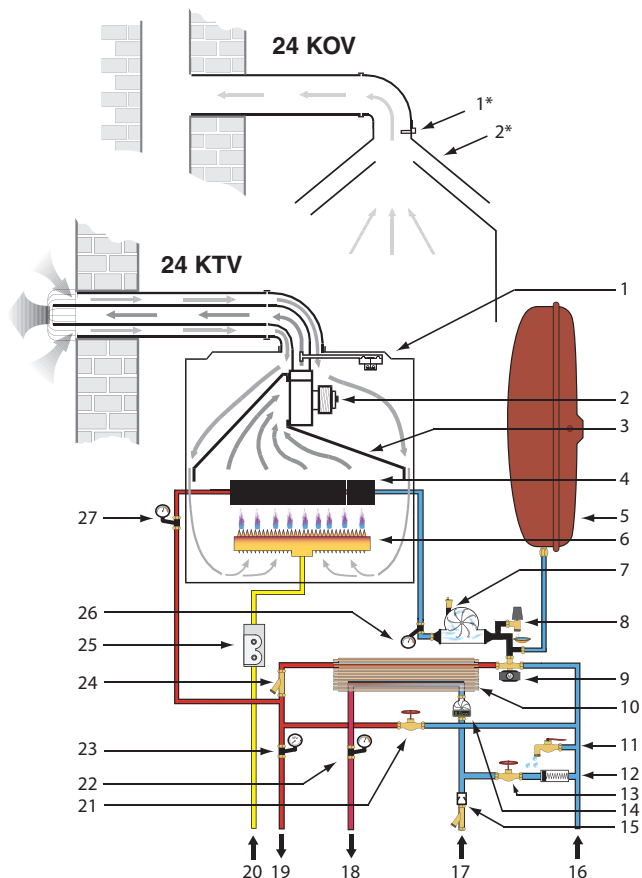
21. NTC snímač - výstup OV

obr. 5

* platí pro kotel 24 (12) KOO

** použité jen v případě připojení zásobníku TV

Pracovní schéma kotle 24 KTV / 24 KOV



- | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1*. Spalinový termostat | 9. 3-cestný motorický ventil | 19. Výstup OV |
| 1. Manostat vzduchu | 10. Výměník TV | 20. Vstup plynu |
| 2*. Přerušovač tahu | 11. Vypouštěcí ventil | 21. By-pass |
| 2. Ventilátor | 12. Zpětná klapka | 22. NTC snímač TV |
| 3. Sběrač spalin | 13. Dopouštěcí ventil | 23. Snímač tlaku OV |
| 4. Výměník OV | 14. Snímač průtoku TV | 24. Filtr |
| 5. Expanzní nádoba | 15. Filtr s omezovačem průtoku | 25. Plynový ventil |
| 6. Hořák | 16. Vstup OV | 26. NTC snímač - vstup OV |
| 7. Čerpadlo | 17. Vstup TV | 27. NTC snímač - výstup OV |
| 8. Pojistný ventil | 18. Výstup TV | |

obr. 6

* platí pro kotel 24 KOV

Návod na instalaci

Úvod

Kotle PROTHERM Panther 24 KTV, 24 KOV, 24 (12) KTO a 24 (12) KOO jsou slučitelné s běžnými typy teplovodních topných soustav a topných těles.

Upozornění: Kotel PROTHERM může být uveden do provozu pouze k tomu oprávněnou organizací podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ 21/1979 Sb. (ve znění vyhlášky 554/1990 Sb.).

Pro uvedení kotle do provozu a dále také pro záruční a pozáruční servis slouží síť smluvních servisů výrobce, splňujících uvedené požadavky.

Kotel je určen pro práci v prostředí normálním AA5/AB5 podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až 40 °C, vlhkost v závislosti na teplotě až do max. 85 %).

Kotle 24 KTV, 24 KOV, 24 (12) KTO a 24 (12) KOO jsou vhodné pro podmínky zón 1, 2 a 3, v prostorech s vanou nebo sprchou a umývacích prostorech podle ČSN 33 2000-7-701; nesmí být instalovány v zóně 0 (obr. 7). Při instalaci v uvedených prostorech musí být podle té samé normy provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Kotel vyhovuje (podle vyhlášky MZ č. 13/1977 Sb., tj. hlučností) umístění v obytných i společenských místnostech.

Kotle jsou konstruovány na provoz s otopnou vodou odpovídající ČSN 07 7401 (především nesmí být v žádném případě kyselá, tj. hodnotu pH musí mít vyšší než 7 a má mít minimální uhličitánovou tvrdost).

Nároky na vlastnosti užitkové vody udává ČSN 83 0616 (pitné vody ČSN 75 7111). Rozváděná voda má mít ve smyslu vyhláš-

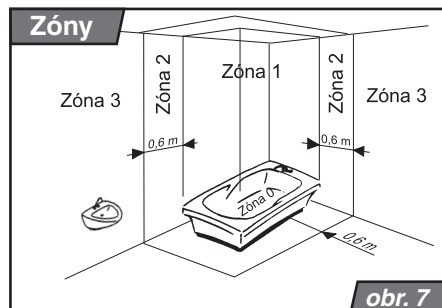
ky č. 409/2005 Sb. hodnotu pH v rozmezí 6,5 až 9,5, musí splňovat minimálně hodnotu kyselinové neutralizační kapacity KNK $4,5 \geq 1,0$ mmol/l, CO_2 (celk.) ≤ 44 mg/l.

U vody se součtem látkových koncentrací vápníku a hořčíku větším než 1,8 mmol/l jsou již účelná další „nechemická“ opatření proti usazování vodního kamene (např. působení magnetických úpraven vody v kombinaci s odkalovacím zařízením).

V případě zanesení kotle nečistotami z topného systému nebo usazením kotelního kamene se na tyto poruchy, případně na poruchy zanesením vyvolané (např. zanesení výměníku, poruchy čerpadla) záruka kotle nevztahuje.

Vzdálenost od hořlavých hmot (např. PVC, dřevovláknité desky, polyuretan, syntetická vlákna, guma a další) musí být taková, aby teplota na povrchu těchto hmot byla pod 80 °C. Bezpečnou vzdálenost pro dosažení nejvýše této teploty je nutno dodržet bez ohledu na stupeň hořlavosti konkrétní hmoty.

Pro umístování kotle a jeho provoz není dovoleno, aby se ve smyslu ČSN 06 1008 přibližovaly předměty (klasifikované podle normy ČSN 73 0823) méně než:



- 100 mm z materiálů nesnadno hořlavých, těžce hořlavých nebo středně hořlavých
- 200 mm z lehce hořlavých hmot (např. dřevovláknité desky, polyuretan, polystyrén, polyethylen, lehčený PVC, syntetická vlákna, celulózové hmoty, asfaltová lepenka, pryž a další podobné).

Stěny citlivé na teplo, např. dřevo, musí být chráněny vhodnou ochranou.

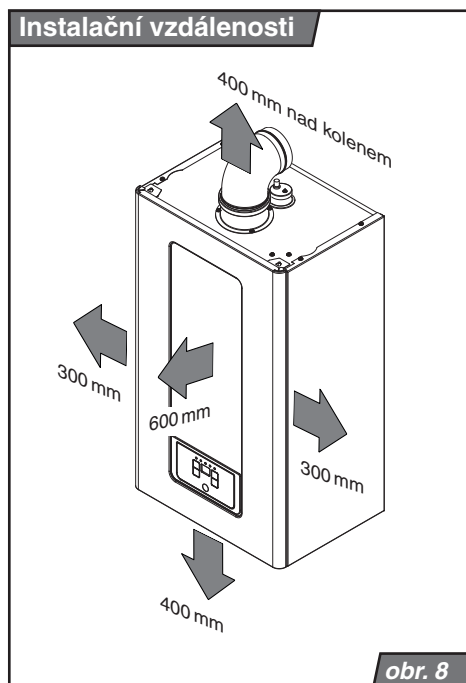
Přímo na kotel, ani do takovéto bezpečné vzdálenosti nesmí být rovněž předměty z hořlavých hmot kladeny dodatečně (za provozu), a to ani přechodně.

Upozornění: Teploty povrchu kotle v horní části (zejména bočnic a vrchu kotle) při provozu mohou převýšit teplotu okolí až o 50 °C.

Minimální manipulační (volný) prostor v těsné blízkosti kotle je třeba takový, aby v něm bylo možno lehce a bezpečně pracovat holýma rukama i běžným ručním nářadím (viz obr. 8).

