

DESTILA[®]

N Á V O D K P O U Ž Í T Í



23K - KOMÍN
23T - TURBO

TANCO

Vážený zákazníku,

stal jste se majitelem výrobku firmy, která se věnuje výrobě kotlů více jak čtyřicet let. Zejména v posledních letech získaly kotle s touto značkou řadu ocenění. Tím největším je skutečnost, že k plné spokojenosti majitelů vytvářejí teplé pohodlí již ve více než 500.000 domácnostech a Destila si v náročné konkurenci drží pověst špičkového výrobce s tradičně spolehlivým a dostupným servisem.

Konstrukce kotle je pro výrobu a provoz odzkoušena státní zkušebnou č. 202, t.j. Strojírenským zkušebním ústavem v Brně, dle ČSN EN 297 a souvisejících předpisů.

Každý kotel je u výrobce před expedicí komplexně přezkoušen a seřízen a jeho kvalita je doložena „Záručním listem a prohlášením shody“.

Projektování, montáž, první uvedení kotle do provozu a záruční i pozáruční servis na sebe úzce navazují a často se prolínají.

Pro zákazníka – uživatele je tedy optimální, když všechny tyto činnosti provádí jedna firma.

Základní bezpečnostní opatření

Bezpečný provoz Vašeho kotle je dán řadou pravidel, z nichž některá mají povahu zákonných opatření:

- K tomu, aby po celou dobu provozu kotel plnil všechny požadované funkce je nezbytné, aby první uvedení kotle do provozu provedl náš smluvní servisní partner, který následovně zajišťuje údržbu a servis nejméně po dobu garance. Jeho povinností je rovněž zaškolení obsluhy kotle.
- Kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby, které jsou s jeho obsluhou obeznámeny, a to dle pokynů v návodu k obsluze.
- Na kotel ani ke kotli nesmí být nikdy ukládány, stavěny nebo zavěšovány žádné předměty z hořlavých hmot.
- Okolí udržujte v čistotě. Jsou-li v okolí kotle prováděny stávební práce (bourání, izolace potrubí vláknitými materiály apod.), včas kotel vypněte, chraňte ho před znečištěním a uveďte ho do provozu až po úklidu.
- V případě práce s těkavými látkami (lepení PVC apod.) kotel včas úplně vypněte – přívodní šňůru odpojte ze zásuvky a uzavřete přívod plynu před kotlem.
- Kotle jsou vybaveny moderní technikou. Proto, kromě přímé obsluhy, neprovádějte na kotli žádné opravy, úpravy ani jeho rozebírání za účelem vyčištění.
- Pro zajištění spolehlivosti a bezpečnosti plynového zařízení je uživatel povinen, jednou za dva roky nechat provést servisním podnikem komplexní prohlídku a údržbu kotle.



Řídící pokojová jednotka CX-52



Obsluha kotle jako součásti Vašeho topení.

V rámci „Prvního uvedení kotle do provozu“ provede firma základní zaškolení obsluhovatele tak, aby byl již nadále sám s pomocí návodu (k obsluze) schopen kotel obsluhovat.

Po „Prvním uvedení do provozu“ je již kotel trvale připraven sloužit svému účelu, neboť zůstává připojen na teplovodní systém, odtah spalin, přívod topného plynu, přívod a rozvod užitkové (pitné) vody a elektrickou síť 230 V.

V běžném provozu není potřebné žádné z uvedených propojení odpojovat nebo uzavírat.

Uvedení kotle do pohotovostního provozního stavu:

- a) Elektr. spínač na panelu kotle je v poloze vypnuto, zasunout vidlici přívodní el. šňůry do zásuvky,
- b) Otevřít ruční uzávěr plynu před kotlem
- c) Nastavit na pokojové jednotce teplotní a časový provozní režim kotle.

d) **Start**

Po zapnutí elektr. spínače na panelu kotle se rozsvítí oranžová kontrolka a kotel automaticky startuje, tzn. zapne se elektr. vysokonapěťové jiskření, otevře se průchod plynu ventilem, zapálí se plamen hlavního hořáku, hlídač plamene zaregistruje plamen a umožní přechod systému do nastaveného časového a teplotního režimu regulace.

V případě, že při prvním pokusu o start nedojde z jakéhokoliv důvodu k zapálení plamene, hlídač plamene a zabezpečovací automatika provede vypnutí a zablokování kotle, které je signalizováno na pokojové jednotce jako porucha 1. Uživatel může provést pokus o nový start kotle pomocí tlačítka „i“ na pokojové jednotce. Pokud je další pokus neúspěšný, je potřeba zavolat servis.

Regulace

Kotel je od výrobce vybaven velmi kvalitní automatickou regulací vytápění podle teploty venkovního prostředí a podle teploty vzduchu v referenční místnosti, t.j. v místnosti, ve které je umístěna pokojová jednotka, a regulací teploty ohřívané užitkové (pitné) vody- TUV.

Uživatel nastaví požadované hodnoty na pokojové jednotce.

Tento nejnovější řídicí a regulační systém nepoužívá žádných knoflíků na ovládacím panelu.

Dosažení požadovaných parametrů je možno kontrolovat na pokojové jednotce.

Při tomto způsobu regulace nesmí být ručně ani termostaticky regulován ani uzavřen radiátor v místnosti, kde je pokojová jednotka.

Kotel je možno provozovat i bez pokojové jednotky CX52. např. s použitím běžného pokojového termostatu nebo i bez něj. V tomto případě však není využita unikátní provozní regulace.

Mimo topnou sezonu je užitečné vyřadit režim topení z provozu přepnutím přepínače LÉTO – ZIMA na „LÉTO“ a přitom uzavřít cirkulaci vody do radiátorů uzavěrem instalovaným v potrubí na rozmezí kotel-otopná soustava.

Odstavení kotle z provozu – vypnutí.

Tento úkon se předpokládá velmi zřídka, neboť kotel pro topení a ohřev užitkové (pitné) vody slouží uživateli většinou celoročně.

Důvodem k vypnutí může být delší nepřítomnost uživatele, např. při dovolené, nebo nutnost odstavení kotle z důvodů bezpečnostních.

Postup odstavení:

- vypnout elektr. vypínač na panelu kotle,
- vytáhnout vidlici přívodní el. šňůry ze zásuvky,
- zavřít přívod plynu kohoutem před kotlem.

Obnovení provozu po odstávce se provede opačným postupem.

POZNÁMKA: přerušení dodávky elektrické energie z rozvodné sítě odstaví dočasně kotel z funkce, po obnovení dodávky el. proudu se funkce kotle automaticky obnoví; nejedná se tedy o žádný poruchový stav, uživatel v tomto případě nečiní žádná opravná opatření.

Provozní kontrola kotle jako součásti otopného teplovodního systému.

Kotel je od výrobce vybaven zabezpečovacími přístroji, ale není chráněn beze zbytku proti poruchám, které se mohou vyskytnout ze strany otopného systému, přívodu spalovacího vzduchu, odvodu spalin, přívodu topného plynu,..

Proto je zapotřebí cca 1x za týden provést kontrolu:

- zda není v okolí kotle cítit plyn nebo spaliny,
- zda je v pořádku přívod vzduchu do kotle a odvod spalin do venkovního prostředí.

Údržba – čištění kotle.

Uživatel-obsluhvatel smí provádět pouze čištění povrchů kotle neabrazivními, nehořlavými či nevybušnými čistícími prostředky a čištění okolí kotle od prachu. Čelní kryt kotle je vyroben z plastu ABS, ostatní části opláštěvání z ocelového plechu s povrchovou úpravou spékáním prášky.

SERVIS: **Servis** = odborné činnosti, které mohou provádět pouze pracovníci oprávnění podle čs. předpisů a zákonů a navíc vyškolení výrobcem kotlů. Seznam oprávněných servisů je součástí dodávky kotle.

A. Akutní, t.j. odborná technická údržba, opravy a seřizování.

Dělí se na:

- záruční – výrobce podle garančních pravidel zajišťuje a hradí prostřednictvím smluvních servisních firem potřebné opravy;
- pozáruční – veškeré náklady hradí uživatel kotle.

B. Preventivní, t.j. periodické odborné prohlídky a údržba.

Rozsah činnosti je obdobný jako u „Prvního uvedení kotle do provozu po montáži“. Výrobce doporučuje, aby tyto servisní práce spojené s příp. údržbou byly na vyžádání uživatele provedeny 1x za dva roky.

Práce hradí uživatel.

ŘÍDÍCÍ PROGRAMOVATELNÁ POKOJOVÁ JEDNOTKA CX52

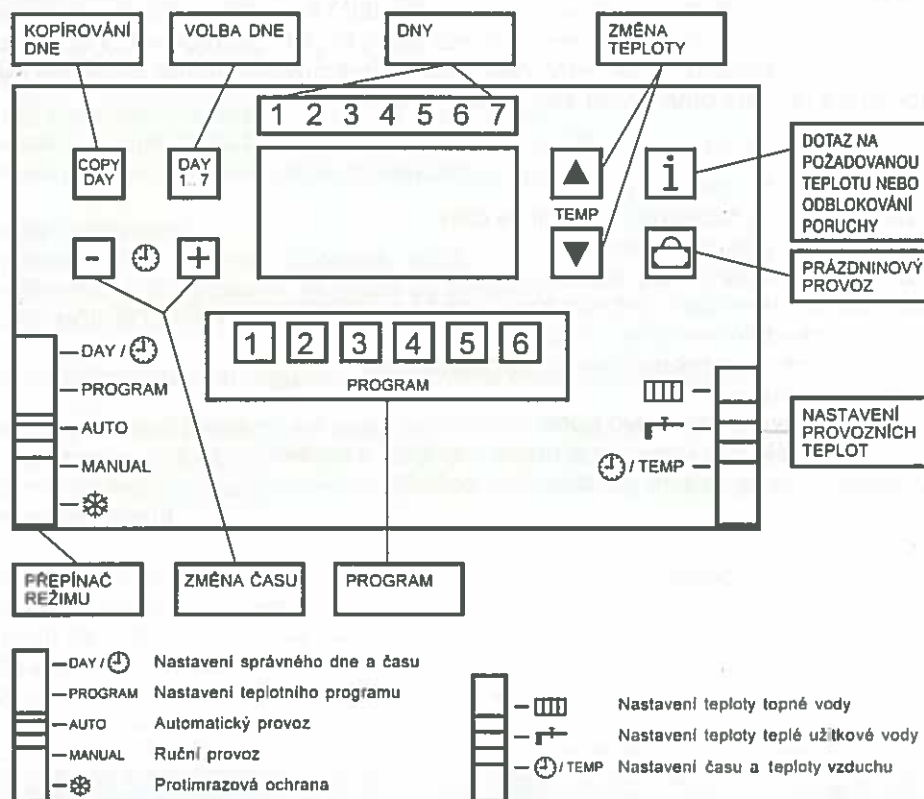
Pokožová jednotka CX52 ve spojení s kotlem Destila Tango 23, bude regulovat teplotu Vašeho domova na žádanou úroveň v časech, ve kterých ji budete potřebovat. V době, kdy stačí vytápnět na sníženou teplotu, bude šetřit Vaši energii. Pokožová jednotka obsahuje řadu užitečných funkcí, které umožní plně využít Váš topný systém.

Charakteristika

- 7-denní vytápěcí program
- 6 nastavitelných teplotních úrovní za den
- přednastavený základní program
- možnost okamžité změny teploty
- automatický, manuální, prázdninový provoz a protimrazová ochrana
- tři druhy prázdninového provozu
- dálková kontrola a programování parametrů kotle
- diagnostika poruch
- zobrazení provozních stavů kotle
- CX 52 je napájena z kotle (není nutné napájení z baterií)
- dvouvodičové propojení s kotlem bez polarit



UPOZORNĚNÍ: Tlačítka tiskněte vždy pouze špičkami prstů. Ostré nástroje jako kuličková pera a tužky nepoužívejte, mohou poškodit klávesnici.



Nastavení správného dne a času

- Krok 1** Posuňte levý přepínač režimu do polohy *DAY/⌚*. Na displeji se objeví blikající indikace času a dne. Napoprvé bude zobrazen čas 12:00 a den 1 (pondělí).
- Krok 2** Ke změně času tiskněte tlačítko *⌚ +* nebo *-*, dokud se nenastaví správný čas. Každé stisknutí posune čas o jednu minutu. Při nastavování času se blikání časového údaje zastaví. Při ponechání stisknutí po několik sekund se bude čas měnit nejprve pomalu, pak rychleji.
- Krok 3** Ke změně dne stiskněte tlačítko *DAY 1...7* až se indikátor (kurzor) nastaví na správný den. *DAY 1* je pondělí. Každé stisknutí tlačítka posune kurzor o jeden den. Při nastavování dne v týdnu se blikání kurzoru zastaví.
- Krok 4** Posunutím levého přepínače režimu do jiné polohy se ukončí nastavování dne a času.

Nastavení teplotního programu

Po nastavení správného času a dne můžete jednoduše posunout levý přepínač režimu do polohy *AUTO*. Pokojová jednotka bude pracovat dle programu přednastaveného z výroby. Pokud chcete tento program změnit postupujte dle níže uvedeného postupu. K přednastavenému programu se vždy můžete vrátit zmáčknutím tlačítka *RESET* na zadní straně pokojové jednotky Vámi nastavený program bude však vymazán. Program vytápění má 6 změn teplotních úrovní za den. Tyto změny lze nastavit mezi 03:00 hod a 02:50 následujícího dne, což umožňuje programovat vytápění i po půlnoci. Každá teplotní úroveň může být nastavena mezi 5°C a 30°C po krocích 0,5°C. Můžete nastavit jakoukoliv kombinaci času a teploty za den a každý den v týdnu může být rozdílný.

- Krok 1** Posuňte levý přepínač do polohy **PROGRAM**. Na displeji se objeví blikající čas první změny teploty pro pondělí, aby mohl být změněn.
- Krok 2** Použijte tlačítka \ominus \oplus nebo \square k nastavení času první změny teploty v krocích po 10-ti minutách. Přidržením stisknutého tlačítka se bude čas měnit rychleji.
- Krok 3** Použijte tlačítek **TEMP** \blacktriangle nebo \blacktriangledown k nastavení času první teplotní úrovně v krocích po 0,5°C. Přidržením stisknutého tlačítka se bude nastavovaná teplota měnit rychleji.
- Krok 4** Stiskněte programové tlačítko \square k nastavení druhé teplotní změny pomocí tlačítek \ominus \oplus nebo \square a **TEMP** \blacktriangle nebo \blacktriangledown .
- Krok 5** Ostatní teplotní změny v pondělí mohou být nastaveny stisknutím tlačítek \square \square \square až \square a pak nařízeny tlačítky \ominus \oplus nebo \square a **TEMP** \blacktriangle nebo \blacktriangledown .
- Krok 6** Nyní můžete nastavit teplotní program dalšího dne:
- Možnost 1: Stiskněte tlačítko **DAY 1...7** k nastavení kurzoru na **DAY 2**. Program na úterý může být nastaven postupem uvedeným v krocích 1 až 6.
- Možnost 2: Stiskněte tlačítko **COPY DAY**, čímž se pondělní program překopíruje na úterý. K překopírování programu na další dny opakovaně stiskněte tlačítko **COPY DAY**.

Poznámky:

- Program přednastavený u výrobce využívá pouze 4 ze 6 možných časových změn teploty, což se indikuje číslicemi 1 až 4 na displeji. Další časové změny mohou být nastaveny stisknutím tlačítek \square a \square . Nežádoucí časové změny mohou být vymazány přidržením stisknutého programového tlačítka \square \square \square \square \square až \square po několik sekund.
- Časové změny teploty musí být nastavovány ve správném sledu (1 až 6). Pokusíte-li se změnit tento sled, na displeji zabliká následující (nebo předchozí) číslo časové změny. To Vás varuje, že bude nastavena následující (předchozí) časová změna, budete-li pokračovat stisknutím tlačítek \ominus \oplus nebo \square .