U typu 24 KTV a 24 (12) KTO se odťah spalin a přívod spalovacího vzduchu uskutečňuje jen k tomu určeným zdvojeným potrubím. Ze standardních dílů dodávaných výrobcem se dají vytvářet konkrétní trasy zdvojeného potrubí pro prakticky všechny běžné případy. Trasa odkouření musí být řešena tak, aby z kondenzovaná pára obsažená ve spalinách mohla být z potrubí odstraněna. Na to jsou určeny speciální díly, které je možno do trasy odkouření začlenit. Na poruchy způsobené zatékajícím kondenzátem se nevztahuje záruka na kotel. Pro značnou rozmanitost konkrétních řešení není zdvojené potrubí součástí dodávky kotle a není zahrnuto v ceně. Zásady pro sestavování tras viz kapitola Vedení vzduchu a spalin.

Typ 24 KOV a 24 (12) KOO je určen pro odťah spalin do komínu (přes komínový průduch) s minimálním požadovaným ustáleným tahem 2 Pa. Napojení kotle na



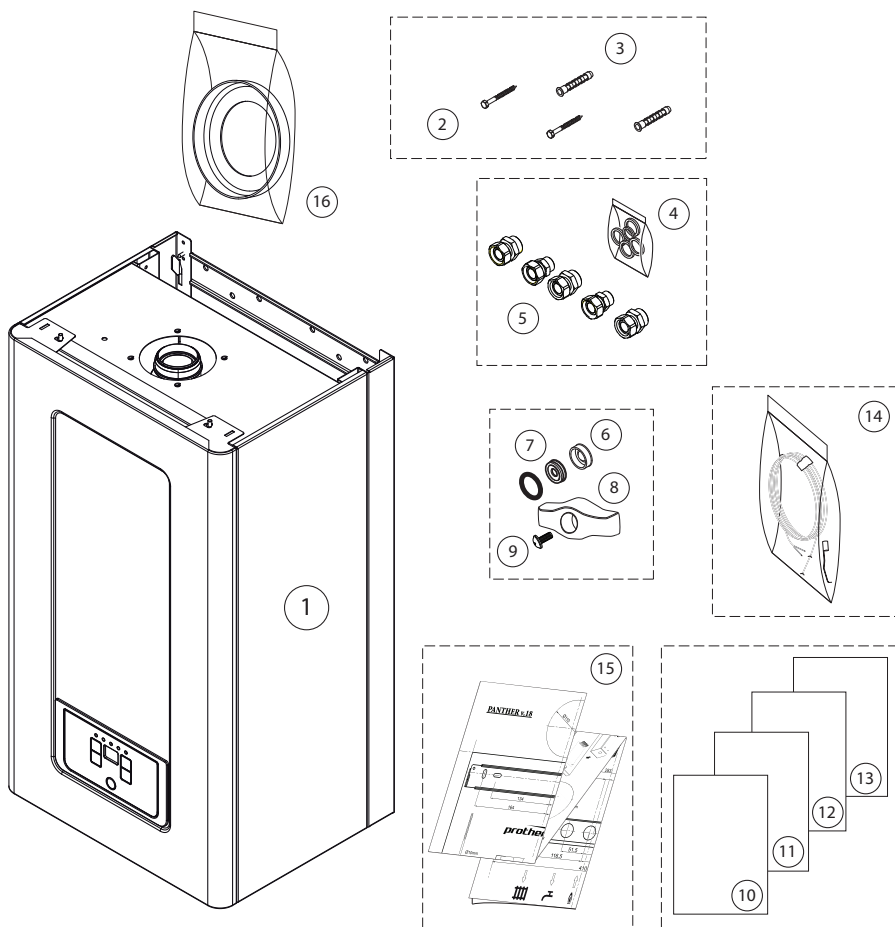
komínový průduch se provádí kouřovodem s průměrem odpovídajícím rozměru spalinového hrdla kotle. Do kouřovodu není přípustno vkládat tělesa omezující průchod spalin (např. různé druhy výměníků pro využití jejich zůstatkového tepla). Kouřovod není součástí vybavení kotle.

Provedení kouřovodu i komínu musí být v souladu s ČSN 06 1610 a ČSN 73 4201. Splněním zásad uvedených v normách zabráníme nežádoucím jevům, jako je nadměrné ochlazování spalin, pronikání vlhkosti do zdiva, proměnlivost komínového tahu, a tím i nežádoucím ovlivňování práce kotle.

Spalovací vzduch si kotel KOV, KOO odebírá z prostoru, v kterém je umístěn. Přívod a potřebné množství spalovacího vzduchu je nutno řešit v souladu s platnými předpisy.

Kompletnost' dodávky

Obsah dodávky



obr. 9

Obsah dodávky kotle

Kotle PROTHERM Panther 24 KTV, 24 KOV, 24 (12) KTO a 24 (12) KOO se dodávají kompletně smontované a funkčně odzkoušené.

Dodávka obsahuje (obr. 9):

1. Kotel
2. Jistící šrouby - 2 ks
3. Hmoždinky - 2 ks
4. Těsnění
5. Připojovací koncovky kotle - 5 ks
6. Filtr TV (jen KTV a KOV)
7. Omezovač průtoku s těsnícím kroužkem (jen KTV a KOV)
8. Ovládací páčka dopouštěcího ventilu (jen KTV a KOV)
9. Šroub - 1 ks (jen KTV a KOV)
10. Návod na obsluhu
11. Záruční list
12. Seznam servisních středisek

13. Servisní kniha

14. NTC snímač externího zásobníku TV + spona (jen u kotlů KTO a KOO)

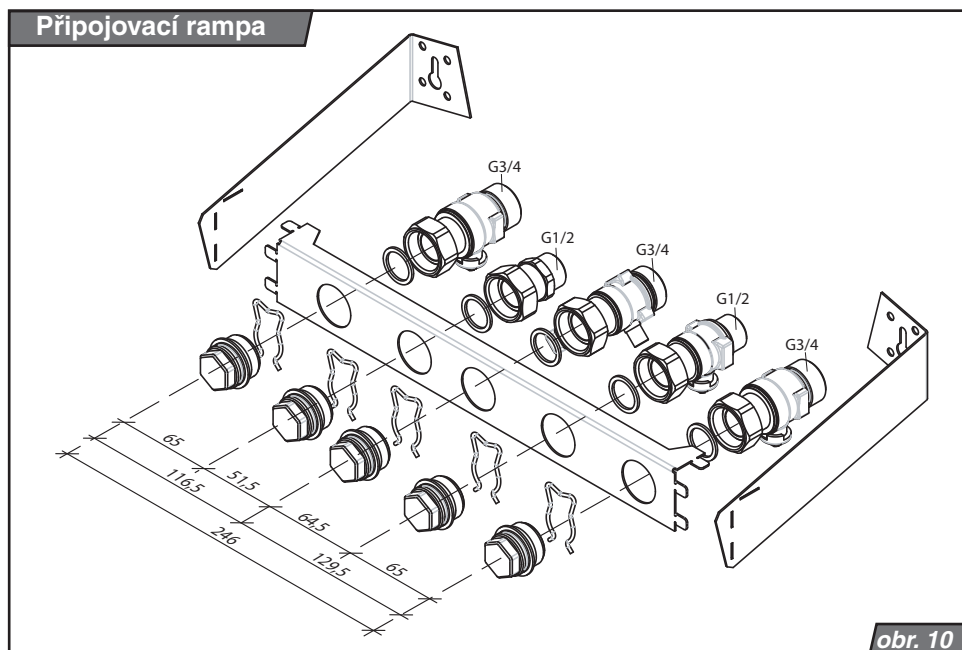
15. Instalační šablona

16. Difuzor spalin (clonka) s vnitřním průměrem 43 mm (jen u 12 KTO)

Zvláštní dodávka

Podle požadavku je možné objednat následující vybrané příslušenství:

1. Připojovací rampa, obj. č. 0020038446 (obr. 10)
2. Pokojový regulátor Thermolink B - ekvitermní regulace, obj. č. 0020035406 nebo Thermolink P - ekvitermní regulace, obj. č. 0020035408 nebo Thermolink RC - ekvitermní regulace, obj. č. 0020035409
3. Venkovní snímač na ekvitermní řízení, obj. č. 0020040797



Příprava instalace kotle

Rozvod potrubí

Jmenovitá světlost trubek se určuje obvyklým způsobem s využitím charakteristiky čerpadla. Rozvodné potrubí se navrhuje podle požadavků na výkon daného systému, ne podle maximálního výkonu kotle. Musí ale být realizovány opatření pro zajištění dostatečného průtoku tak, aby teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným potrubím byl menší nebo stejný než 20 °C. Minimální průtok je 400 l/hod.