Kontrola programu

Použitím tlačítek **DAY 1...7** a programových tlačítek \square až \square můžete zkontrolovat nastavený program a provést případné nutné změny. Posunutím přepínače do další polohy (**AUTO**) uzavřete nastavení programu.

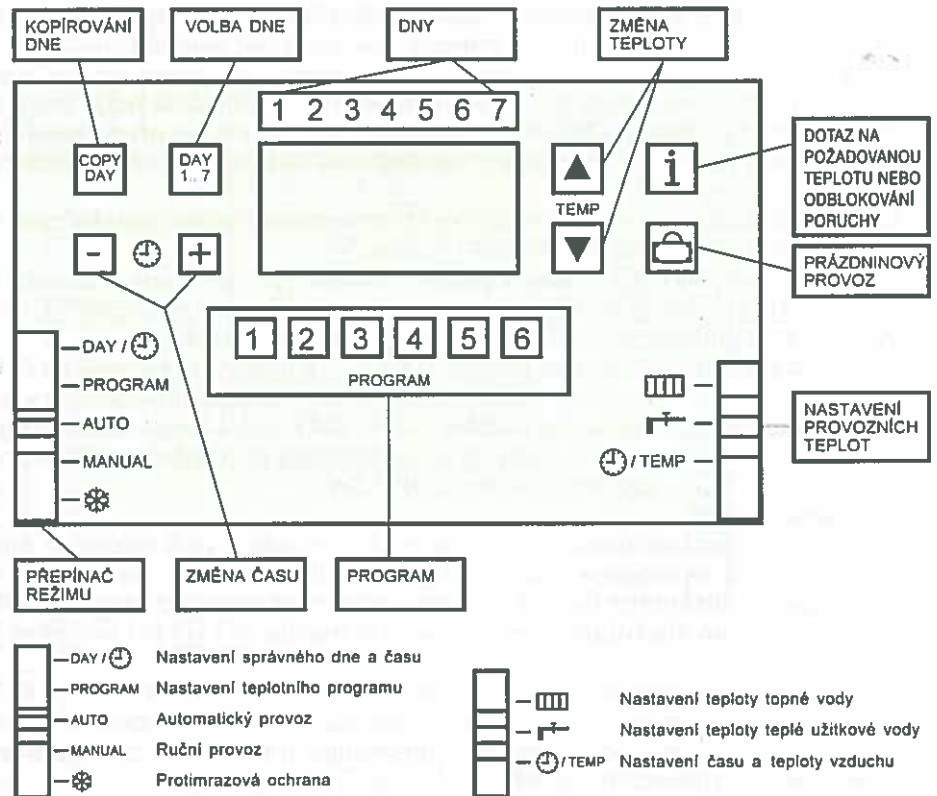
Nastavení teploty užitkové vody

- Krok 1:** Levý přepínač přepnout do polohy **PROGRAM**, pravý přepínač do polohy Γ^+
- Krok 2:** Stiskněte tlačítka **TEMP** \blacktriangle nebo \blacktriangledown za účelem nastavení teploty teplé užitkové vody při kroku zvýšení o 1°C. Držíme-li tlačítko stisknuté, úroveň teploty se bude měnit rychleji. Posuneme-li levý přepínač do následující polohy (**AUTO**), programování teploty teplé užitkové vody bude ukončeno.

Nastavení max. teploty vody pro vytápění

provede servisní firma na hodnotu určenou v projektu ÚT.

- Krok 1:** Levý přepínač přepnout do polohy **PROGRAM**, pravý přepínač do polohy \square .
- Krok 2:** Stiskněte tlačítka **TEMP** \blacktriangle nebo \blacktriangledown za účelem nastavení teploty topné vody při kroku zvýšení o 1°C. Držíme-li tlačítko stisknuté, úroveň teploty se bude měnit rychleji. Posuneme-li levý přepínač do následující polohy (**AUTO**), programování teploty topné vody bude ukončeno.



Automatický provoz

Posuňte přepínač režimu módu do polohy **AUTO**. Pokojová jednotka bude nyní regulovat teplotu podle nastaveného programu.

Momentální změna naprogramované teploty: V průběhu normálního provozu může být nastavená teplota změněna stisknutím tlačítka **TEMP** ▲ nebo ▼. Momentální změna teploty se zruší při příští programové změně teploty.

Ruční provoz

Posuňte přepínač režimu do polohy **MANUAL**. Nastavení žádané teploty provedete stisknutím tlačítka **TEMP** ▲ nebo ▼.

Protimrazová ochrana









Chystáte-li se na delší dobu opustit domov, je možné nastavit protimrazovou ochranu. Ta jej bude chránit spuštěním vytápění při poklesu teploty místnosti k bodu mrazu. Posuňte levý přepínač režimů do polohy ☼. Protimrazová ochrana může být nastavena mezi 5°C až 10°C stisknutím tlačítka **TEMP** ▲ nebo ▼. (Přepínač LÉTO – ZIMA na panelu kotle není přítomn aktivní.)

Prázdninový provoz


Odcházíte-li na prázdniny nebo na kratší dobu během dne, Vaše pokojová jednotka může v této době udržovat teplotu na konstantní nízké úrovni.

Přepněte levý přepínač režimů do provozní polohy, kterou budete vyžadovat po návratu domů (AUTO nebo MAN). Jsou tři možnosti jak použít prázdninový provoz:

- **Vytápění se spustí o půlnoci v den návratu:** Stisknutím tlačítka ☹ se zobrazí počet dnů, kdy se bude udržovat uvedená teplota. Počet prázdninových dnů se nastavuje tlačítky ☺ + nebo ☹ -. Den, ve kterém spouštíte prázdninový program se počítá jako první den prázdnin. Po nastavení počtu prázdninových dnů bude blikat kurzor pod dnem návratu (den 1-7). Teplotu, kterou chcete udržovat po dobu prázdnin, nastavíte tlačítky **TEMP** ▲ nebo ▼. O půlnoci posledního dne se pokojová jednotka přepne do pracovního režimu odpovídajícího nastavení přepínače.

- **Vytápění se spustí ve stanovený čas v den návratu:** Postupujte dle výše uvedeného postupu. Pak stiskněte tlačítko  podruhé a zobrazí se čas návratu. Čas návratu nastavíte tlačítky  nebo . V nastavený čas se pokojová jednotka přepne do pracovního režimu daného nastavením přepínače.
- **Vytápění se spustí ve stejný den v nastaveném čase:** Stiskněte tlačítko  dvakrát k zobrazení času návratu. Nastavte čas návratu v krocích po 30 minutách tlačítky  nebo . Teplotu, kterou chcete udržovat v době Vaší nepřítomnosti, nastavte tlačítky **TEMP**  nebo .

Dotaz na požadovanou teplotu

Během normálního provozu je na displeji indikována skutečná teplota v místnosti. Chceme-li zjistit požadovanou teplotu, stiskněte tlačítko . Displej nakrátko zhasne a pak se objeví naprogramovaná teplota.

Ztráta napájení


Vaše pokojová jednotka je napájena přímo z kotle. Při výpadku napájení má pok. jednotka záložní zdroj na udržení nastaveného programu až do doby osmi hodin. Pokud je záložní zdroj vyčerpán, displej zhasne. 10 minut po obnovení napájení do kotle se aktivuje displej, je spuštěn přednastavený program a jako čas se zobrazí 12:00 dne 1 (Pondělí). Pro plné nabití záložního zdroje je nutné, aby pok. jednotka byla pod napětím min. 1 hod.

Doporučení:

Před začátkem programování nechte pok. jednotku pod napětím min. 15 minut.

Indikace poruchy

Pokojeová jednotka CX 52 je schopna diagnostikovat poruchu, která se objeví v systému.

Příznak	Symbol přerušené komunikace se objeví na displeji 
Porucha	Komunikace mezi kotlem a pokojovou jednotkou je přerušena. Volejte servisního mechanika.
Příznak	Displej trvale nefunguje.
Porucha	Pokud byla dodávka proudu do pokojové jednotky CX 52 přerušena na déle než 8 hodin, vyčerpá se záložní zdroj a displej zhasí. Současně došlo ke ztrátě nastaveného programu. Po obnovení dodávky proudu vyčkejte 10 minut a poté bude pokojová jednotka opět v provozu.
Příznak	Displej zhasl a každých 5 sekund blikne symbol přerušené komunikace a montážního klíče.
Porucha	Pokojeová jednotka CX 52 není správně připojena ke kotli nebo došlo k výpadku napájení do kotle. Zkontrolujte, zda je kotel připojen na síť.
Příznak	Na displeji bliká symbol mont. klíče a číslo poruchy.
Porucha	Došlo k závadě funkce kotle nebo odtahu spalin. Porucha č. 1 = porucha hoření nebo přehřátí kotlové topné vody. Obsluha může po uplynutí cca 15 minut provést tlačítkem „i“ na pok. jednotce pokus o odblokování poruchového stavu a start kotle. Pokud se porucha neodstraní, je nutné volat servis.

Porucha č. 2 a další.

Řídicí systém provede dle naprogramovaného režimu postupně až 5-krát nový start a vyhodnocuje, zda se porucha opakuje. Pokud se porucha nadále opakuje, je kotel vypnut a zablokován proti automatickému startu. Pak je nutné zavolat servis.

Výrobcem přednastavený program

PONDĚLÍ AŽ PÁTEK	Program	1	2	3	4	5	6
	Čas	07:00	09:00	17:00	23:00	--:--	--:--
	Teplota	21°C	19°C	21°C	16°C	--:--	--:--

SOBOTA AŽ NEDĚLE	Program	1	2	3	4	5	6
	Čas	07:00	09:00	--:--	--:--	--:--	--:--
	Teplota	21°C	19°C	--:--	--:--	--:--	--:--

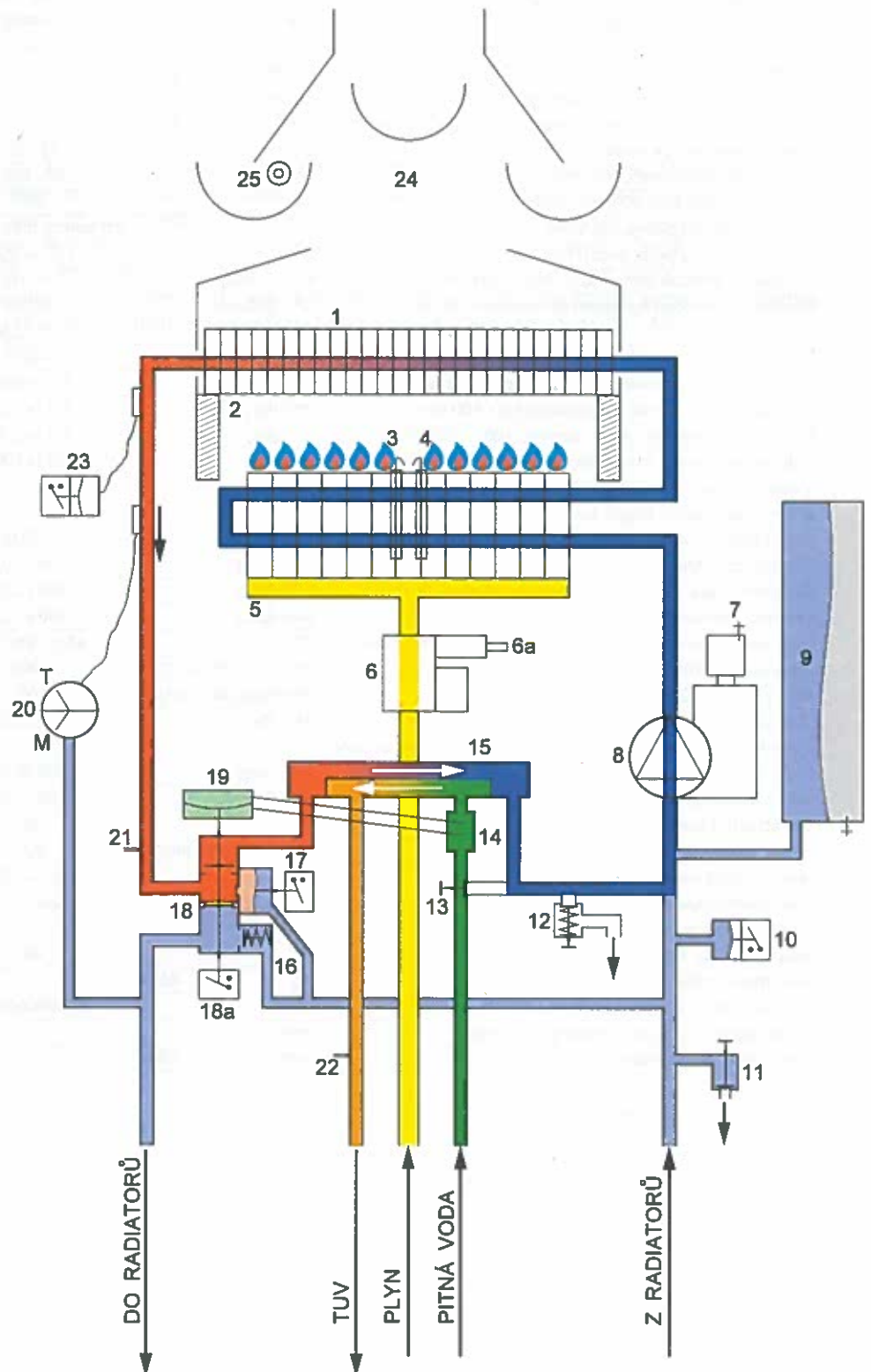
Údržba vaší pokojové jednotky

Na údržbu pokojové jednotky nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Vyvarujte se však použití čisticích prostředků a dalších roztoků. Pokud budete malovat nebo opravovat místnost, ve které je pokojová jednotka instalována, vypněte kotel a sejměte pokojovou jednotku ze zdi. Tímto bude ochráněna proti mechanickému poškození, políání barvou atd.. Ochrňte elektrické části před stykem s barvou, chemikáliemi, prachem atd., které by mohly poškodit pokojovou jednotku. Před opětovným připojením pokojové jednotky se ujistěte, zda jsou kontakty základní desky čisté.