Systém potrubí musí být veden tak, aby se zabránilo vzniku vzduchových bublin a zjednodušilo se trvalé odvzdušňování. Odvzdušňovací armatury by měly být na každém vysoce položeném místě systému a na všech radiátorech.

Před kotel se doporučuje instalovat systém uzávěrů OV, TV a plynu.

Na nejnižší bod topné soustavy doporučujeme instalovat vypouštěcí ventil, který zároveň bude sloužit i pro naplnění topné soustavy.

Před konečnou montáží kotle je nutno rozvody topného systému několikrát propláchnout tlakovou vodou. Ve starých, už používaných systémech se toto provede proti směru proudění otopné vody.

Upozornění: Před připojením kotle na topnou soustavu odstraňte umělohmotné zátky umístěné ve vývodech pro připojení.

Čistota topného systému

Před instalací nového kotle je nutno systém důkladně vyčistit. V případě staršího systému je třeba se zbavit usazeného kalu na dně radiátorů a to nejen u samotné soustavy.

V případě nových systémů je třeba se zbavit konzervačních látek, které jsou po-

užívány výrobci radiátorových těles a potrubí.

Před kotel (tj. na potrubí s vratnou otopnou vodou) se doporučuje montáž zachycovače kalů. Zachycovač kalů má být vyhotoven tak, aby umožňoval vyprazdňování v pravidelných časových intervalech bez toho, že by bylo nutno vypouštět velké množství otopné vody. Zachycovač kalů je možné kombinovat s filtrem, samotný filtr se sítím ale není postačující ochranou. Filtr i zachycovač kalů je třeba pravidelně kontrolovat a čistit.

Oběh otopné vody v systému

Třebaže je kotel vybaven tzv. by-passem, doporučuje se topnou soustavu řešit tak, aby aspoň přes některé z těles byl neustále umožněn oběh OV v systému.

Poznámka: V případě připojení na podlahový topný systém, který musí mít vlastní regulaci, doporučujeme přidat do topného systému bezpečnostní ventil proti přehřátí.

Použití nemrznoucích směsí

Nedoporučuje se používat nemrznoucí směsi vzhledem k jejich vlastnostem nevhodným pro provoz kotle. Jde zejména o snížení prostupu tepla, velkou objemovou roztažnost, stárnutí a hlavně poškozování výměníků tepla OV.

Upozornění: Poruchy kotlů vzniklé v důsledku použití nemrznoucích směsí není možné řešit v rámci záruky.

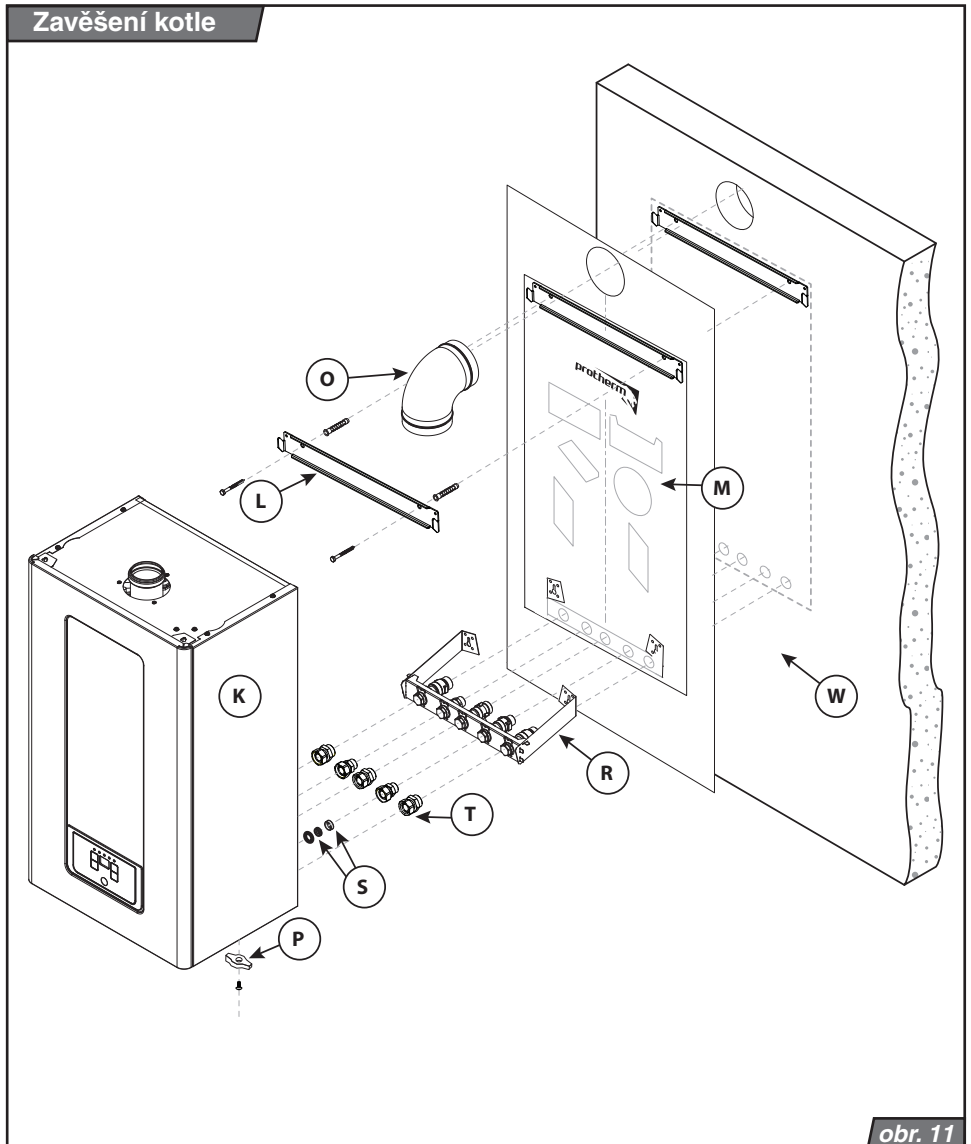
Termostatické radiátorové ventily

V případě instalace pokojového regulátoru v referenční místnosti by měl být minimálně jeden z radiátorů ponechán bez termostatické hlavice. Pro zvýšení tepelné pohody doporučujeme místnost, kde je umístěn pokojový regulátor, neosazovat termohlavicemi vůbec.

System TV

Tlak TV musí být v rozmezí 1 až 6 barů. Překračuje-li 6 barů, musí být na vstupu připojen redukční ventil v kombinaci s pojistným ventilem.

V oblastech s velkou tvrdostí vody se doporučuje provést vhodné opatření na snížení tvrdosti.



Instalace kotle

Zavěšení kotle

Při zavěšení kotle je třeba dbát na podmínky dané v projektové dokumentaci (např. nosné vlastnosti zdiva, zaústění do komínu, vstupy a výstupy rozvodů).

Postup zavěšení (obr. 11):

1. Vyjměte papírovou šablonu (M) a přichyťte ji na místo instalace (W), např. pomocí lepicí pásky. Při umísťování šablony použijte olovnici nebo vodováhu.
 2. S pomocí vyznačených míst na šabloně předvrtejte potřebné otvory (závěsná lišta, příp. přípojovací rampa).
- Upozornění:** je-li instalována přípojovací rampa (R) (není součástí dodávky), potom nesmí být použity přípojovací koncovky kotle (T).
3. Má-li být odvod spalin vedený přes obvodovou stěnu domu, zaměřte otvor pro průchod sousého potrubí (O).
 4. Odstraňte papírovou šablonu (M).
 5. Vyvrtejte potřebné otvory s průměry jako jsou uvedeny na šabloně.
 6. Vložte hmoždinky do otvorů pro závěsnou lištu (L), kterou potom připevníte přiloženými šrouby.
 7. Zavěste kotel (K) na závěsnou lištu (L).
 8. Nainstalujte na kotel potrubí pro odvod spalin (O). Prostor mezi potrubím a průrazem ve stěně vyplňte nehořlavým materiálem.
 9. Vyjměte plastové zátky z výstupů kotle.
 10. Nainstalujte těsnící kroužek, omezovač průtoku a ochranný filtr na vstup teplé vody do kotle (S).
 11. Nainstalujte přípojovací koncovky kotle (T).
- Poznámka:** Nebude-li připojena přípojovací rampa (R).
12. Nainstalujte na vstup otopné vody ochranný filtr (není součástí dodávky).
 13. Na všechny výstupy z kotle nasadte uzavírací ventily (nejsou součástí dodávky).
 14. Připojte rozvody OV, TV a plynu k uzaví-

racím ventilům.