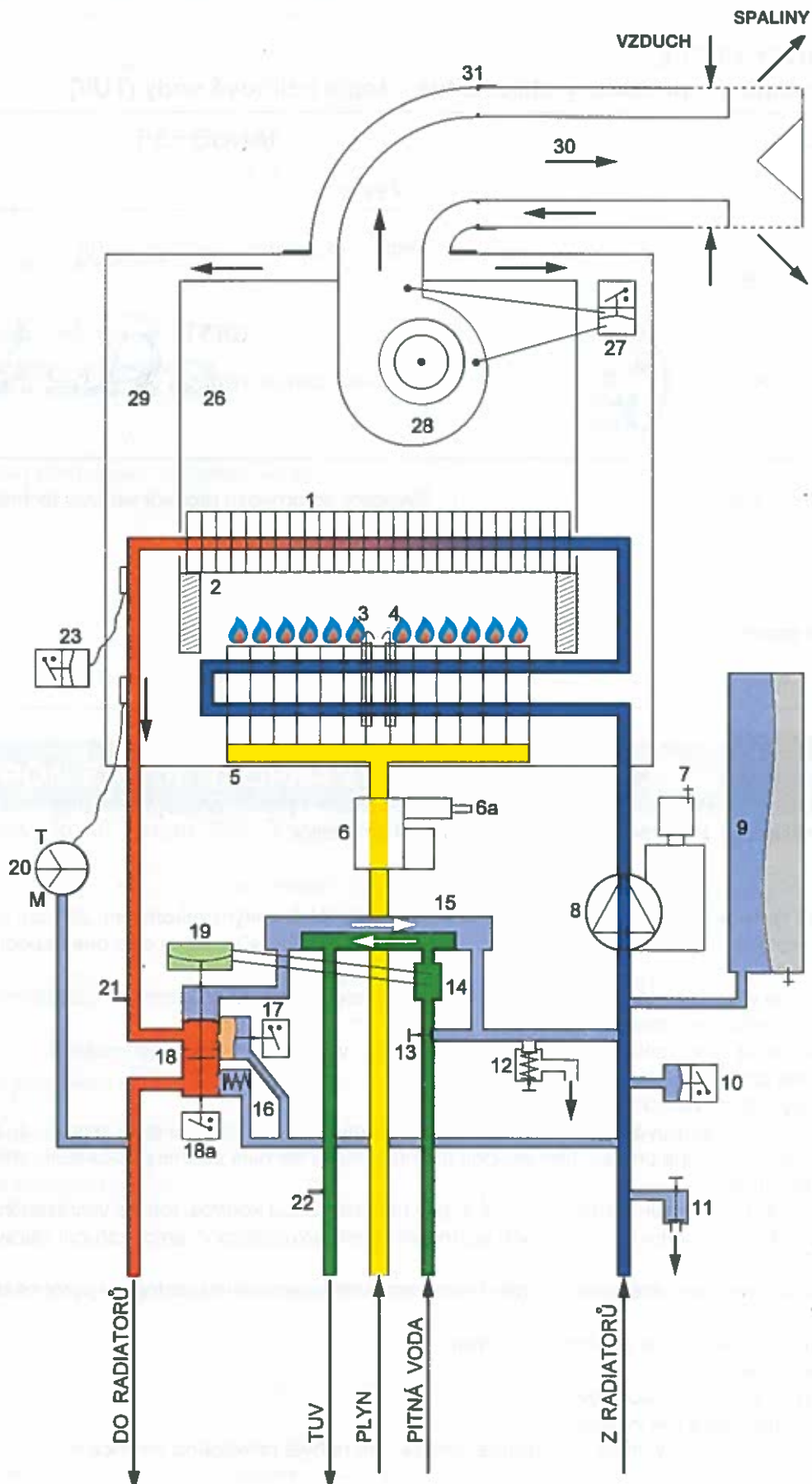
Technické parametry kotlů

KOTEL nástěnný kombinovaný zn. DESTILA - Tango	Jednotky	23 - Komín	23 - Turbo
Provedení	-	B11BS	D2
Kategorie kotle			I _{2H}
Jmenovitý tepelný příkon	kW		25
Jmenovitý tepelný výkon pro topení i ohřev TUV	kW		23
Rozsah automatické regulace výkonu pro vytápění i průtokový ohřev TUV	%		50 až 100
Třída NOx	-		4
Oxidy dusíku NOx ve spalinách (při 3% O ₂)	mg.m ⁻³	25	25
Oxid uhoelnatý CO ve spalinách (při 3% O ₂)	mg.m ⁻³	35	45
Min. provozní tah komína na výstupu spalin z kotle	Pa	5	
Hmotnostní průtok spalin	g /s		18-23
Teplota spalin v kouřovém hrdle kotle	°C		65-105
Účinnost kotle při 100% výkonu	%		92
Třída a skupina paliva dle ČSN	-		2H zemní plyn (G-20)
Spotřeba plynu při provozu hořáku	m ³ /hod		1,3 až 2,6
Jmenovitý přetlak zemního plynu před kotlem	kPa (mbar)		1,8 (18)
Přetlak plynu před hořákem při výkonu: 100 %	kPa (mbar)		1,0 (10)
50 %			0,25 (2,5)
Trysky hořáku: počet / průměr otvorů	ks/mm		24/0,9
Jmen. objem vestavěné tlakové expanzní nádoby - TEN	dm ³ (litr)		8,0 (+8,0)
Zásoba vody v nádobě v rozmezí 80 - 100 kPa	dm ³ (litr)		1,2 (+1,2)
Pracovní objem nádoby v rozmezí 100 - 280 kPa	dm ³ (litr)		3,5 (+3,5)
Odpovídající max. vodní objem otopné soustavy v rozmezí prac. přetlaků 100 - 280 kPa	dm ³ (litr)		100 (+100)
a v rozmezí teplot topné vody 10 - 90° C			
Plnicí přetlak plynu v TEN	kPa (bar)		80 (0,8)
Předepsaný Min. provozní přetlak topné vody	kPa (bar)		100 (1,0)
Povolený Max. provozní přetlak topné vody (PMS)	kPa (bar)		280 (2,8)
Otvírací přetlak pojistného ventilu topné vody	kPa (bar)		300 (3,0)
Regulace teploty topné vody / jištění proti přetopení	°C		45 až 85/100
Jmenovitý průtok (cirkulace) topné kotlové vody	dm ³ /hod (litr/hod.)		1000
Min. jištění průtok topné kotlové vody	dm ³ /hod (litr/hod.)		400
Tlakový rozdíl připojení otopné soustavy ke kotli = jmenovitá hydraulická tlaková ztráta otopné soustavy	kPa (bar)		25 (0,25)
Max. vstupní přetlak pitné vody	kPa (bar)		600 (6,0)
Min. vstupní přetlak pitné vody	kPa (bar)		100 (1,0)
Ohřátí pitné vody - TUV od teploty 10° C α:	°C		35
při průtoku:	dm ³ /min. (litr/min.)		9,5
Nastavitelná regulace teploty ohřívání vody	°C		55 až 65
Jmenovitá napětí / kmitočet	V/Hz		230/50
Jmenovitý elektr. příkon	W	110	155
Stupeň elektr. krytí	IP		44
Hmotnost kotle	kg	45	51
Výška / šířka / hloubka kotle	mm		895/500/395
Koax. potrubí vzduch / spaliny - průměr	mm		100/60
Kouřové hrdlo - průměr	mm	130	

- 1 Tepelný výměník spaliny - voda
- 2 Spalovací komora s tepelnou izolací
- 3 Elektroda zapalování
- 4 Elektroda hlídání plamene ionizací
- 5 Hořák vodou chlazený
- 6 Plynová armatura kombinovaná
- 6a Modulátor výkonu hořáku
- 7 Odvzdušňovací ventil
- 8 Čerpadlo
- 9 Tlaková expanzní nádoba (TEN)
- 10 Pojistka (spínač) tlaku kotlové vody
- 11 Vypouštěcí armatura
- 12 Pojistňovací ventil
- 13 Ventil k dopouštění kotlové vody
- 14 Snímač průtoku teplé užitkové vody (TUV) + filtr nečistot
- 15 Lamelový výměník tepla kotlová voda - TUV
- 16 Automatický zkratkový ventil (By-Pass) kotlové vody
- 17 Membránový snímač (pojistka) cirkulace kotlové vody
- 18 3-cestný střídací ventil kotlové vody (do topení nebo ohřevu TUV)
- 18a Spínač polohy 3-cest. ventilu = spínač průtoku TUV
- 19 Membránový pohon pro změnu polohy 3-cest. ventilu
- 20 Termomanometr (teploměr + manometr v jednom přístroji) kotlové vody
- 21 Čidlo (senzor) regulace teploty kotlové vody
- 22 Čidlo (senzor) regulace teploty TUV
- 23 Omezovač teploty kotlové vody (termostat proti přetopení)
- 24 Sběrač a usměrňovač proudění spalin s kouřovým hrdlem u provedení kotle „Komin“
- 25 Čidlo (senzor) pojistky proti zpětnému proudění spalin
- 26 Sběrač spalin u provedení kotle „Turbo“
- 27 Snímač průtoku spalin + manostat
- 28 Spalinový ventilátor s pryžovou těsnicí manžetou na výfukovém hrdle
- 29 Uzavřená vzduchová komora se snímatelným víkem s těsněním
- 30 Koaxiální potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalin:
 Koaxiální koleno se sondami spalin a vzduchu
 Koaxiální trubka
 Koš sání vzduchu a výfuku spalin do venkovního prostředí
 O-kroužky pro těsnění potrubí výfuku spalin
 Pryžové manžety s objímkou se šroubky pro těsnění přívodu vzduchu
 Růžice mezi potrubí a stěnou.
- 31 Clona ve vzduchovém potrubí.



TANGO 23 T



PODKLADY A INSTRUKCE PRO PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACE, MONTÁŽ.

Zásady bezpečnosti při navrhování a instalaci:

Instalaci kotle smí provést pouze firma odborně způsobilá dle příslušných čs. zákonů a předpisů, jejíž pracovníci jsou navíc odborně vyškoleni výrobcem kotle.

Plynový kotel smí být uveden do provozu pouze na druh plynu, který je uveden na výrobním štítku kotle a souhlasně v jeho dokumentaci.

Napojení na rozvod plynu musí být provedeno podle projektu schváleného plynárnou, v souladu s ČSN 386413, 386441,...

Před uvedením kotle do provozu musí být provedena revize plynového zařízení.

Kotel se stupněm elektr. krytí IP-44 smí být montován do koupelen, umývárny apod. prostorů dle ČSN 332000-7-701 z 6/97, napájecí obvod musí být vybaven proudovým chráničem 30 mA dle ČSN 332000-4-41. Kotel je možno instalovat jen do prostředí obyčejného dle ČSN EN 60529 a dle ČSN 332000-1 bez nadměrné prašnosti a bez mastných, korozivních nebo výbušných výparů!

PRACH nasávaný do kotle spalovacím vzduchem zanáší postupně hořák i výměník tepla a zhoršuje tak jeho provozní parametry včetně spalování.

Při návrhu umístění kotle v místnosti je nutno respektovat předpisy o bezpečných vzdálenostech od hořlavých hmot dle ČSN 061008.

Např. bezpečná vzdálenost kotle od hořlaviny stupně B, C1, C2, C3 je min. 200 mm. V blízkosti kotle nesmí být ponechávány předměty z HOŘLAVÝCH HMOT;

POZOR!

Je-li nutné v objektu provést práce, při kterých se DO OVZDUŠÍ uvolňují HOŘLAVÉ nebo VÝBUŠNÉ látky (např. lepení PVC apod.) nebo hořlavý prach (např. broušení parket, amatérské práce se dřevem a pod.), je nutné KOTEL včas předem ODSTAVIT z provozu odpojením od elektrické sítě (vytažením vidlice přírodního elektrického kabelu ze zásuvky)!

Přívod vzduchu ke kotli pro spalování a odvod spalin do venkovního prostředí nesmí být ničím omezen:

a) Kotel zn. DESTILA - Tango - Komín s přívodem spalovacího vzduchu z místnosti a odvodem spalin do komína v souladu s ČSN 734201 a ČSN 734210.

Kotel nesmí být zastavěn např. do skříně bez zajištění dostatečného přívodu vzduchu pro spalování.

Kotel NESMÍ být instalován přímo nad kuchyňský sporák, kde by došlo po určité době k zanesení funkčních částí kotle MASTNÝM prachem vnášeným do kotle vzduchem pro spalování. Pro dokonalý odvod spalin do komína je zapotřebí provádět horizontální části kouřovodů co nejkratší a se stoupáním nahoru směrem ke komínu.

Kouřovod mezi kotel a komínový průduch musí být proveden těsně. Musí být však také umožněna jeho snadná demontáž pro kontrolu a čištění.

Možné příčiny nedostatečného odvodu spalin z kotle kouřovodem a komínem:

- porucha v zařízení odvodu SPALIN – ucpání kouřovodu či komína;
- porucha v přívodu spalovacího VZDUCHU ke kotli z venkovního prostředí; kotel si sám pro potřebu kvalitního spalování nasává vzduch z místnosti, ve které je instalován; totéž množství vzduchu musí být ke kotli přiváděno zvenčí; je tedy nutné bezpodmínečně udržovat v provozu volné – neuzavíratelné otvory k tomuto účelu v projektu předepsané, jinak hrozí nebezpečí vývinu škodlivých látek z nedokonalého spalování a možnost unikání spalin do místnosti usměřovačem tahu vestavěným v kotli, Takovouto poruchu mohou způsobit i nesprávně navržené či instalované odsávací vzduchové VENTILÁTORY (větrání kuchyně, záchodu apod.), zejména ve spojitosti s provedením dokonalého těsnění všech venkovních oken a dveří!

Ventilátory mohou svou energií „přetáhnout“ přirozený tahový účinek komína, což by mělo za následek odvod spalin z kotle do místnosti!

Kotel je proti chybnému proudění spalin do místnosti zabezpečen pojistkou zpětného toku spalin.

Teplotní čidlo pojistky je umístěno v průduchu usměřovače tahu tak, že:

- při správné funkci komína zůstává CHLADNÉ
- při nesprávném odtahu spalin je těmito spalina čidlo OHŘÁTO a pojistka spalin kotel odstaví z provozu.

Pojistka zpětného toku spalin nesmí být vyřazena z provozu.

Neodborné zásahy do tohoto zabezpečovacího zařízení by mohly vést k ohrožení zdraví osob. Pro montáž nebo výměnu vadných částí pojistky smí být použity pouze originální součásti dodané výrobcem.

Usměrňovač tahu je umístěn v kotli bezprostředně nad spalínovým výměníkem tepla;

Je určen pro:

- stabilizaci tahových podmínek přísáváním vzduchu z okolí kotle;
- zabezpečení dobré funkce spalování po určitou dobu (ne neomezeně) při poruše odtahu spalin do komína.

b) Kotel zn. DESTILA - Tango - Turbo s uzavřenou spalovací komorou s přívodem spalovacího vzduchu potrubím z venkovního prostředí a odvodem spalin potrubím přes stěnu budovy do venkovního prostředí.

Je nutné kontrolovat čistotu a průchodnost sacího a výfukového koše na konci koaxiálního potrubí navenek budovy.

Nesmí být použito více kolen a potrubí, než je uvedeno na nákresu instalace.

Podle délky a složitosti koax. potrubí je nutné namontovat příslušnou škrticí clonu dle nákresu instalace, aby zůstaly zachovány optimální podmínky pro spalování.

Koaxiální potrubí (trubky a kolena průměru 100/60 mm) mezi kotlem a venkovním prostředím musí být sestaveno těsně a dobře upevněno, ale tak, aby byla umožněna jeho snadná demontáž pro kontrolu a čištění.

Koaxiální potrubí musí být instalováno s klesajícím spádem ve směru proudění spalin, aby vodní kondenzáty ze spalin odkapávaly do venkovního prostoru a ne do kotle.

Upozornění:

Spaliny odcházející z kotle do ovzduší obsahují značné množství vodní páry, která vznikne chemickou reakcí topného plynu se vzduchem při spalování.

Tento jev tedy existuje u každého kotle.

Při návrhu a volbě způsobu odtahu spalin „fasádou“ je nutno tento jev respektovat a počítat s tím, že spaliny vyfukované z výstupního koše spalínového potrubí před fasádu mohou být větrem sráženy zpět na stěnu, kde se vodní pára sráží a stěnu navlhčuje.

Při extrémně silných mrazech je nutno kontrolovat, zda ve výfukovém koši spalin kondenzovaná vodní pára nenamrzá a nezužuje tak volný průtočný průřez.

Nesprávné sestavení nebo omezení průchodnosti koaxiálního vzduchového a spalínového potrubí má za následek zhoršení čistoty spalování a vývin škodlivých látek.

Rovněž netěsné spojení vnitřních spalínových trubek (není to zvenku patrné) způsobí podstatné zhoršení spalovacího procesu, což se opět projeví zvýšením obsahu škodlivin ve spalinách.

Doporučuje se proto, jak při „Prvním uvedení kotle do provozu“, tak i při každé servisní kontrole nebo po opravě, překontrolovat alespoň obsah oxidu uhelnatého CO ve spalinách.

Při navrhování nebo kontrole provedení přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin se doporučuje respektovat „Technická pravidla TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě)“ ze dne 20. 9. 1996, vypracovaná institucemi GAS, s.r.o. Praha a COPZ (Cech odborníků plynových zařízení).

Pokyny pro montáž

Kotel se upevňuje – zavěšuje na NEHOŘLAVOU stěnu přesahující obrysy kotle nejméně o 100 mm na všech stranách do takové výše, aby ovládací, kontrolní a signální přístroje na kotli byly v přiměřené vizuální a manipulační výšce a současně tak, jak to vyžaduje projektovaná dispozice potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin do venkovního ovzduší.

Takto ve většině případů zůstane volný prostor pod kotlem pro další využití.

Pro servisní práci a úklid je nutno na bocích kotle ponechat volný prostor min. 50 mm.

I v provozu je nutné udržovat přístupnost pro manipulaci s armaturami ve spodní části kotle, zejména přístupnost k plynovému kohoutu.

U kotle TURBO je nutno před montáží koaxiálního potrubí vzduchu a spalin demontovat fixační transportní přírubu na horní straně kotle.

Vzduchové a spalínové potrubí (trubky a kolena) se montují dle předpisu projektanta, v souladu s instrukcemi uvedenými v kap. „Zásady bezpečnosti“ a v nákresech tohoto návodu. Vnější propojovací potrubí na otopný systém, plynovod, přívod pitné vody a rozvod ohřáté užitkové vody je nutno zpracovat tak citlivě, aby se do konstrukce kotle nevnášela mechanická pnutí, která by mohla způsobit deformace či netěsnosti spojů nebo součástí a tím ohrozit funkci či bezpečnost provozu.

Závity a dosedací opěrné plochy převlečných matic je nutné namazat tukem odolným daným teplotním podmínkám; tím se jednak dosáhne dostatečné těsnosti spojů při nižších utahovacích silách a navíc se tak připraví dobré podmínky pro servisní práci při opravě. ODFUK od pojišťovacích ventilů musí být volný a kontrolovatelný, svedený do kanalizace prostřednictvím protizápachové smyčky (sifonu) a provedený tak, aby případné odfukované medium neohrozilo přítomné osoby.

Napojení kotle na elektrickou síť 230 V dle ČSN 332180 se běžně provede elektrickou šňůrou opatřenou na konci vidlicí do zásuvky. Doporučená vzdálenost kotle od el. zásuvky je do 1,5 m. Je možné dle předpisu projektanta provést připojení i jiným způsobem. V tomto případě je nutné instalovat do přívodu ej. proudu před kotel 2-polohový el. vypínač plnící funkci hlavního elektrického vypínače dle příslušné ČSN.

Elektrické schema svorkového zapojení je v příloze.

Všechny průchody el. vodičů přes stěnu el. krabice jsou těsněny ve speciálních průchodkách. Pro připojení jakéhokoliv externího el. přístroje do kotle je nutno použít kabel kruhového průřezu, aby byla zajištěna těsnost v průchodce!

Případně nevyužití průchodky musí být utěsněny!

Plnění kotle (a otopné soustavy) topnou a pitnou vodou – seřízení provoz. přetlaků. Před napuštěním topného okruhu je vhodné napustit a přezkoušet okruh pitné vody. (Je-li v daném místě nebezpečí překročení přetlaku 600 kPa v rozvodu pitné vody, je potřeba předřadit redukční ventil).

V přívodu pitné vody před kotlem musí být instalován uzavírací, zpětný a pojistný ventil. Doporučuje se před kotel instalovat do přívodu pitné vody filtr, zejména, je-li voda z místní studny. Viz ČSN 736609 Provozní řád vodovodu, ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody.

Pro provoz v kotli zabudovaného nerezového lamelového ohřivače pitné vody – TUV je důležité před instalací kotle a uvedením do provozu posoudit odborně zejména tvrdost pitné vody. Voda příliš tvrdá je příčinou zanášení teplosměnných ploch vodním kamenem a tím postupného snižování jeho tepelného výkonu.

V takovém případě je nutné dle předpisu projektanta předřadit na vstupu do kotle fyzikální nebo chemickou úpravu pitné vody. Viz ČSN 077401 Úprava vody.

Tím se současně vytvoří dobré podmínky i pro naplnění otopného systému vodou měkkou, která pak již nezpůsobí ani zanášení teplosměnné plochy spalínového výměníku.

Pro napuštění kotle se použije v kotli zabudovaný doplňovací ventil. Po dokončení napuštění musí být tento ventil zcela uzavřen, aby nemohlo dojít z jakéhokoliv důvodu k propouštění topné vody do potrubí pitné vody!!!

Před naplněním topného systému vodou je nutno zkontrolovat přetlak plynu v tlakové expanzní nádobě – TEN, ve studeném stavu min. 80 kPa. Plnicí přetlak musí odpovídat hydrostatickému přetlaku topné vody v místě kotle. Podle předpisu projektanta ústředního vytápění je možno plnicí přetlak plynu zvýšit až na hodnotu 150 kPa, a to přes ventilek umístěný na tlakové expanzní nádobě.

Uzavřená tlaková EXPANSNÍ (vyrovnávací) NÁDOBA s membránou (TEN) a pojišťovací ventil (otv. přetlak 300 kPa) v okruhu topné vody jsou instalovány uvnitř kotle.

Obě součástky jsou zabezpečovacími prvky kotle a otopného systému na straně topné vody, a proto musí být seřízeny na hodnoty předepsané projektantem otopného systému v souladu s údaji v tomto návodu a v souladu s ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody a ČSN 060310 Ústřední vytápění - Projektování a montáž.

V kotli je připraven prostor pro dodatečnou instalaci další shodné TEN pro případ, že to objem vody v otopné soustavě vyžaduje.

Nastavené rozmezí provozních přetlaků otopné vody vyznačí po seřízení odborný pracovník na manometru kotle!

TEN slouží k automatickému vyrovnání objemu vody v topném okruhu, neboť voda při OHŘEVU zvětšuje svůj objem, při CHLADNUTÍ jej naopak zmenšuje.

Tento způsob také ochraňuje vnitřek otopného systému proti vnikání kyslíku ze vzduchu a tím snižuje možnost koroze zařízení na straně topné vody.

Pro naplnění otopného systému a kotle použijte vodu čistou, chemicky neagresivní, měkkou. Nepovoluje se použití nemrznoucích kapalin.

Potrubí i radiátory je nutno důkladně propláchnout, zejména v případě montáže kotle do staršího otopného systému.

Do potrubí vratné vody před kotel je nutno instalovat filtr s uzávěry tak, aby bylo možno filtr vypustit a vyčistit.

Při plnění topného systému vodou se současně provádí odvzdušnění kotle a otopného systému. Kotel je vybaven odvzdušňovacím ventilem.

První plnění je výhodné provést až do přetlaku cca 250 kPa, což usnadní počáteční odvzdušnění kotle.

V důsledku odvzdušňování je nutno přiměřeně doplňovat vodu tak, aby přetlak vody neklesal pod 100 kPa za studena, neboť kotel by byl vypínán pojistkou tlaku kotlové vody.

V kotli je instalován zkratový ventil (By-Pass); proto je v rámci odvzdušňování nutné odstranit vzduch také z tohoto ventilu a jeho propojovacího potrubí.

To se provede tak, že za provozu čerpadla se uzavře jeden nebo druhý kohout topné vody propojující kotel s otopnou soustavou.

V tomto režimu cirkuluje voda jen přes zkratový ventil a vypuzuje odtud vzduch.

Toto je zapotřebí několikrát opakovat.

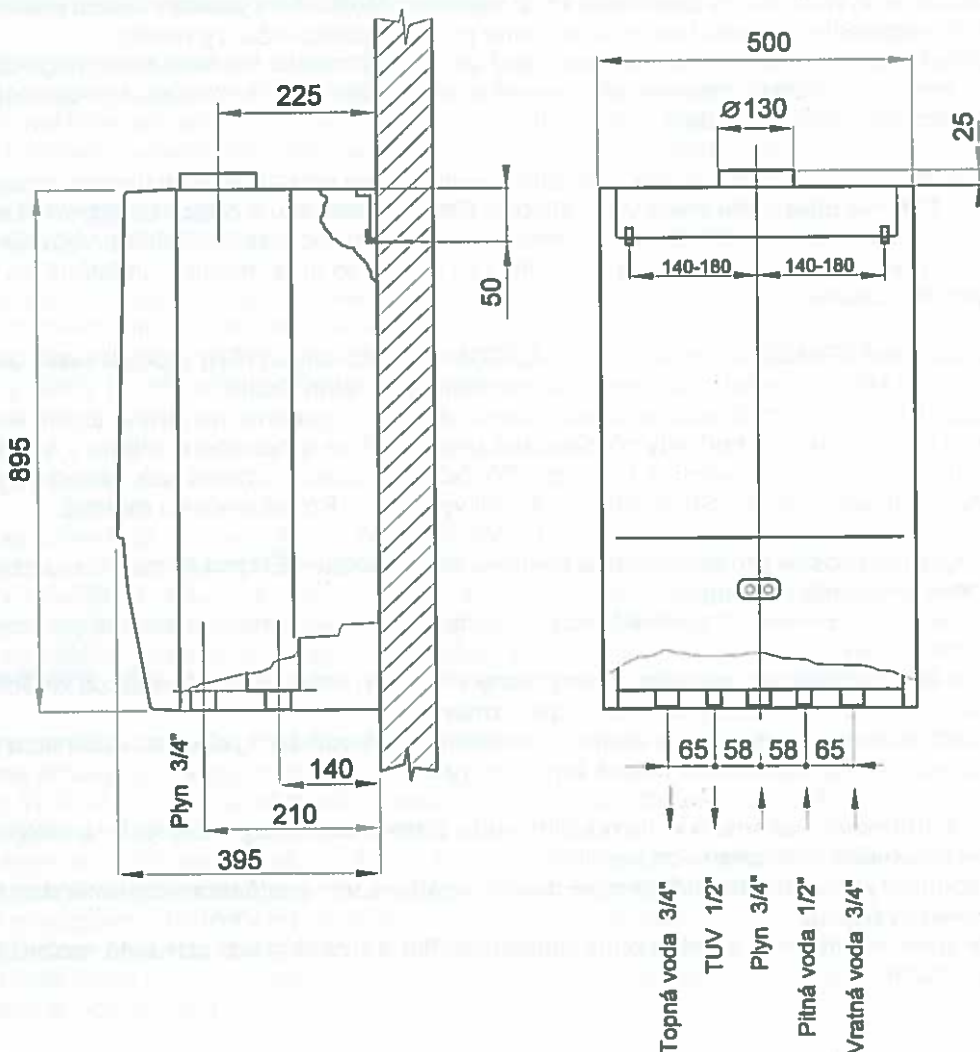
Je nutné odstraňovat vzduch střídavě z obou okruhů topné kotlové vody, to znamená z okruhu topení i z okruhu ohřivače TUV.

Dosáhne se toho otevřením některého výtokového místa TUV, čímž se přestaví průtok topné vody do ohřivače.

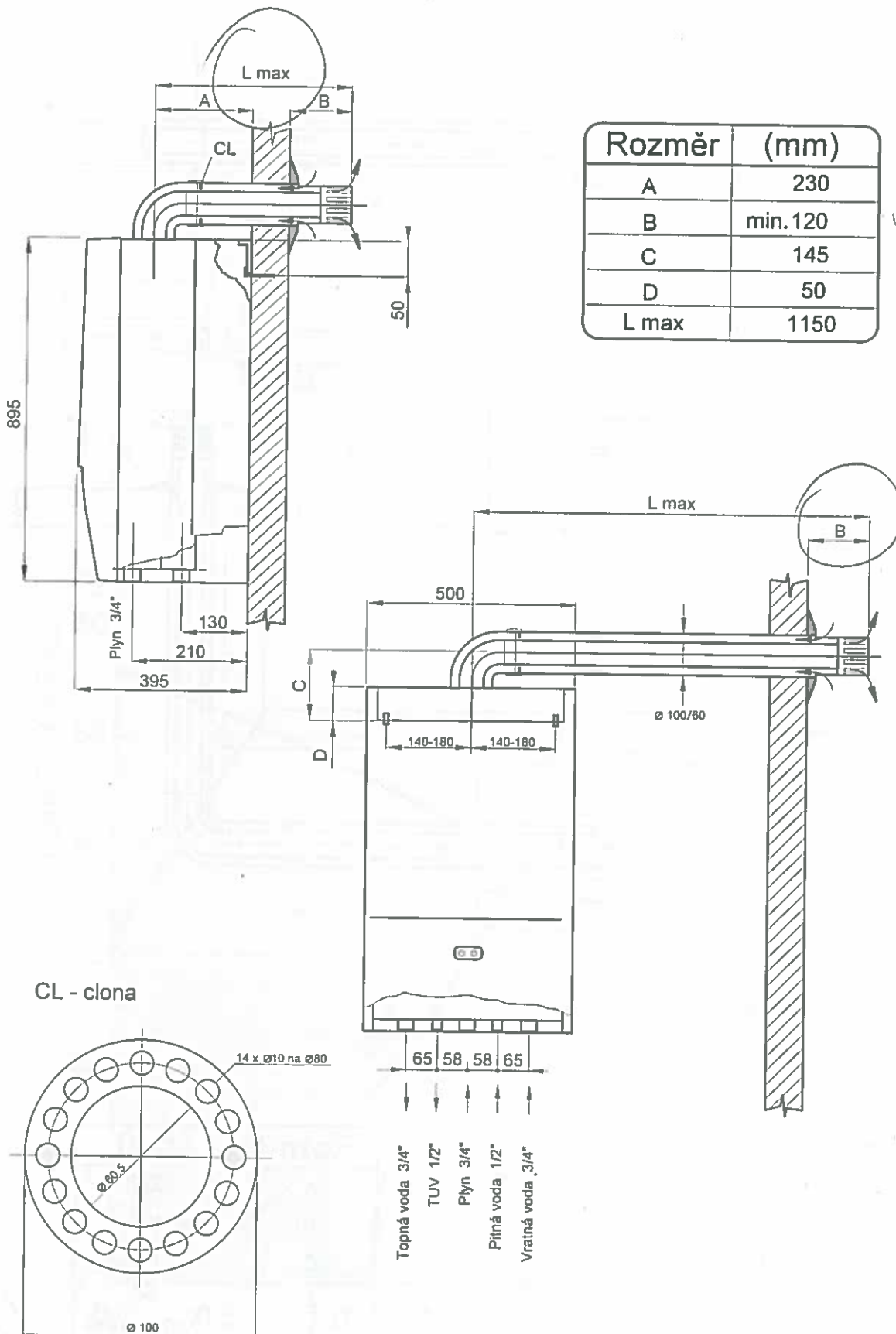
Dobrého odvzdušnění-odplynění je možné dosáhnout jen vyhřátím topné vody v celém otopném systému na max. povolenou provozní teplotu, neboť při ohřevu se z vody uvolňují rozpuštěné plyny.

Ohřev vody je však podmíněn komplexním uvedením kotle do provozu, což je popsáno v následující stati.