15. Nainstalujte páčku dopouštění vody (P) do topného systému.
16. Napusťte kotel (viz str. 10).
17. Provedte kontrolu těsnosti všech spojů.

Zavěšení kotle s propojovací rampou

1. Je-li použita přípojovací rampa, postupujte podle bodů 1 - 6 z předcházející kapitoly „Zavěšení kotle“.
 2. Poskládejte přípojovací rampu (R) podle návodu uvedeném v příbalu rampy.
 3. Připevněte přípojovací rampu (R) s pomocí hmoždinek a šroubů na stěnu.
 4. Nainstalujte za uzávěr vstupu otopné vody a v nejbližší možné vzdálenosti ochranný filtr (není součástí dodávky).
- Poznámka:** Za ochranný filtr otopné vody nainstalujte z důvodu snadnější údržby další uzavírací ventil (není součástí dodávky). Jestliže je ochranný filtr umístěn v delší vzdálenosti od kotle, doporučujeme instalaci uzavíracího ventilu i před ventil.
5. Připojte rozvody plynu, TV a OV.
 6. Vyjměte plastové zátky a jistící spony ze všech uzavíracích ventilů a demontujte nosný rám přípojovací rampy (R).
 7. Nainstalujte těsnící kroužek, omezovač průtoku a ochranný filtr (S) na vstup teplé vody do kotle.
 8. Zavěste kotel (K) na stěnu a připojte ho k uzavíracím ventilům.
 9. Nainstalujte potrubí pro odvod spalin (O). Prostor mezi potrubím a průrazem ve stěně vyplňte nehořlavým materiálem.
 10. Nainstalujte páčku dopouštění vody (P) do otopného systému.
 11. Napusťte kotel (viz str. 10).
 12. Provedte kontrolu těsnosti všech spojů.

Připojení kotle k rozvodům OV, TV a plynu

Připojovací koncovky kotle nesmí být zatěžovány silami od trubkového systému topné soustavy, soustavy TV nebo přívodu plynu. To předpokládá přesné dodržení rozměrů zakončení všech připojovaných trubek, a to jak výškově, tak vzdálenosti od stěny i vzájemné vzdálenosti jednotlivých vstupů a výstupů mezi sebou.

Připojení kotle na topnou soustavu se doporučuje řešit tak, aby při opravách kotle bylo možno vypouštět otopnou vodu pouze z něho.

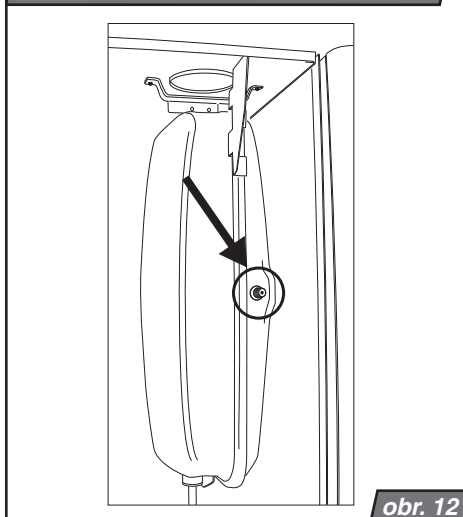
Při rekonstrukcích, při nepříznivých stavebních dispozicích a pod. je možno připojit kotel na systém topné soustavy, soustavy TV i přívodu plynu flexibilními elementy (hadicemi), ale vždy jen pro to určenými. V případě použití flexibilních elementů by měly být tyto co nejkratší, musí být chráněny před mechanickým a chemickým namáháním a poškozováním a musí být zabezpečeno, aby před ukončením jejich životnosti nebo spolehlivosti plnit svoje parametry (podle údajů jejich výrobců) byly vždy vyměněny za nové.

Poznámka: Výrobce doporučuje na vstup do kotle připojit externí filtr užitkové vody.

Provozní tlak v topné soustavě

Topný systém (měřeno na kotli) musí být napuštěn aspoň na hydraulický tlak 1 bar (odpovídá hydrostatické výšce vody 10 m). Doporučuje se udržovat tlak v rozmezí 1 – 2 bary. Expanzní nádoba kotle vyhovuje max. množství 90 l otopné vody v systému (při teplotě 85 °C).

Doplnění tlaku exp. nádoby



Expanzní nádoba

Před napuštěním topného systému zkontrolujte tlak v expanzní nádobě. Počáteční tlak plynu P_n v expanzní nádobě musí být o 0,2 bar vyšší než je statická výška vodního sloupce (P_{st}) topného systému.

Následně umožněte bezproblémové naplnění topného systému. Plnicí tlak vody P_f má být o 0,2 - 0,3 bar vyšší než je tlak plynu (P_n) v expanzní nádobě. Plnicí tlak se kontroluje za studena manometrem na vodní straně po odvzdušnění.

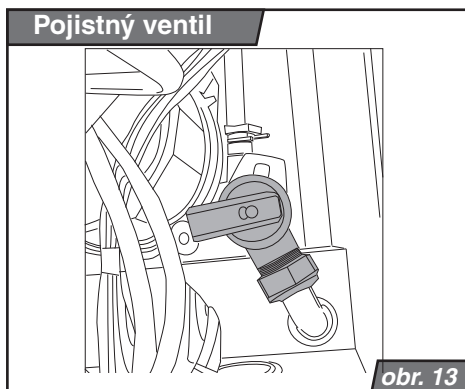
Ventilek na doplnění tlaku expanzní nádoby se nachází na pravé straně (obr. 12).

Upozornění: Ověřte, je-li expanzní nádoba dostačující pro daný objem vody v topné soustavě (viz projektová dokumentace k instalaci).

Pojistný ventil

Na spodní straně kotle na hydraulické skupině je vpravo umístěn pojistný ventil (obr. 13). Z vyústění od pojistného ventilu může dojít (při překročení max. tlaku v systému) k výtoku vody, příp. úniku páry. Na výstup přepadu pojistného ventilu se proto doporučuje nainstalovat svod, který bude vyveden do odpadového systému daného objektu.

Upozornění: V žádném případě se nesmí manipulovat s pojistným ventilem v době provozu kotle. Dále není přípustné využívat pojistný ventil na vypouštění vody z kotle nebo topného systému. Na ventil zanesený nečistotami z topného systému se nevztahuje záruka.



Připojení plynu

Provedení kotle Panther je určeno pro provoz na zemní plyn s jmenovitým tlakem v rozvodné síti 2 kPa, pro který se nejčastěji udává hodnota výhřevnosti od 9 do 10 kWh/m³. Vnitřní rozvodná síť plynu i plynoměr musí být dostatečně dimenzovány s ohledem i na jiné plynové spotřebiče uživatele.

Plynovody v budovách musí být realizovány podle ČSN EN 1775.

Upozornění: Spoj na vstup plynu do kotle se doporučuje těsnit dotáhnutím převlečné matice na čelo nátrubku přes odpovídající těsnění (viz dodávka kotle).

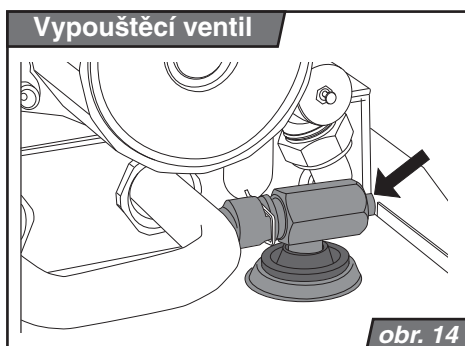
Po ukončení montáže plynového vedení ke kotli je nutné důkladné ověření plynotěsnosti uskutečněného spoje.

Dopouštění vody do kotle

Dopouštění vody do kotle je popsáno v části Návod pro obsluhu – Servis / Údržba.

Vypouštění vody z kotle

Vypouštěcí ventilek je určen především pro snížení tlaku vody v kotli pro případné



opravy. Vypustit vodu z kotle tímto vývodem je možné jen částečně.