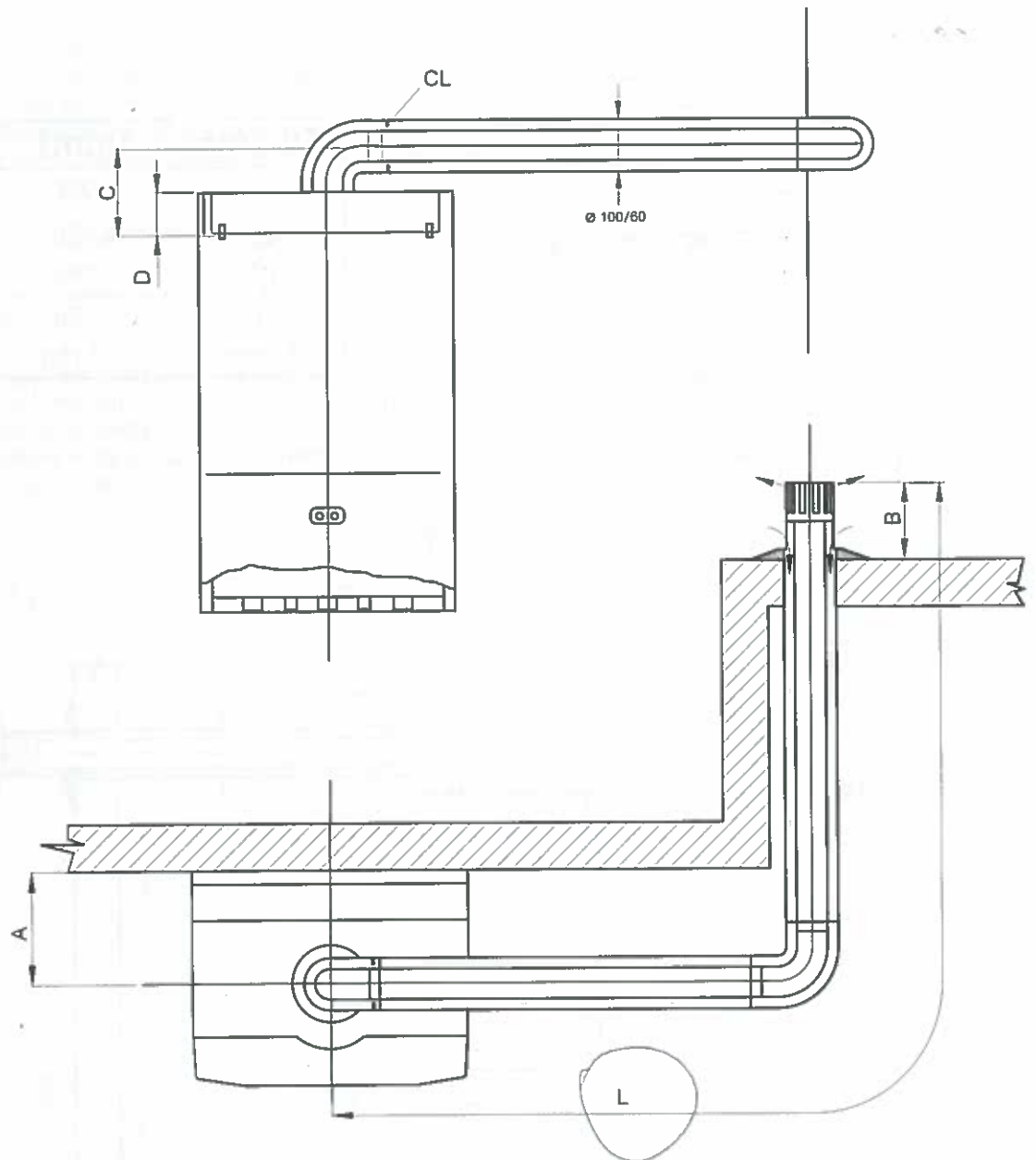
MONTÁŽNÍ SCHEMA KOTLE TANGO 23 K



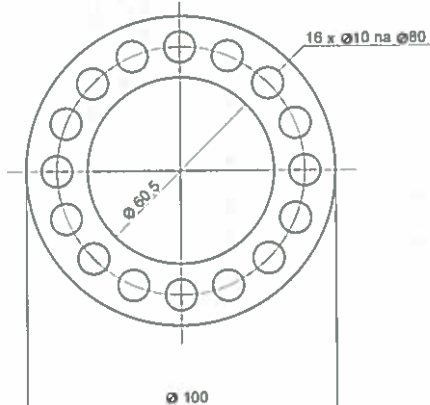
MONTÁŽNÍ SCHEMA KOTLE DESTILA TANGO 23 T



MONTÁŽNÍ SCHEMA KOTLE DESTILA TANGO 23 T



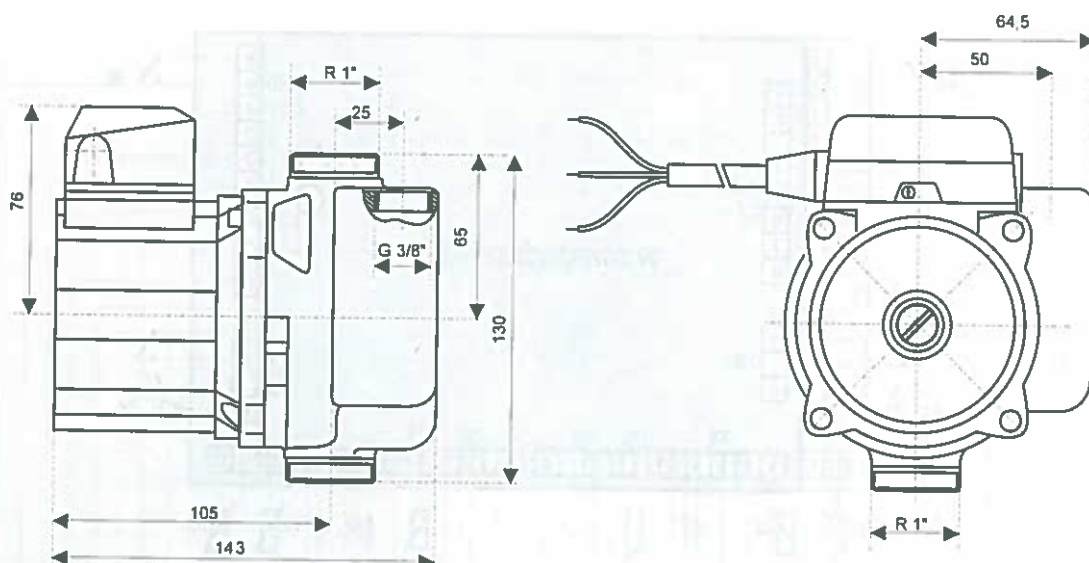
CL - clona



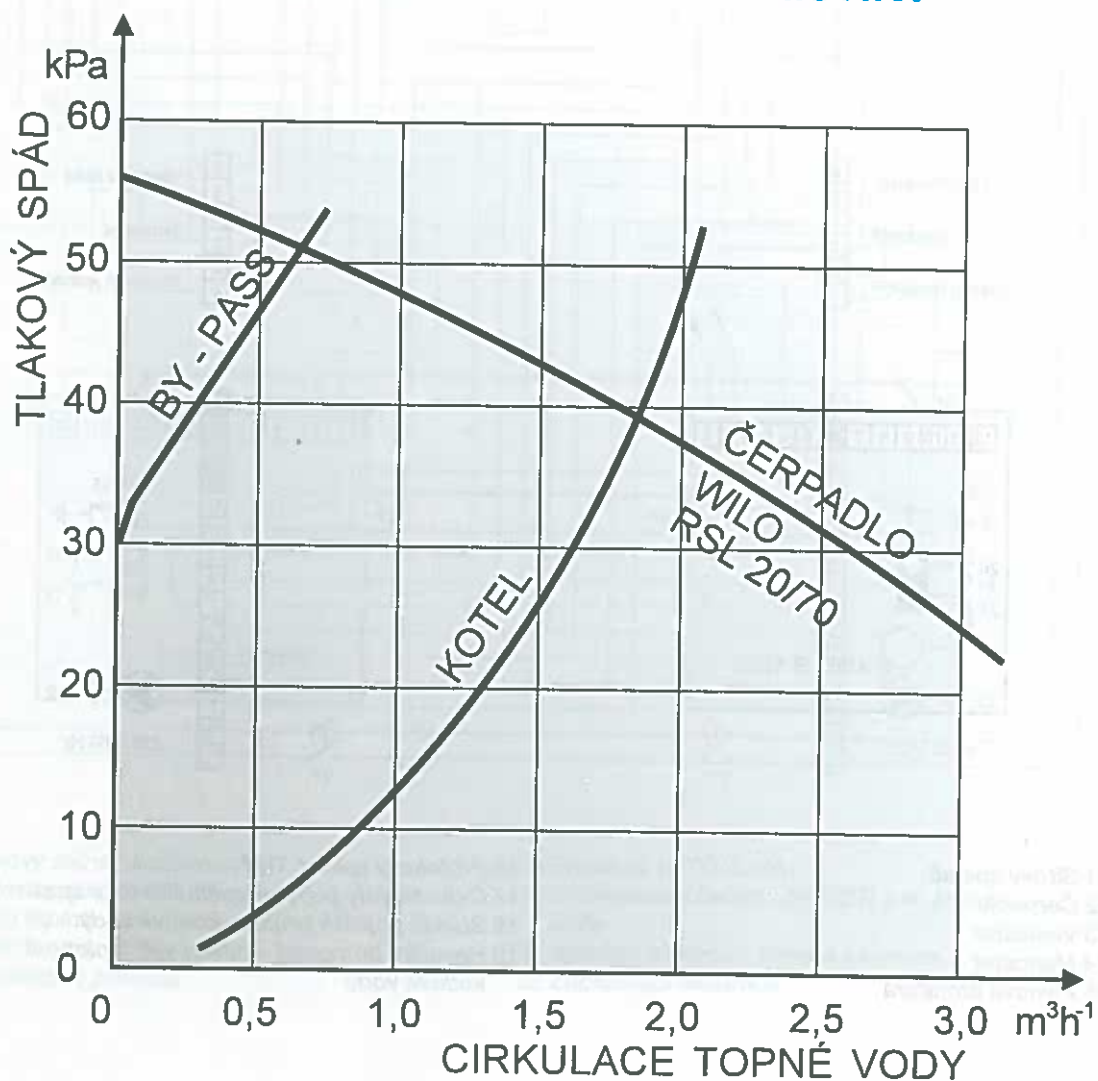
Rozměr	(mm)
A	230
B	min. 120
C	145
D	50
L	2000-3000

Handwritten signature

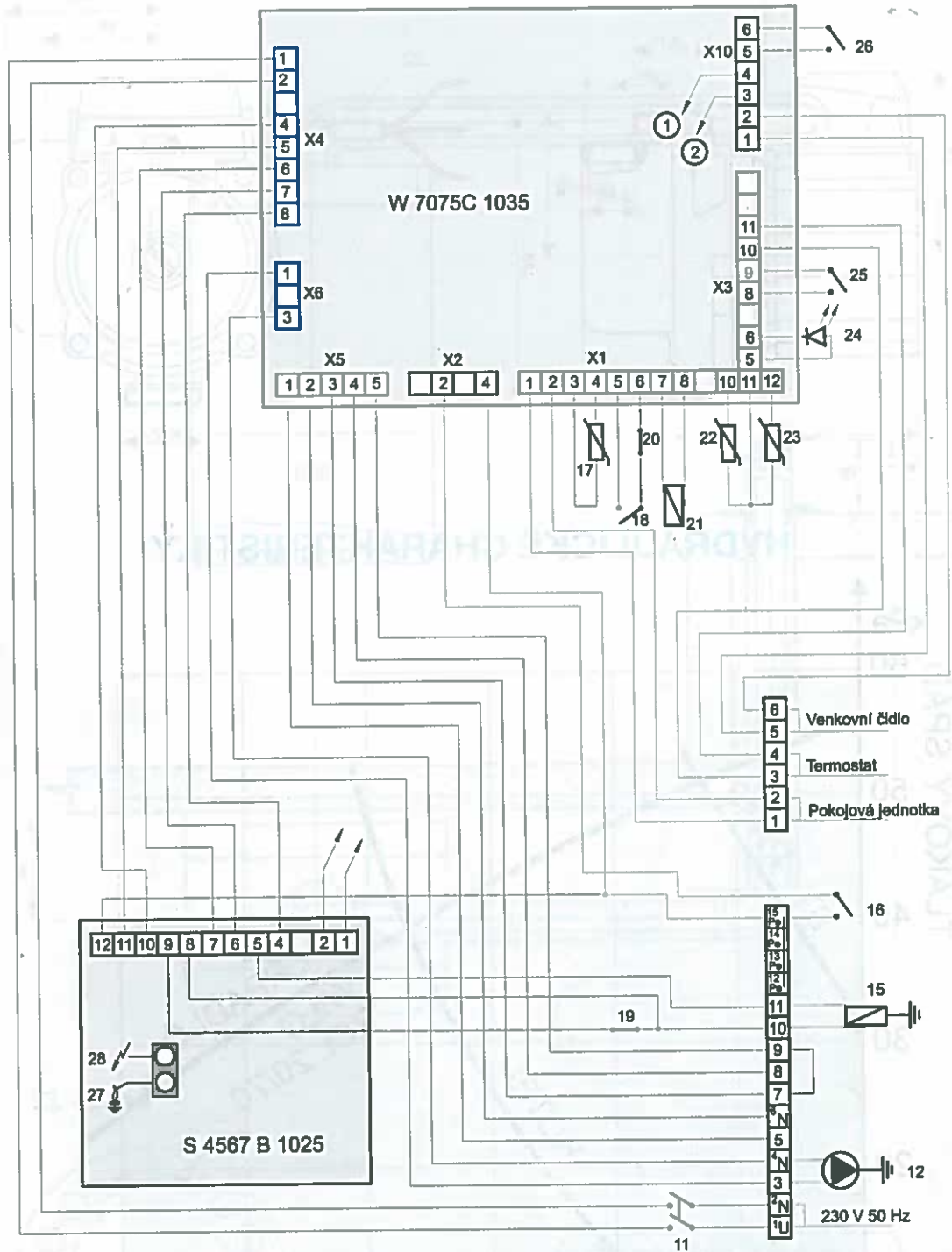
ROZMĚROVÝ NÁKRES ČERPADLA WILO RSL 20/70



HYDRAULICKÉ CHARAKTERISTIKY



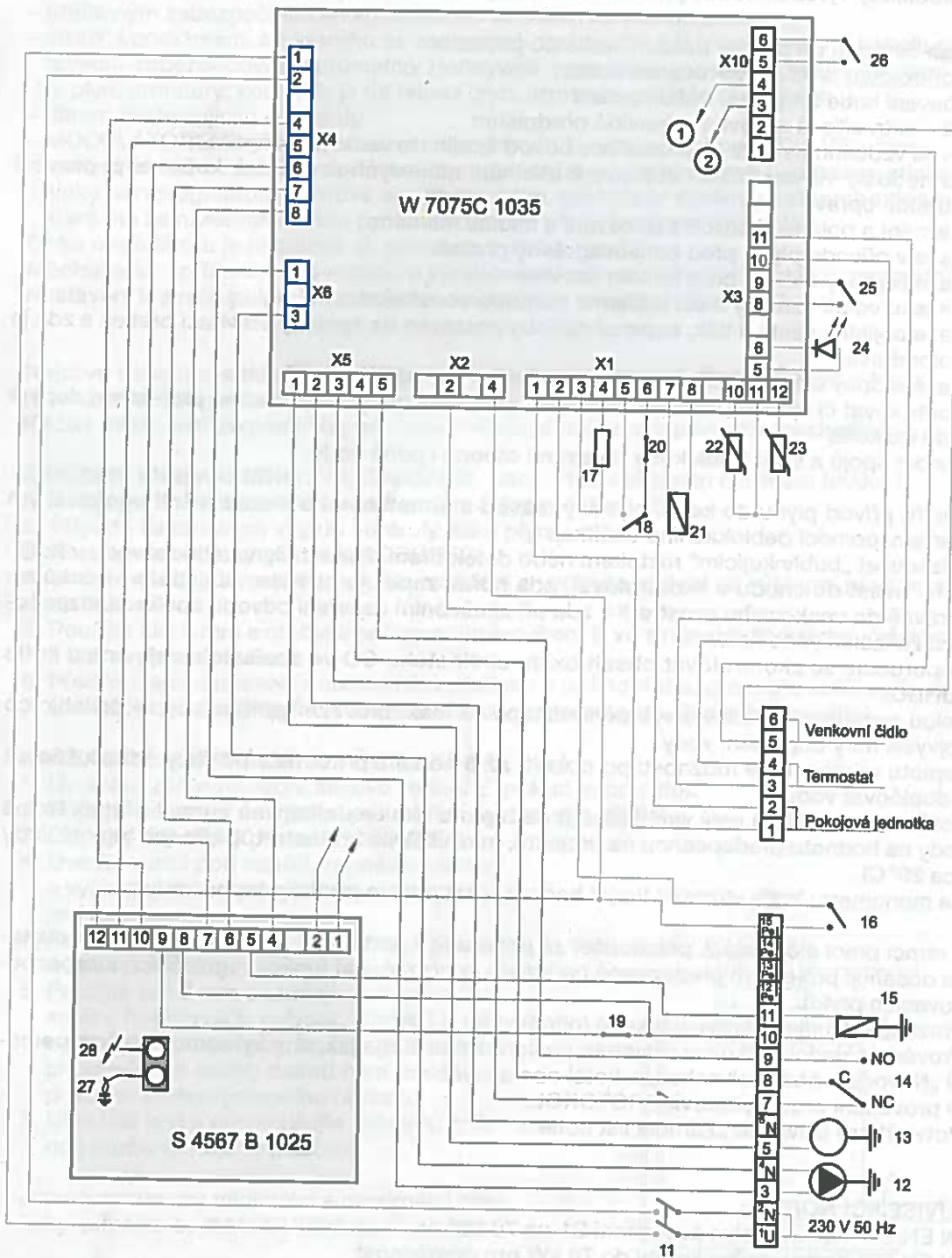
ELEKTRO SCHEMA KOTLE DESTILA TANGO 23 K



- 11 Síťový spínač
- 12 Čerpadlo
- 13 Ventilátor
- 14 Manostat
- 15 Plynová armatura

- 16 Průtokový spínač TUV
- 17 Čidlo teploty pojistky zpětného toku spalin
- 18 Spínač pojistky průtoku kotlové vody.
- 19 Havarijní termostat – omezovač teploty kotlové vody

ELEKTRO SCHEMA KOTLE DESTILA TANGO 23 T



- 0 Tlakový spínač kotlové vody
- 1 Cívka modulátoru
- 2 Čidlo teploty topné vody
- 3 Čidlo teploty TUV
- 4 Signalizace poruchy

- 25 Přepínač LÉTOIZIMA
- 26 Odblokovací tlačítko (RESET) v el. krabici kotle
- 27 Snímací elektroda hlídače plamene
- 28 Zapalovací elektroda

PRVNÍ UVEDENÍ KOTLE DO PROVOZU PO MONTÁŽI

Tuto specializovanou práci smí provést pouze pracovník k tomu oprávněný podle příslušných všeobecně platných předpisů (elektro 230 V, plyn,...), navíc také vyškolený výrobcem na specifické požadavky kotle.

Všechny provozní parametry otopné soustavy musí být předepsány v projektu, a to v souladu s podklady výrobce kotle i výrobců ostatních součástí.

Rozsah činností při prvním uvedení kotle do provozu:

1. Zkontrolovat před nastartováním kotle:

- vybavení kotle správnou dokumentací
- zda elektr. síťová zásuvka odpovídá předpisům
- přívod vzduchu ke kotli a zařízení pro odvod spalin do venk. prostředí
- zda nedošlo vlivem otřesů dopravy k uvolnění některých součástí kotle, příp. provést potřebné opravy
- upevnění a polohu elektrod zapalování a hlídání plamene
- zda je v přívodu plynu před kotlem správný přetlak
- zda je plynový kohout před kotlem uzavřen
- zda jsou vodní uzávěry mezi kotlem a otopnou soustavou otevřeny
- zda je pojistný ventil u tlak. expanzí nádoby nastaven na správný otevírací přetlak a zda je zaplombován
- zda je otopný systém a kotel naplněn vodou a předběžně odvzdušněn
- zkontrolovat či upravit plnicí přetlak plynu v TEN tak, jak je předepsáno projektem, doplnit vodu do kotle
- těsnost spojů a součástí kotle na straně otopné i pitné vody

2. Otevřít přívod plynu do kotle, plynový rozvod a armaturu v kotli odvzdušnit opakovaným startem (pomocí deblokačního tlačítka).

Odzkoušet „bublínkujícím“ roztokem nebo detektorem těsnost plynového rozvodu v kotli. Kotel uvést do chodu a zkontrolovat, zda hořák zapaluje plynule, zda spaliny odcházejí správně do venkovního prostředí a zda při zkušebním uzavření odvodu spalin zabezpečovací zařízení vypne hořák.

Doporučuje se zkontrolovat obsah oxidu uhelnatého CO ve spalinách, zejména u kotle TURBO.

Celou soustavu ústředního vytápění roztopit na max. provozní teplotu, aby se dosáhlo co nejvyšší míry odplynění vody.

Teplotu udržovat dle možností po dobu 2 až 3 hodin a přitom dle potřeby odvzdušňovat a doplňovat vodu.

Poté nechat systém celý vychladnout na teplotu okolí a definitivně upravit přetlak topné vody na hodnotu předepsanou na projektu, min. však na hodnotu 100 kPa (při teplotě vody cca 20° C).

Na manometru kotle vyznačit krajní hodnoty pracovního přetlaku topné vody.

3. V rámci prací dle bodu 2. přezkoušet za provozních podmínek, zda kotel a otopná soustava dosahují projektem předepsané parametry a přezkoušet funkce regulačních a zabezpečovacích prvků.

4. Přezkoušet funkci ohřevu užitkové (pitné) vody – TUV.

5. Provést základní zaškolení uživatele-obsluhivatele kotle tak, aby byl samostatně za pomoci „Návodu k obsluze“ schopen kotel obsluhovat.

6. O provedení prací vyhotovit PROTOKOL.

7. Potvrdit pro uživatele „Záruční list kotle“.

SOUVISEJÍCÍ NORMY:

ČSN EN 297 Kotle na plyn provedení B1 do 70 kW

ČSN EN 625 Kotle na plyn kombi do 70 kW pro domácnost

ČSN EN 298 Automatiky hořáků a spotřebičů plynu

ČSN EN 437 Zkušební plyny, zkušební a připojovací přetlaky pro ČR, kategorie spotřebičů

Přechodně částečně platné:

ČSN 070240 Teplovodní a parní kotle

ČSN 070246 Průtočné teplovodní kotle na plyn

Výhledově platné (od r. 98):

ČSN EN 483 Kotle s uzavřenou spalovací soustavou

TECHNICKÝ POPIS PROVEDENÍ A FUNKCÍ KOTLŮ.

Plynová kombinovaná armatura, Honeywell

typ VK 4105 M2014 pro rozsah přetlaku plynu 3 až 37 mbar

Armatura je vybavena:

- hlavním solenoidním ventilem se servoregulátorem tlaku plynu
- přídatným zabezpečovacím solenoidním ventilem na vstupu plynu
- elektr. konektorem, do kterého se zasunuje konektor (IP-44) propojovacího kabelu od startovací – zabezpečovací automatiky Honeywell, přes kterou se zabezpečuje napájení a řízení plyn. armatury; konektor je na tělese plyn. armatury zajištěn šroubkem;
- filtrem zachycujícím nečistoty
- MODULÁTOREM výkonu, označovaným firmou Honeywell jako MODUREG, který v závislosti na změně el. proudu, dodávaného regulační automatikou, vyvozuje změnu stlačení pružinky servoregulátoru plynové armatury, a tím způsobuje změnu výstupního tlaku plynu, která má za následek změnu průtoku topného plynu tryskami do hořáku.

Cívka modulátoru je napájena el. proudem malého napětí.

Mechanické seřízení je provedeno u výrobce kotle dle tabulky technických parametrů.

Nastavení krajních poloh pohybu jádra modulátoru je znázorněno na obrázku.

Nejprve seřídíme minimální přetlak, aby byl zaručen bezpečný start hořáku, teprve potom je možné seříditi přetlak maximální.

Každé nastavení minimálního přetlaku ovlivňuje nastavení přetlaku maximálního.

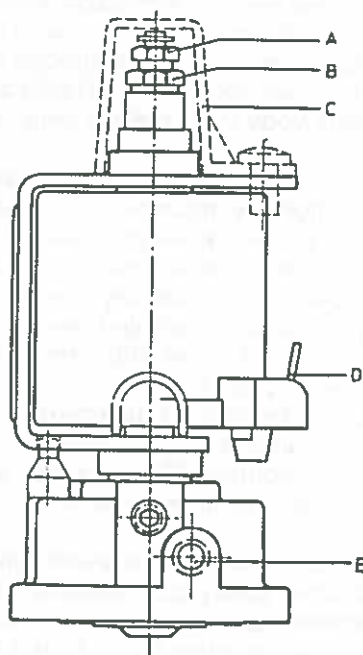
SEŘÍZENÍ MINIMÁLNÍHO PŘETLAKU (viz. obr.). Před seřízením odstranit krytku C.

1. Rozpojte zpětnovazební tlakové vedení E (pokud je použito).
2. Připojte tlakoměr na výstup kontroly tlaku plynu.
3. Rozpojte elektrický přívod k MODUREG.
4. Uvedte ventil pod napětí, zapněte ovládání a vyčkejte, dokud se výstupní přetlak neobjeví na tlakoměru.
5. Použijte klíč 9 mm a otáčejte seřizovacím šroubem B ve směru hodinových ručiček, chcete-li tlak zvýšit a obráceně.
6. Přezkoušejte nastavení maximálního přetlaku a je-li to třeba, proveďte další seřízení.
7. Umístěte ochranný kryt a připojte tlakovou zpětnou vazbu (pokud je použita).

NASTAVENÍ MAXIMÁLNÍHO PŘETLAKU (viz. obr.)

1. Uvolněte zpětnovazební tlakové vedení E (pokud je použito).
2. Připojte tlakoměr na výstup pro měření výstupního přetlaku.
3. Odpojte elektrický přívod k MODUREG.
4. Uvedte ventil pod napětí, zapněte ovládání a vyčkejte, dokud se výstupní přetlak neobjeví na tlakoměru.
5. Posuňte jádro modulátoru opatrně na doraz a zde ho přidržte.
6. Použijte klíč 7 mm a otáčejte šroubem A ve směru hodinových ručiček, chcete-li tlak zvýšit nebo proti směru hodinových ručiček chcete-li tlak snížit, dokud není dosaženo požadovaného výstupního přetlaku.
7. Umístěte kryt a přezkoušejte tlakovou zpětnou vazbu (pokud je použita).

Jsou-li nastaveny minimální a maximální přetlaky, připojte opět MODUREG do el. obvodu.



TABULKA závislosti tepelného výkonu hořáku na přetlaku plynu před hořákem:

Přetlak plynu kPa	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
Jmenovitý výkon kW	23,0	21,8	20,6	19,2	17,8	16,3	14,5	12,6	10,3
% jmen. výkonu	100	95	89	84	77	71	63	55	45

TECHN. PARAMETRY:

- Vstup a výstup přizpůsobeny pro přírubové připojení
- Filtr:
- Odběrná místa:
- Připojovací místa plynu:
- Zpětný tlak:
- Teplota okolního prostředí:
- Max. vstupní tlak:

Na vstupní straně

Pro měření vstupního i výstupního tlaku plynu

Vstup: Ø 18,6 mm, Výstup: Ø 18,6 mm,

- 1. ventil: 50 mbar, 2. ventil: 0 mbar

-15 ... 60° C

60 mbar

REGULAČNÍ SCHOPNOST

- Max. pracovní tlak:
- Kapacita (vzduch):
- Kapacitní křivka:

4,5 mbar

 3,4 m³/h při tlakové ztrátě 3 mbar

H 10

REGULÁTOR: Modureg:

- Rozsah maximálního výstupního tlaku plynu:
- Rozsah minimálního výstupního tlaku plynu:
- Elektrické parametry:
- Hystereze:
- * Při vstupním tlaku 50 mbar

V7335A 2232

(min. nast. +5) 37 mbar

3 ... 25 mbar

DC 165 mA (max) (konektor dle BS 3955/6,3 mm)

viz E.S.23974

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

- Napájení:
- Zatížení:
- Přizpůsobeno pro napájení ze zapalovací automatiky série S4567 určené pro přímé zapálení hlavního hořku.

220 ... 240 V RAC; 50 Hz

1. + 2. operátor 48 mA at 220 V RAC

PŘÍSLUŠENSTVÍ A BALENÍ

Případné díly viz Survey ENOR-9299

Balení (6ks)

Automatika pro regulaci výkonu a řízení kotle, typ Honeywell W7075C1035 OPEN THERM PLUS

Je umístěna v elektroinstalační krabici kotle.

Vykonává veškeré řídicí a regulační funkce kotle pro oba okruhy, topení i ohřev pitné vody přizpůsobuje výkon hořáku skutečné potřebě tepla, a to přímo plynulou regulací průtoku topného plynu do hořáku, takže nedochází k teplotním rázům; výsledkem je dosažení rovnoměrné teploty vody vystupující z kotle do otopných těles a udržení rovnoměrné teploty ohřívání pitné vody - TUV.

Kromě toho zajišťuje automatika zvýšený komfort prostřednictvím dalších funkcí:

- podle informací teplotního čidla umístěného ve venkovním prostředí na fasádě vytápěného objektu provádí korekce instrukcí pokojové jednotky v režimu regulace výkonu ústředního vytápění (jedná se o aplikaci obdobnou principu tzv. ekvitermní regulace);
- zabezpečuje automaticky otopný systém proti zamrznutí tak, že při poklesu teploty topné vody na +5° C nastartuje kotel na nastavený min. výkon a udržuje jej v provozu tak dlouhou, dokud teplota topné vody nedosáhne 15° C, kdy kotel vypne; dle potřeby se tento proces automaticky opakuje;
- průběžně kontroluje funkčnost čidel teploty ohřívání topné i pitné vody, poruchy signalizuje na panelu pokojové jednotky.

Podrobné technické informace o automatice pro účely servisních pracovníků jsou vedeny samostatně v tomto návodu v závěrečné části.

Pokojevá jednotka Honeywell typ CX-52 systém Open Therm Plus je instalována na stěně (obdobně jako běžně užívané termostaty) v tzv. referenční místnosti vytápěného objektu, tj. místnosti, na které uživatelé nejvíce záleží z hlediska tepelné pohody. Jednotka je napojena k řídicí automatice Open Therm PLUS dvoužilovým el. vodičem malého napětí. Další informace o pokojové jednotce jsou uvedeny v obslužné úvodní části návodu.