Úplné vypouštění vody jen z kotle nebo celé topné soustavy a opětné napouštění je třeba řešit umístěním napouštěcích (vypouštěcích) vývodů na vhodná místa topné soustavy.

Vypouštění a napouštění vody do topné soustavy a následné činnosti (odvzdušnění, nastavení expanzní nádoby) nejsou předmětem záruky kotle.

V případě, že hrozí možnost zamrznutí OV v kotli a rozvodech, je třeba uskutečnit taková opatření, která zajistí její úplné odstranění.

Poznámka: Vypouštěcí ventilek se nachází na pravé straně kotle u čerpadla (obr. 14).

Vedení vzduchu a spalin pro kotle typ KTV a KTO

Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu u typů KTV a KTO se uskutečňuje jen pro to určeným zdvojeným potrubím.

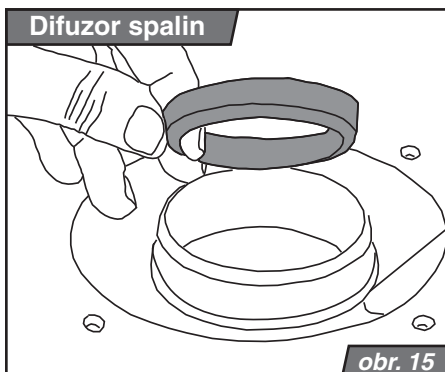
Vodorovné úseky potrubí se spádují tak, aby kondenzát odtékal směrem k vyústění do venkovního prostoru, příp. k dílům určeným pro odvod kondenzátu. Přitom se využívá možnost nenásilně provést ve spojení kolena s přímým úsekem malé vyhnutí ze základního směru. Svislé úseky potrubí se vybavují díly pro odvod kondenzátu vždy. Díly pro odvod kondenzátu se pokud možno instalují v těsné blízkosti hrdla vyústění spalin z kotle. Na poruchy způsobené zatékajícím kondenzátem se nevztahuje záruka na kotel.

Způsoby vedení vzduchu a spalin (podle ČSN EN 483) a povolené délky potrubí

Není-li pro jednotlivé následující způsoby vedení tras zdvojeného potrubí a jejich vyústění uvedeno jinak, mohou být délky (od přípojného místa na kotli až k vyústění) potrubí vedeny takto – viz tabulka 1:

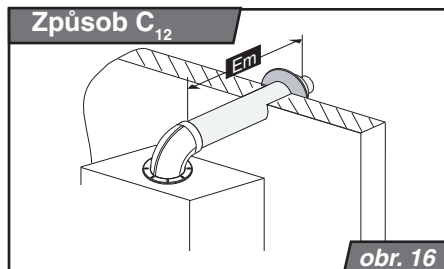
Poznámka: Za 1 Em se považuje buď 1 m přímého úseku nebo 1 ks kolena 90°.

Upozornění: Při překročení délek uve-



dených v tabulce 1 je nutno vyjmout difuzor spalin (clonku) z vyústění ventilátoru (obr. 15).

Pro kotel jsou schváleny tyto následující způsoby přívodu vzduchu a odvodu spalin:



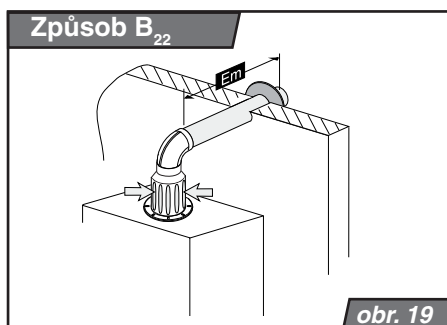
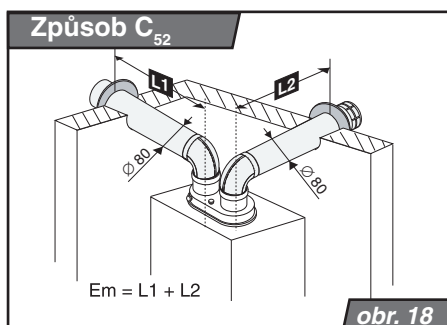
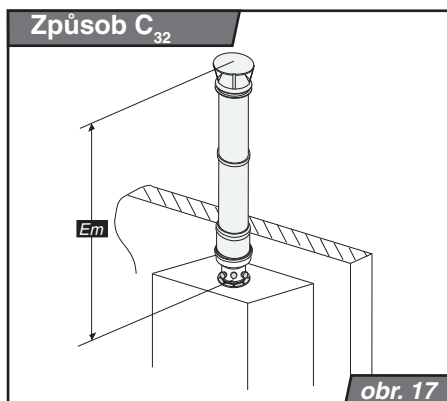
Způsob C_{12} – vodorovné trasy a jejich vodorovné vyústění do volného prostoru.

Při použití potrubí odděleného (80 mm) na vodorovné trasy s vodorovnými vyústěními musí být zaústění vzduchu a vyústění spalin od stejného kotle takové, aby se obě nacházela uvnitř čtverce s délkou strany 0,5 m.

Příklad vodorovné trasy zdvojeného potrubí – vyhotovení C_{12} (podle ČSN EN 483) je na obrázku 16.

Způsob C_{32} – svislé trasy a jejich svislé vyústění do volného prostoru. Pro vyústění potrubí odděleného platí to samé, jako u způsobu C_{12} . Příklad svislé trasy zdvojeného potrubí – vyhotovení C_{32} (podle ČSN EN 483) je na obrázku 17.

Způsob C_{42} – připojení k zdvojeným společným komínům. Zdvojené potrubí od jednotlivých kotlů (jednotlivé trasy) je možno vést také do společných komínů; transportní dostatečnost komínu se posuzuje podle údajů výrobce použitého komínového tělesa. Jsou-li trasy vyvedeny do komína v dvou směrech, které jsou



na sebe kolmé, musí být mezi zaústěními převýšení aspoň 0,45 m. Kde jsou trasy do komína zaústěny proti sobě, musí se obě zaústění navzájem převyšovat nejméně o 0,6 m. Zaústění tras do společného zdvojeného komínu nikdy nemá koncové prvky (takové jako do volného prostoru)! Obě části trasy (venkovní – vzduchová i vnitřní – spalínová) musí bezpečně zasahovat

do příslušného komínového průduchu, ale ne zase tak hluboko, aby tvořily překážku v průchodu spalin nebo vzduchu.

V tomto případě trasa sousého potrubí nesmí přesáhnout délku (koleno 90° +) 3 Em, trasa potrubí odděleného nesmí přesáhnout (koleno 90° +) 9 Em (při součtu délky části vzduchové a části spalínové dohromady).

Způsob C₅₂ – zdvojené potrubí oddělené a vyústění na různých místech (s různými parametry, hlavně tlakovými).

Na odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu je možno použít i potrubí oddělené (viz obr. 18). Trasy odděleného potrubí nesmí být vyvedeny na vzájemně protilehlé stěny budovy.

Způsob C₆₂ – připojení k samostatně schválenému a prodávanému potrubí.

Způsob C₈₂ – použití potrubí v těch případech, je-li vzduchová část zaústěna do volného prostoru a spalínová část do společného komínu.

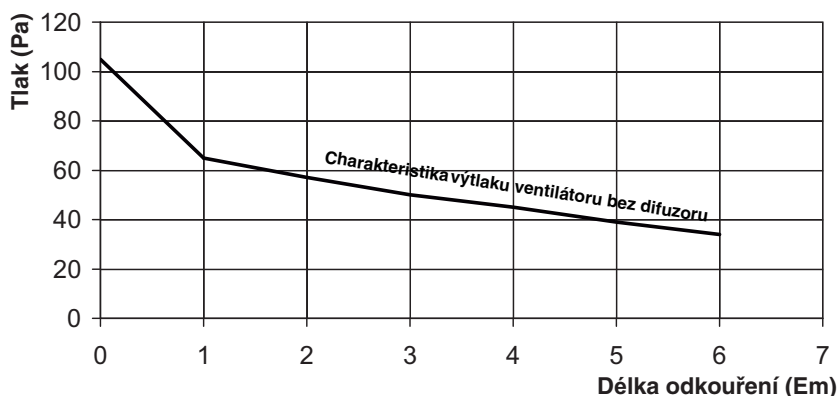
Vzduch je možný také odebírat z volného prostoru (příp. prostoru značně vzduchem zásobovaného) a spalinu odvádět do společného komínu (příp. opět do prostoru se společným výskytem spalin). Sem spadá i zvláštní případ podle druhého odstavce oddílu Zvláštní případy, B₂₂ – viz další text.