Automatika pro zapalování a kontrolu – jistění plamene, Honeywell typ S4567 B1025

nepoužívá žádný tzv. věčný zapalovací plamínek, tzn. šetří energii, kterou by tento plamínek spotřebovával při celoročním provozu topení a ohřívání užitkové (pitné) vody. Deska automatyky je umístěna v elektroinstalační krabici kotle.

Propojovací el. vodiče k plynové armatuře jsou vyvedeny průchodkou z elektroinstalační skříňe do konektoru na plyn. armatuře.

Automatika je zdrojem vysokonapětového jiskření pro zapálení plynu vystupujícího z hořáku do spalovací komory kotle.

HLÍDÁNÍ PLAMENE je provedeno na principu IONIZACE, která se uplatňuje při průchodu elektrického proudu mezi ELEKTRODOU a hořákem v oblasti plamene.

Při neúspěšném pokusu o zapálení plynu při startu hořáku automatika kotel odstaví a zablokuje.

NEJDŘÍVE po uplynutí 15 sec. od okamžiku vzniku poruchy je možno deblokačním tlačítkem RESET v kotli nebo tlačítkem „i“ na pokojové jednotce provést pokus o NOVÝ START!

Při neúspěchu nutno vyzvat servis k vyhledání a odstranění závady!

TECHNICKÉ PARAMETRY:

ČASOVÁNÍ

Bezpečnostní doba	10 s
Doba vnitřní kontroly	1,5 s
Čekací doba	0
Doba provětrání	–
Stabilizační doba	–
Doba prodlouženého jiskření	0
Odezva na ztrátu plamene	1 s
Frekvence	33 Hz

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Napájení	220 ... 240 V; 50 ... 60 Hz; 4 VA
----------	-----------------------------------

ZATÍŽENÍ KONTAKTŮ

Ventilátor	–
Plynový ventil	přízpusobeno pro ventily série VK4105

PŘIPOJENÍ VODIČŮ

Vícepólový konektor molex 303, určen pro molex 3001 (zásuvka)

Zapalovací kabel	2,8 x 0,5 mm plochý konektor
Ionizační a zemnicí kabel	4,8 x 0,8 mm plochý konektor

PORUCHA/RESET

Porucha	nelze resetovat vypnutím a zapnutím napájení
Reset	dálkový, ruční

PROSTŘEDÍ

Teplota okolního prostředí	0 ... 60° C;
Vlhkost	90% R. H. (při 40° C) nekondenzují

VŠEOBECNÝ POPIS

Přímé zapálení hlavního hořáku	ano
Zapalovací hořáček	–
IP44	ano
Výstup signalizace plamene	opto
Ventilátorová verze	–
Trvalá signalizace poruchy (max. 1mA)	ano
Zapalovací / ionizační elektroda	oddělené
Zapalování	proti zemi
Energie pulsu zapalovací jiskry	3 (uAs)
Zablokování při nedostatečném vzduchu	–
Číslicový požadavek na topení	–
Filtr Elektromagnetického rušení	ano

Hořák POLIDORO typ 460.0069.02

Ve vertikálních injektorech hořáku dochází k úplnému předmísení topného plynu se spalovacím vzduchem; směs potom vystupuje přes speciálně perforované nerezové planžety a hoří krátkým čistým plamenem ve spalovací komoře, která je uvnitř opatřena žáruvzdornou tepelnou izolací.

Hořák vykazuje vysokou míru účinnosti spalování, tedy úspornost provozu a to při všech provozních režimech řízených automatickou regulací, tedy nejen při jmenovitém (max.) výkonu, ale i při snížených výkonech, které v průběhu topné sezony vysoce převládají a rovněž při regulovaném ohřevu užitkové (pitné) vody. Tato vlastnost nového hořáku přinese uživateli jisté **ÚSPORY PLYNU**;

hořák navíc vykazuje **MINIMÁLNÍ** tvorbu **ŠKODLIVIN** -viz techn. parametry (oxidy dusíku NO_x, jedovatý kysličník CO), které odcházejí se spalinami do ovzduší.

Důmyslná konstrukce jednotlivých sekcí hořáku, vyrobených z měděných plechů, slouží současně pro **CHLAZENÍ** hořáku převodem přebytečného tepla do topné vody proudící měděnou trubkou průběžně přes celý hořák; jednotlivé sekce-lamely hořáku jsou na centrální trubku pevně nasunuty, takže zde nemůže vzniknout netěsnost na straně topné vody.

Chlazení hořáku přispívá k nízké tvorbě škodlivin při spalování a umožňuje u tohoto typu výkonovou regulaci snižováním průtoku plynu do hořáku.

Výměník tepla spaliny-topná voda, typ GIANNONI s rychlospojkami je kompletně vyroben z mědi a za účelem optimálního přestupu tepla ze spalin je opatřen hustým žebrovaním, povrch omývaný spalinami je opatřen speciálním povlakem;

pro zlepšení přestupu tepla z trubek výměníku do ohřívané vody je uvnitř opatřen turbulátory -vírníky a za účelem snadné demontáže je výměník opatřen potrubními rychlospojkami těsněnými O-kroužky.

Omezovač teploty kotlové vody

ve formě bezpečnostního havarijního termostatu typu T&G 400-961.11228.01A provede ve stavu nebezpečí, kdy teplota kotlové vody z jakékoliv příčiny vystoupí za provozu až na teplotu cca 110° C, vypnutí přívodu plynu do hořáku a zablokování s nevratnou funkcí, tzn., že i po vychladnutí čidla tohoto termostatu nedojde k samočinnému spuštění kotle.

Vypnutí je signalizováno na pokojové jednotce jako porucha č. 1.

Vyhledání a odstranění příčiny přetápění je nutné svěřit servisnímu technikovi.

Odblokování termostatu se provede po sejmutí krytu kotle tlakem na červené tlačítko termostatu (při odblokování je slyšet překlapanutí kontaktů).

Čidlo termostatu je umístěno v teploměrné jímce, přišroubované na výstupním hrdle výměníku spaliny-kotlová voda, a propojeno s tělesem termostatu kapilární trubičkou.

Ochrana kotle před nedostatečným tlakem kotlové-topné vody

je zajištěna zabudovaným manostatem-tlakovým spínačem kotlové vody typu TG.

Dojde-li ke snížení přetlaku kotlové vody pod cca 80 kPa, pak přepnutím el. spínače manostatu, zapojeného do řídicí-zabezpečovací automatiky, dojde k odstavení kotle z provozu.

Tento stav je signalizován na pokojové jednotce jako porucha č. 8.

- a) Aktivace tlakového spínače při uvádění kotle do provozu u uživatele
 - za studena (max. 20° C) naplnit kotel vodou do přetlaku min. 1,5 bar, aby kontakty C-2 sepnuly
 - pak je možno dle potřeby přetlak citlivě snižovat až na hodnotu min. 1,00 bar (ne méně, neboť by tlakový spínač opět rozepnul)
 - b) Nastavení = seřízení tlakového spínače při servisní výměně:
 - kotel napustit vodou na přetlak 0,8 bar
 - hřídelkou tlak. spínače citlivě otočit doleva nadoraz
 - hřídelkou tlak. spínače pomalu otáčet doprava jen tolik, až spínač přepne (v této pozici musí být kontakty C-2 rozpojeny, což signalizuje řídicí automatika stav poruchy)
 - doplněním vody tlakový spínač aktivovat dle bodu a).
- pozn.: otáčení doprava = ve směru pohybu hodinových ručiček

Průtokový OHŘEV pitné vody-TUV

Pitná voda je ohřívána kotlovou vodou v malém vestavěném lamelovém nerezovém výměníku tepla, a to na požadovanou teplotu nastavenou na pokojové jednotce, a to od okamžiku, kdy je otevřena kterákoliv výtoková armatura k odběru ohřáté vody.

Kotel automaticky upřednostňuje ohřev užitkové (pitné) vody před vytápěním (s ohledem na krátkou dobu, kdy se ohřívá pitná voda, nezpůsobí tento režim uživateli újmu na pohodě vytápění).

Výhoda průtokového způsobu ohřevu spočívá v menším ohřivači a tím i nižší ceně kotle.

Množství a teplota ohřívání vody je limitována daným výkonem hořáku.

Nestačí-li kotel při vysokém průtoku vody tuto ohřát na požadovanou teplotu, znamená to, že byl překročen výkon zařízení a je potřeba zmenšit výtok vody na odběrovém místě.

Poznámka:

Je však zapotřebí respektovat i tu skutečnost, že i když je v kotli ohřívána pitná voda během chvilky stabilizována na teplotě předvolené uživatelem, je přirozeně nutná určitá další doba, než se takto ohřátá voda dostane až k místu výtoku-spotřeby; tato doba není odvislá na kotli, závisí jen na délce, dimenzi, materiálu, způsobu vedení a tepelné izolaci propojovacího rozvodného potrubí ohřáté pitné vody. Proto je praktické a ekonomické instalovat odběrová místa ohřáté vody co nejbližší kotle.

Výměník tepla topná voda-pitná voda-TUV, GIANNONI typ P-14-F

je průtokový ohřivač sestavený z ocelových nerezových lamel.

Prostory topné-kotlové a pitné vody-TUV jsou od sebe hermeticky odděleny.

Prostřednictvím hrdel těsněných O-kroužky je výměník tepla spojen s okruhy topné i pitné vody, které jsou integrovány v tzv. HYDROBLOKU.

Výměník je k tělesu hydrobloku připevněn 2 šrouby.

Výkonové parametry udané výrobcem ohřivače:

Typ	Topná kotlová voda-vstup 70° C			Pitná voda - TUV - vstup 15° C		
	ochlazení °C	průtok dm ³ /h	tepel. výkon kW	ohřátí °C	průtok dm ³ /min.	tepel. výkon kW
P-14-F	20	1000	23	35	9,5	23

Oběhové-cirkulační čerpadlo WILO RSL 20/70

Parametry:

cca 2200 ot./min., el. příkon max. 115 W

Čerpadlo zajišťuje cirkulaci kotlové vody pro vytápění nebo pro ohřev užitkové vody podle pokynů řídicí automatiky.

Čerpadlo je vybaveno speciálně tvarovanou komorou pro zachycování plynů obsažených v kotlové topné vodě.

Na horní straně komory čerpadla je našroubován plovákový automatický odzdušňovací ventil prostřednictvím závitového zpětného ventilku, který umožňuje odmontování odzdušňovače bez vypouštění kotlové vody.

Část energie dodávané čerpadlem topné vodě se spotřebovává již ve funkčních součástech kotle, zbývající energie je k dispozici pro krytí hydraulických ztrát v otopném okruhu.

Dimenzování jednotlivých částí topného okruhu je záležitostí projektanta;

Tabulka hydraulických parametrů topné vody:

	Jednotky	Hodnoty
Tlakový rozdíl mezi místy připojení otopné soustavy ke kotli = jmenovitá hydraulická tlaková ztráta otopné soustav	kPa	25
Jmenovitý průtok-cirkulace-topné kotlové vody	m ³ /hod	1,0

Skupinová armatura - **hydroblok** zn. Giannoni obsahuje ve dvou samostatných blocích vhodně uspořádané součásti:

a) Automatický přepouštěcí-zkratovací ventil (By-Pass)

Je určen pro eliminaci nepříznivých hydraulických poměrů v otopné soustavě.

Dojde-li v místech propojení topného okruhu s kotlem ke zvýšení tlakového rozdílu na hodnotu cca 30 kPa, začne tento ventil přepouštět topnou vodu v kotli zpět a udržuje tímto způsobem cirkulaci vody v kotli, aby nedošlo k vypnutí kotle vestavěnou pojistkou průtoku.

Úplné uzavření cirkulace topné vody mezi kotlem a otopnou soustavou vyvolá mezi připojovacími místy kotle a otopné soustavy tlakový rozdíl cca 46 kPa.

V takové situaci cirkuluje již topná voda pouze v kotli přes vestavěný zkratový ventil.

b) Pojistka průtoku kotlové vody membránová

jistí na základě hydrodynamického účinku proudící kotlové vody spalínový výměník tepla a hořák; při nedostatečné cirkulaci kotlové vody vypne pojistka hořák z provozu. Na pokojové jednotce je signalizována porucha č. 8. Čerpadlo přitom běží dále, aby bylo zajištěno chlazení kotle. Na kontaktech spínače pojistky průtoku je jen malé elektrické napětí.

c) Spínač průtoku ohřívání pitné vody

je ovládán posunem centrální tyče 3-cestného střídacího ventilu. Účinkem proudící pitné vody (TUV) přesune membránový motor střídací ventil a přepne spínač, který ohlásí řídicí regulační automatice, že od tohoto okamžiku se v kotli přednostně ohřívá pitná voda-TUV. Na kontaktech tohoto spínače je malé el. napětí.

d) 3-cestný střídací ventil

převádí topnou kotlovou vodu ohřátou ve výměníku spaliny - voda do:

- topného radiátorového okruhu ústředního vytápění nebo
- tepelného lamelového výměníku topná voda - pitná voda=TUV.

Přestavení ventilu se provádí mechanickým převodem síly od membrány, na kterou působí tlakový rozdíl vyvolaný prouděním ohřívání pitné vody. Takto je současně zajišťován přednostní ohřev TUV před vytápěním.

e) Ventil s ovládacím knoflíkem

umožňuje doplňování okruhu kotlové vody přímo ze vstupu pitné vody do kotle. Aby nemohly neoprávněné osoby bez účasti servisního mechanika provádět doplňování vody, je knoflík dodán s kotlem jako příslušenství (nasazuje se na hřídelku ventilu pouhým nasunutím) a přístup k hřídelce ventilu je omezen ve spodní části kotle příšroubovaným víčkem.

f) Síťový filtr na vstupu pitné vody

je za účelem kontroly a čištění demontovatelný po sejmutí krytu kotle a víka ve dně kotle.

g) Hydroblok je opatřen vhodně uspořádanými **přípojovacími místy** pro čidla a sondy regulačních a zabezpečovacích přístrojů.

Elektroinstalační krabice v kotli

je pro servisní práci výklopná. Horní úchyt krabice umožňuje nastavení polohy vůči čelnímu krytu kotle pro nastavení správné polohy tlačítek a spínačů.

Víko krabice je těsněné měkkým pryžovým těsněním a je snímatelné po odklopení krabice a uvolnění spojovacích šroubů.

Při sestavení je nutno dbát na těsnost víka, která je nezbytná pro zachování stupně elektrického krytí kotle IP-44.

Krabice obsahuje:

- el. spínač 230 V
- přepínač LÉTO – ZIMA
- termostat proti přetopení
- plechovou nosnou konstrukci vnitřních dílců a součástí,
- elektrické schema svorkového zapojení,
- propojovací elektr. svorkovnice s označením,
- propojovací elektr. vodiče s konektory,
- (odrušovací filtr),
- startovací automatiku na desce tištěných spojů,
- řídicí-regulační automatiku na desce tištěných spojů,
- signálku poruchy plamene,
- tlačítko RESET pro odblokování poruchy plamene,
- průchodky zajišťující kabely proti vytržení a kroucení a vnitřní elektroinstalaci proti vniknutí vody a prachu.

Pro připojení pokojové řídicí jednotky (nebo jiného externího přístroje) je nutno použít kabel kruhového průřezu, aby byla zajištěna těsnost v průchodce stěnou el. krabice.

Součásti a funkce kotle aplikované jen u provedení kotle „KOMÍN“:

a) Sběrač a usměrňovač tahu spalin

je umístěn v kotli bezprostředně nad výměníkem spaliny-kotlová voda a je určen pro:

- stabilizaci nadměrného tahu komína přísávaním vzduchu z okolí kotle
- zabezpečení funkce spalování při poruše odtahu spalin do komína a to jen po určitou dobu než je kotel vypnut zabudovanou pojistkou zpětného toku spalin; po tuto dobu proudí spalinou otvory usměrňovače tahu do místnosti, ve které je kotel instalován.

b) Pojistka zpětného toku spalin

Je-li z jakéhokoliv důvodu bráněno odvodu spalin kouřovodem a komínem do venkovního prostředí, spalinou proudí usměrňovačem tahu zpět do místnosti.