Způsob B₂₂ – odvod spalin (také potrubím odděleným) do volného prostoru a odběr spalovacího vzduchu z vnitřního prostoru stavby v těsné blízkosti kotle (u sousého potrubí přerušením jeho venkovní části).

Upozornění: Pro přívod spalovacího vzduchu z vnitřního prostoru stavby musí být zajištěno dostatečné množství vzduchu. Na odvod spalin (komín či potrubí) nesmí být připojen žádný jiný spotřebič a pro odběr vzduchu přitom musí být k dispozici nejméně 1,2 m³/hod. vzduchu na 1 kW příkonu kotle.

Tabulka 1

Průměr odkouření	min. délka	max. délka s clonkou	max. délka bez clonky
100 / 60	1,5 Em	2 Em	6 Em
125 / 80	1,5 Em	2 Em	12 Em
80 / 80	2 + 2 Em	3 + 3 Em	17 + 17 Em

Výtlač ventilátoru při použití odkouření Ø 60/100 mm


Délka odkouření (Em)	bez difuzoru spalin							s difuzorem spalin	
	0	1	2	3	4	5	6	0	2
Tlak (Pa)	105	65	57	50	45	39	34	200	34

obr. 20
Spádování tras potrubí

Trasa potrubí musí být řešená tak, aby sestava odvodu spalin umožňovala spád směrem do kotle, a to v minimálním sklonu 3 %. Do trasy potrubí co nejbliže ke kotli je třeba vložit díl pro odvod kondenzátu.

Vyústění vodorovných úseků potrubí na fasádě

Pro vyústování vodorovných úseků na fasádě platí (obr. 22), že by mělo být užito

jen v krajním případě. Vyústování potrubních tras může být řešeno podle pravidel uvedených v tomto návodu (případně v samostatně vydávaném katalogu odkouření Protherm) nebo lze použít pravidel TPG 800 01 společnosti GAS s.r.o.

- 2 m nad terénem na veřejně přístupných místech (0,4 m na místech ostatních)
- 0,5 m po stranách oken, stále otevřených větracích otvorů (mřížek) či dveří
- nad horní hranou oken, mřížek či dveří

- 1 m – pod okny (pod mřížkami se neumísťují vůbec!)
- v hloubce R pod převisy, balkony a okraji střech

Nejmenší vzdálenosti mezi vyústění na fasádě:

- vodorovná: 1 m
- svislá: 2 m

Vyústění se směřují zásadně tak, aby proud z nich vystupoval od fasády do volného prostoru (zejména od oken, mřížek, dveří). Není-li to možné splnit, musí být dodrženy následující nejmenší vodorovné vzdálenosti:

a) protilehlá, tj. od konce vyústění (hrany koncového koše) na fasádě jedné až k fasádě druhé:

2 m – pokud nemá okna ani mřížky

1 m – v případě, že obě fasády jsou bez oken a mřížek

4 m – pokud je s okny, mřížkami (příp. také vždy, je-li s obdobnými protilehlými vyústěními)

b) v zákoutí (obr. 23), mezi osou vyústění a fasádou s touto osou rovnoběžnou:

2 m – pokud má okna, mřížky či dveře

0,5 m – pokud je nemá (k zákoutím menším než 0,5 m se nepřihlíží)

Všechny zde uvedené vzdálenosti se rozumí od vnější hrany (rámu) oken, mřížek, příp. také dveří, k ose potrubí.

Zvláštní případy

V prostoru těsně pod převisy je také možno umístit vyústění, ale jen tehdy, prodlouží-li se potrubí tak, aby jeho vodorovná délka od fasády dosahovala alespoň na kružnici opsanou ze společné hrany převisu s fasádou o poloměru „R“ (obr. 21).

Vyústit potrubí od kotle je možné i do svislé šachty ústící do volného prostoru, má-li šachta zachován po celé délce i v ústí volný průřez alespoň 1,25 m². V šachtě

nesmí být žádný další obdobný vývod, ani okno, příp. mřížka.

Svislý vývod (na střechu)

Nad střechu objektu se souosé potrubní trasy nebo samostatná vyústění kouřovodů a vzduchovodů zakončují 0,4 m od sebe a výš, než by dosahovala vrstva sněhu tlustá 40 cm (kopírující tvar střechy).

Bezpečnostní opatření

Vzdálenost hořlavých hmot od spalinové části odděleného potrubí musí být taková, aby teplota na povrchu těchto hmot nebyla vyšší než 80 °C.

Vyústění spalin nesmí být umístěno v prostorách:

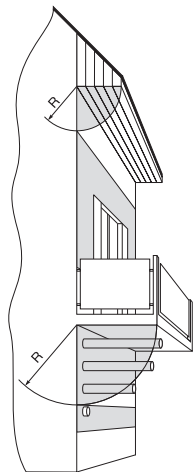
- s nebezpečím výbuchu (ve smyslu ČSN 33 2320)
- které jsou vnitřními částmi stavby (půdy, chodby, schodiště ap.)
- uzavíratelných, tj. průjezdech ap.
- zasahujících do terénu (i když jsou bez překážek otevřeny do okolí), např. tunely, podchody ap.

Přiměřeně těmto zásadám zákazu umístění vyústění spalin je třeba vždy posoudit i samostatné zaústění (nasávání) vzduchovodu.

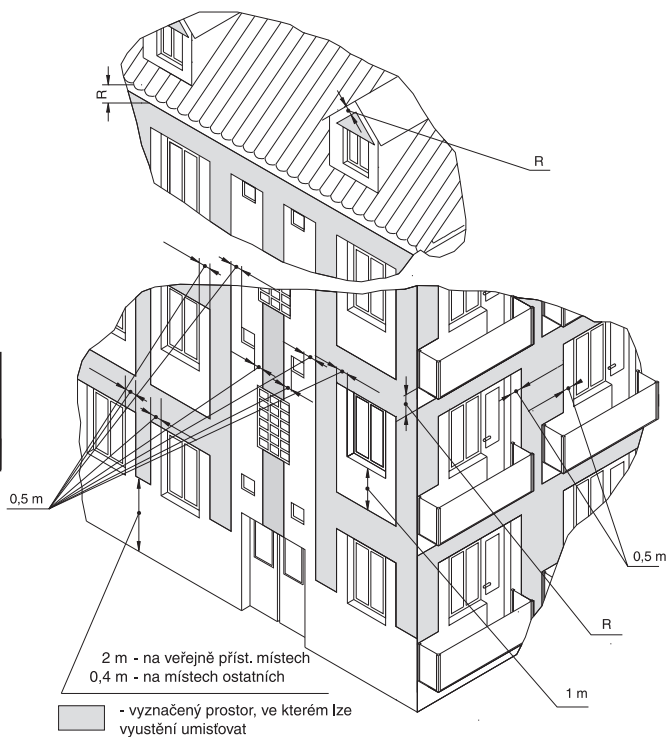
Otvor na průchod stěnou zdvojeným potrubím pro přívod vzduchu a odvod spalin se prorazí s příslušnou vůlí (cca 120 až 150 mm) a po ukončení instalace se stavebním způsobem utěsní. Na utěsnění se musí použít nehořlavé materiály (se stupněm hořlavosti A podle ČSN 73 0823), jako např. zednické omítky, sádra a pod. Průchod hořlavou stěnou, příp. stropem se řeší podle prvního odstavce této části.

Upozornění: Do kouřovodu není přípustné vkládat tělesa omezující průchod spalin (např. různé druhy výměníků na využití jejich zůstatkového tepla). Kouřovod není součástí vybavení kotle.

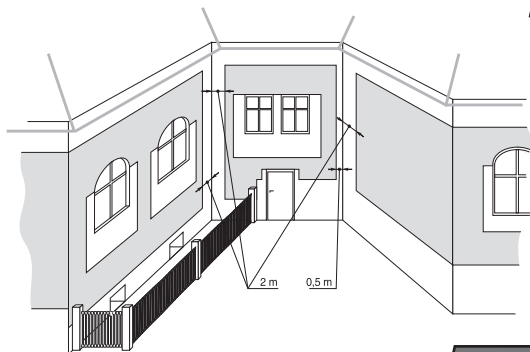
Možnosti vyústění kouřovodu



Obr. 21 - Převisy



Obr. 22 - Umístění na fasádě



Obr. 23 - Zákoutí

Elektrické připojení kotle

Elektrické připojení kotle na síťové napětí je uskutečněno třívodičovým pohyblivým přívodem s vidlicí. Pevná zásuvka na připojení kotle k elektrické síti musí splňovat ČSN 33 2000-4-46. Musí mít vždy ochranný kontakt (kolík) spolehlivě spojen s vodičem PE nebo PEN (kombinace zelené a žluté barvy). Kotel musí být vždy prostřednictvím svého přívodu připojen na ochranný vodič a musí být instalován vždy tak, aby zásuvka s vidlicí byly přístupné. Není dovoleno používat nejrůznější „roz-dvojky“, „prodlužovačky“ a pod.

Upozornění: Přípravu vidlice, zásuvky i připojení pokojového regulátoru, které je zásahem do vnitřní elektroinstalace kotle, musí bezpodmínečně provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Také servis elektrotechnické části může provádět pouze osoba s uvedenou odbornou kvalifikací. Před zásahem do elektrotechnické části je nutno kotel odpojit od síťového napětí vytáhnutím síťového přívodu ze zásuvky!

Hlavní část kotle je jištěna trubkovou pojistkou (T 2 A / 250 V), která se nachází na řídicí desce kotle – viz schéma na str. 38 - 41.

Pro ovládání kotle pokojovým regulátorem je možné použít pouze takový regulátor, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí.

Zatížitelnost regulátoru s reléovým spínáním je 24 V / 0,1 A.

Pokojevý regulátor je třeba propojit s kotlem dvoužilovým vodičem. Doporučený průřez pro připojení pokojového regulátoru pro měděný vodič je 1,5 mm².

Vodiče pro připojení pokojového regulátoru nesmí být vedeny souběžně s vodiči síťového napětí.

Svorkovnice na připojení pokojového regulátoru s reléovým spínáním je z výroby vybavena propojkou a je umístěna na krabici ovládacího panelu kotle.

Ke kotlům Panther je možno připojit pokojové regulátory podporující tzv. eBUS komunikaci. Pro tento typ řízení doporučujeme instalovat jen regulátory Protherm Thermolink B nebo Thermolink P. Pouze tak může výrobce zaručit optimální funkci kotle.

Vodiče pokojového regulátoru se připojí na svorkovnici kotle (obr. 24 a 25).

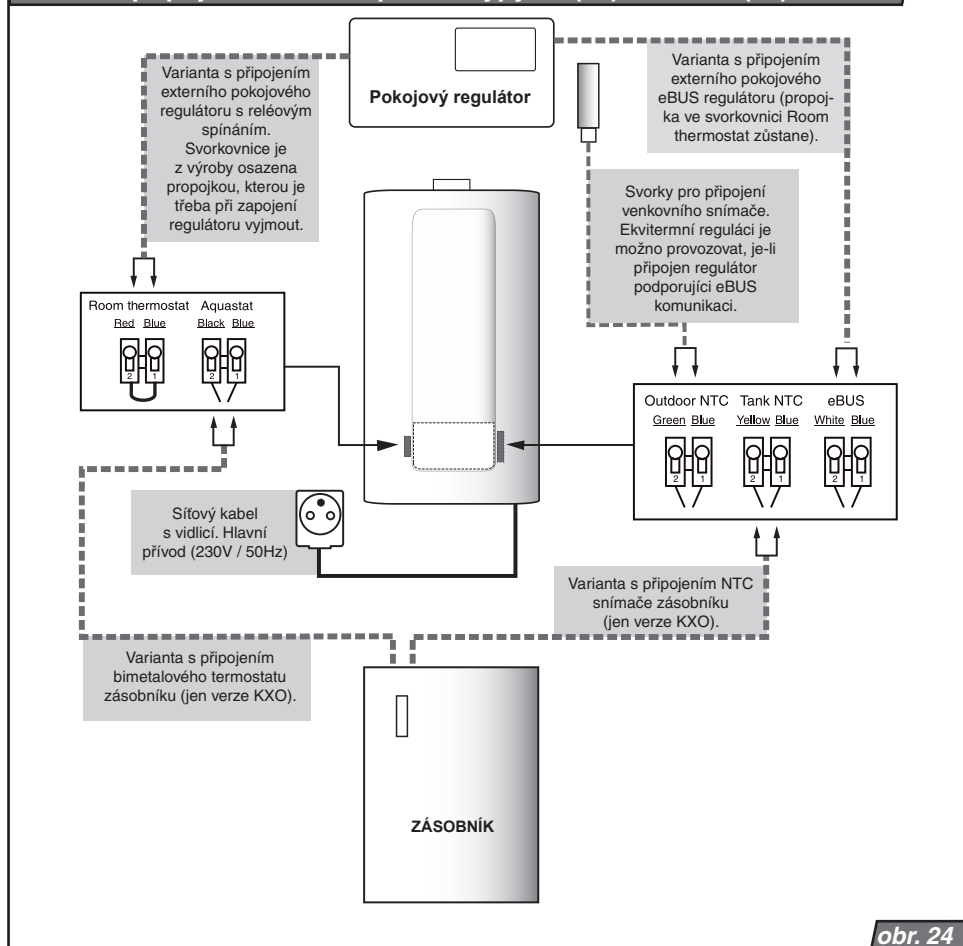
Prostřednictvím výše uvedených regulátorů je možné aktivovat funkci ekvitermní regulace. Všechna nastavení ekvitermních křivek se provádějí s pomocí pokojového regulátoru.

Poznámka: Pro aktivaci ekvitermní regulace je nutno nainstalovat venkovní snímač teploty. Vodiče venkovního snímače se připojí na svorkovnici kotle (obr. 24 a 25).

Venkovní snímač se umísťuje na nejchladnější stěnu objektu (nejčastěji severní strana).

Upozornění: Vodiče pokojového regulátoru a venkovního snímače nesmí být vedeny souběžně se silovými vodiči (vedení 230 V apod.).

Schéma připojení externích prvků - typy 24 (12) KTO / 24 (12) KOO



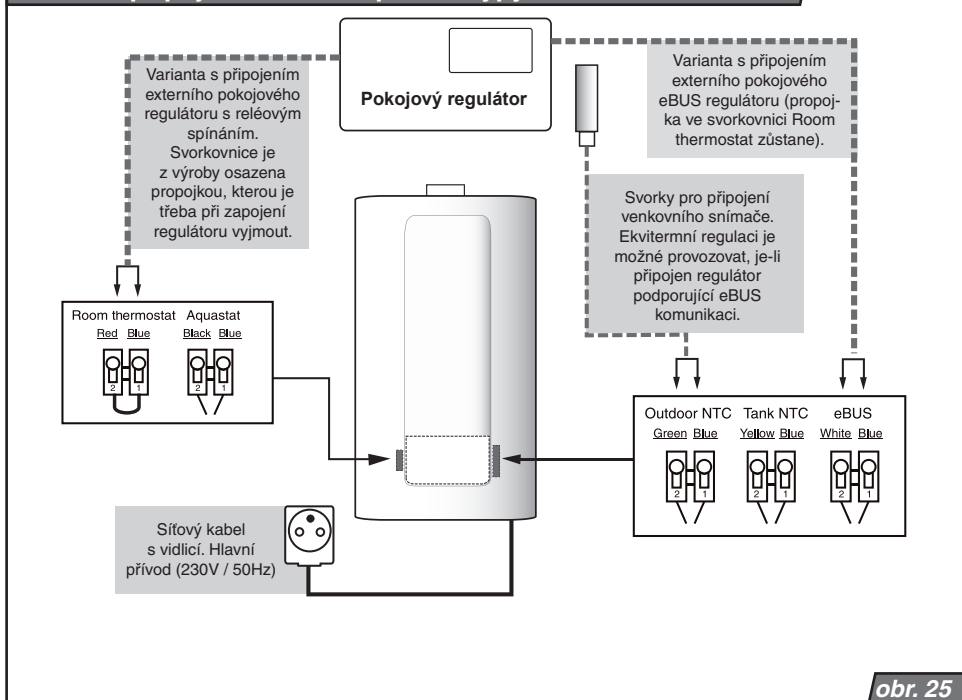
Propojení kotle se zásobníkem TV

Kotel může spolupracovat s externími typy zásobníků PROTHERM (B 60 Z, B 100 MS, B 100 Z, B 200 Z atd.).

Instalace sestavy (kotel + zásobník) vždy vyžaduje stavební připravenost. Jde zejména o zaměření všech přípojek (OV, TV, plyn).

Instalaci sestavy může provádět instalatér, ale elektrické propojení může provádět jen odborně vyškolený servisní pracovník.

Schéma připojení externích prvků - typy 24 KTV / 24 KOV



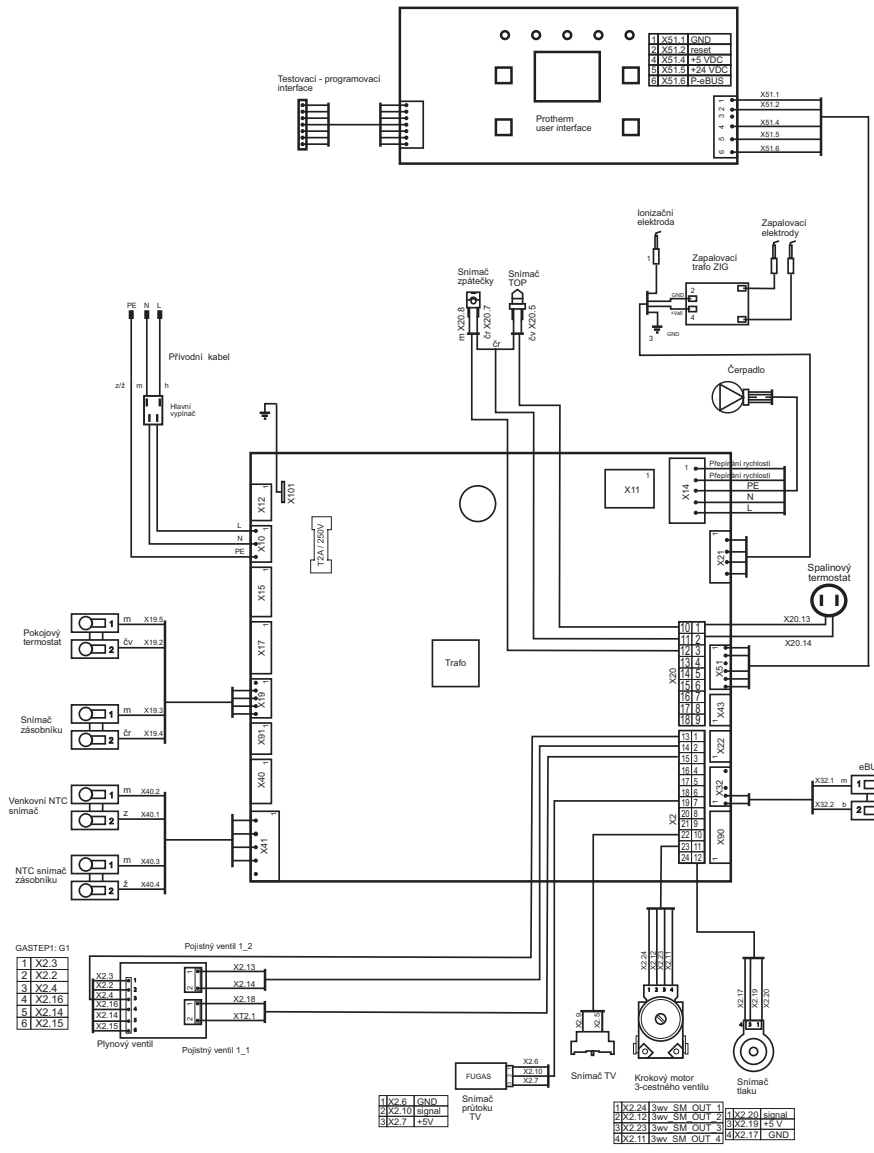
Přestavba na jiný druh paliva

Kotle Panther 24 KTV, 24 KOV, 24 (12) KTO a 24 (12) KOO se v základním provedení vyrábějí pro provoz na zemní plyn. V případě požadavku provozu na propan je třeba provést výměnu trysek a nastavit kotel pro předepsané parametry. Přestavbu kotle na jiný druh paliva smí provádět jen autorizovaný technik s platným osvědčením od výrobce.

Plynový ventil určený pro provoz na palivo propan je součástí soupravy pro záměnu ze zemního plynu na propan. Souprava obsahuje potřebné součásti a pracovní postup pro uskutečnění záměny.

Technické podklady pro záměnu paliva jsou také uvedeny v samostatné části servisního manuálu.

Elektrické schéma kotle PROTHERM Panther 24 KOV



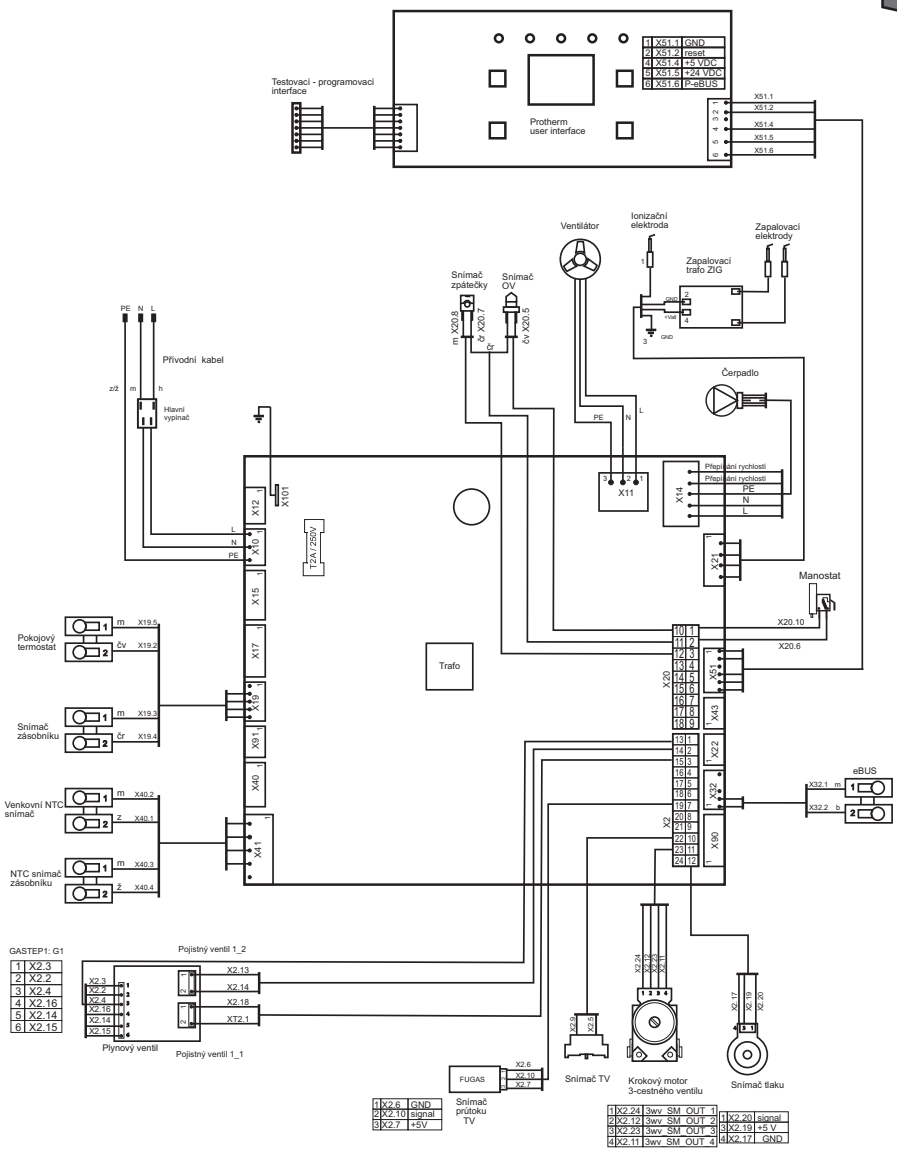
GASTEP1: G1

1	X2.3
2	X2.2
3	X2.4
4	X2.16
5	X2.14
6	X2.15

1	X2.9	GND
2	X2.10	signál
3	X2.7	+5V

1	X2.6	Snimač průtoku TV
2	X2.10	
3	X2.7	

1	X2.24	3ww SM OUT 1
2	X2.12	3ww SM OUT 2
3	X2.23	3ww SM OUT 3
4	X2.11	3ww SM OUT 4
5	X2.20	signál
6	X2.19	+5 V
7	X2.17	
8	X2.17	GND



Elektrické schéma kotle PROTHERM Panther 24 (12) KTO