V usměrňovači tahu je instalováno teplotní čidlo propojené do řídicí automatiky.

Ohřátím čidla spalinami proudícími zpět se změní jeho elektrický odpor, což způsobí prostřednictvím řídicí-zabezpečovací automatiky vypnutí kotle.

Na pokojové jednotce je signalizována porucha.

Po vychladnutí čidla automatika opět kotel nastartuje a po stanovené době znovu vyhodnocuje, zda se porucha opakuje či ne.

Opakuje-li se poruchové vypnutí vícekrát než je naprogramováno, kotel je definitivně vypnut a zablokován.

Pojistka zpětného tahu spalin je nastavena takto:

parametr:

P 10: reakční teplota čidla spalin: 65° C

P 11: doba „netečnosti“ pojistky: 1 min. (je to doba, po kterou pojistka nereaguje na dosažení teploty na čidle 65° C)

P 12: doba čekání (min. 10 min.), po kterou je vypnut hořák, a porucha se nedá odblokovat. Po uplynutí této doby hořák automaticky startuje a pojistka zpětného tahu znovu kontroluje správnost odtahu spalin.

Součásti a funkce kotle aplikované jen u provedení kotle „TURBO“:

a) Vzduchová komora

je sestavena ze základní plechové „vany“ upevněné na nosné konstrukci kotle a čelního víka, které je vůči vaně utěsněno samolepicím měkkým těsnicím páskem.

Vzduchová komora slouží k oddělení hořáku a spalovací komory od ovzduší místnosti, ve které je kotel instalován.

Průchody potrubí a kabelů stěnami komory jsou těsněny průchodkami.

Na horní stěnu vzduch. komory je přes těsnicí kroužek z mechové gumy přišroubována příruha koax. kolena potrubí přívodu vzduchu a odvodu spalin.

Za provozu kotle vznikne ve vzduchové komoře vlivem funkce spalinového ventilátoru podtlak vůči okolní atmosféře, ve které je umístěna plynová armatura.

Aby nedošlo k nežádoucí změně průtoku topného plynu do hořáku, je prostor vzduchové komory silikon. hadičkou propojen s prostorem servoregulátoru plynové armatury, která pak provádí potřebné korekce řízení průtoku plynu.

b) Spalinový ventilátor Drouard-TEC ES-30-85

je namontován na sběrač spalin, který je umístěn nad výměníkem spaliny-topná voda.

Na výstupní hrdlo ventilátoru je prostřednictvím těsnicí silikonové manžety nasazeno koax. koleno odvodu spalin.

Chod ventilátoru je řízen automatikou.

Motor ventilátoru je napájen el. proudem 230 V.

Na kovové spirální skříni ventilátoru jsou upevněny sondy pro snímání diferenčního tlaku.

Propojení k manostatu je provedeno silikonovými hadičkami.

c) Manostat Honeywell C6065

slouží ke kontrole proudění spalin a spalovacího vzduchu.

Při proudění spalin vzniká mezi sondami tlakový rozdíl, který se převádí do manostatu silikonovými hadičkami.

Start a provoz hořáku je možný jen tehdy, pokud je tlakový rozdíl dostatečný, což manostat přepnutím kontaktů ohlásí řídicí automaticce.

Na začátku startovacího cyklu zkontroluje řídicí automatika stav kontaktů manostatu.

Závady el. připojení nebo funkce manostatu vyvolají vypnutí kotle a jsou signalizovány na pokojové jednotce jako porucha 2.

d) Koaxiální potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin

- koax. trubky délky 1m
- koax. koleno s odběrovými sondami pro analýzu spalin
- koax. koleno bez sond
- těsnicí pryžová manžeta + kovová objímka se spoj. šroubky na vzduch. potrubí
- těsnicí kroužek na vnitřní spalinové potrubí
- těsnicí růžice mezi potrubí a fasádní stěnu.

e) Škrticí clona je určena ke snížení nadbytečného účinku spalinového ventilátoru.

Clona se osazuje do vzduchové části koaxiálního kolena na kotli.

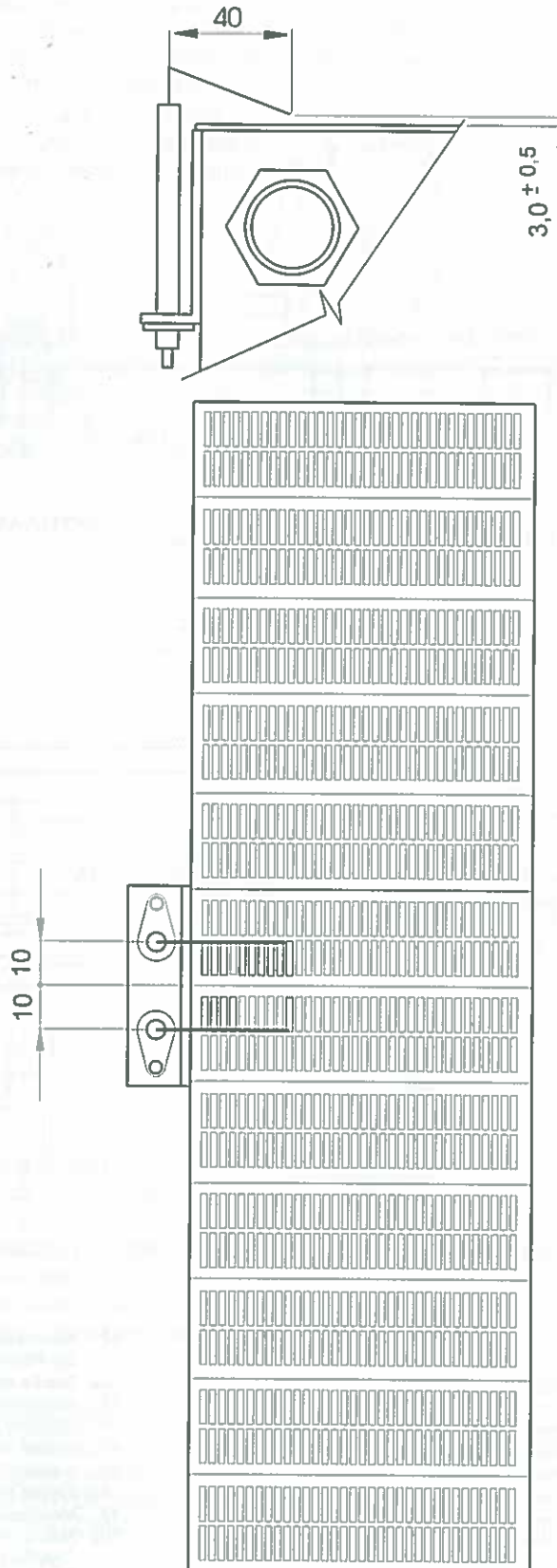
Dimenze otvorů clony se určí pro konkrétní provedení potrubí dle nákresu v příloze.

Clona spolu s koax. potrubím ovlivňuje průtok vzduchu a spalin kotlem a tím současně ovlivňuje kvalitu spalování.

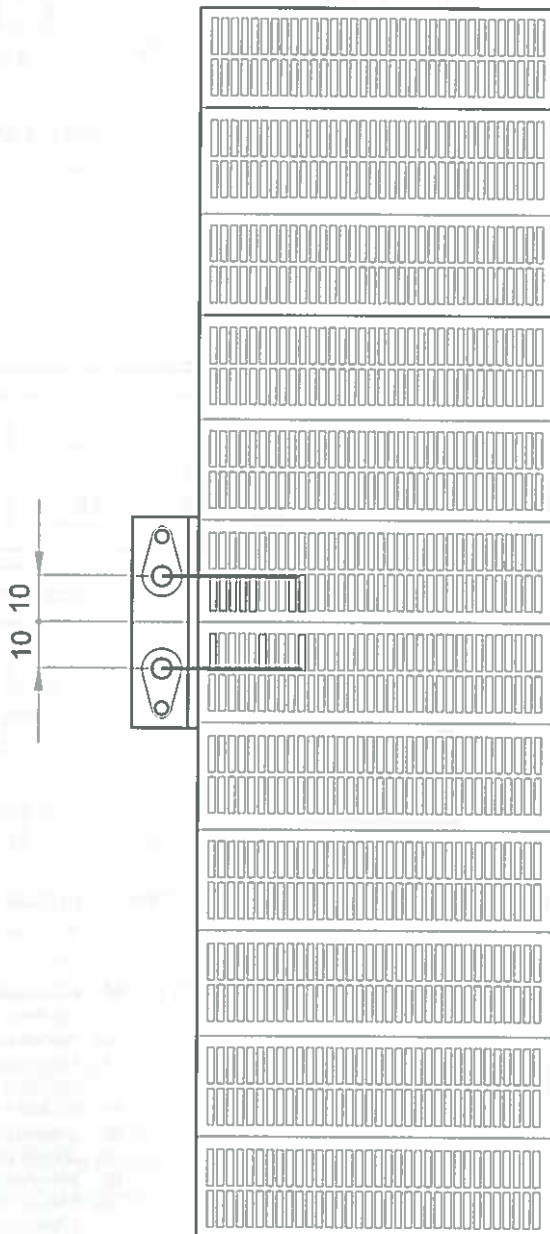
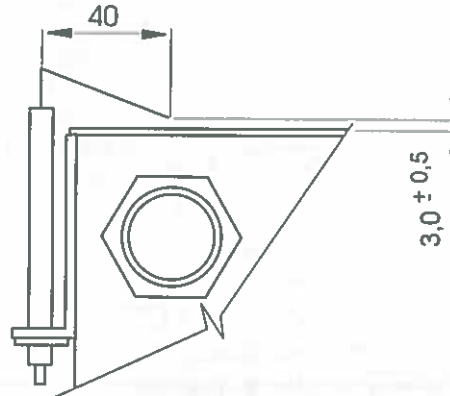
Proto se doporučuje, aby servisní pracovník, jak při prvním uvedení kotle do provozu po montáži, tak i při prohlídce nebo po opravách, zkontroloval obsah CO ve spalinách.

POZNÁMKY:

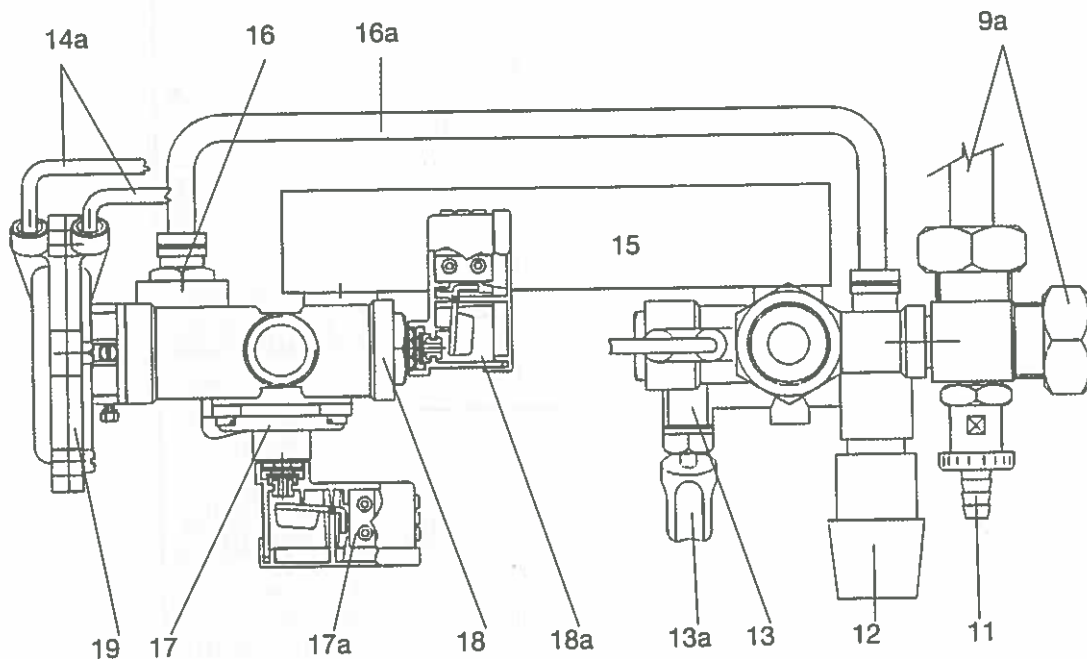
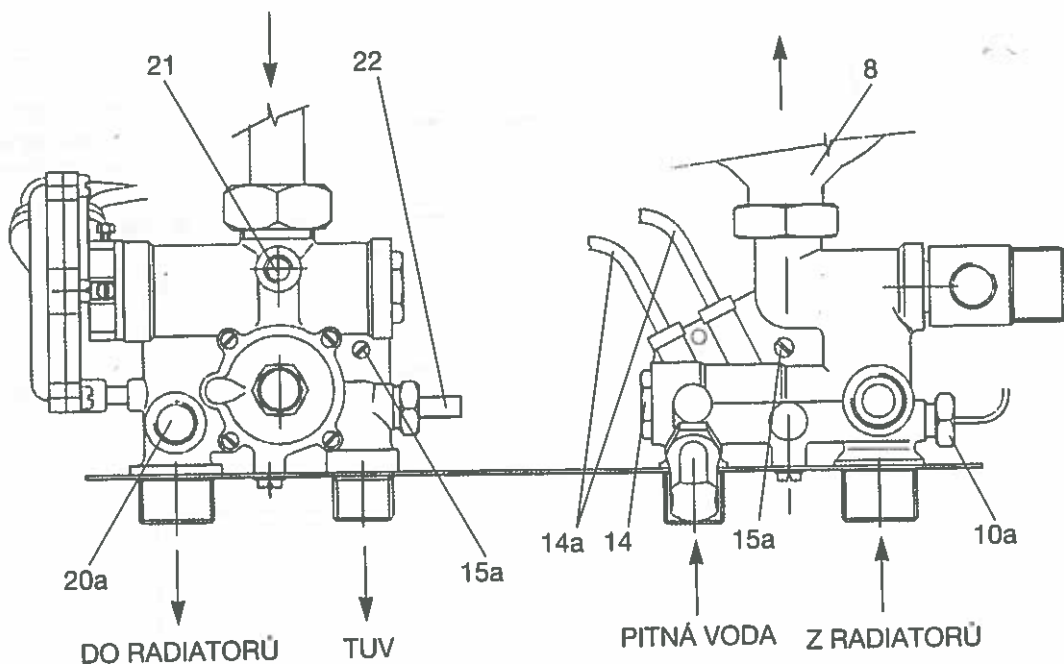
UMÍSTĚNÍ ZAPALOVACÍ A IONIZAČNÍ ELEKTRODY



UMÍSTĚNÍ ZAPALOVACÍ A IONIZAČNÍ ELEKTRODY



HYDROBLOK



- | | |
|--|--|
| 8 Čerpadlo | 16 Automatický zkratový ventil (By-Pass) kotlové vody |
| 9a Připojení TEN | 16a Trubka zkratového ventilu |
| 10a Sonda pojistky tlaku | 17 Membránový snímač (pojistka) cirkulace kotlové vody |
| 11 Vypouštěcí armatura | 17a Spínač membránového snímače cirkulace kotlové vody |
| 12 Pojistkový ventil | 18 3-cestný střídač ventil kotl. vody |
| 13 Ventil k dopouštění kotlové vody | 18a Spínač polohy 3-cest. ventilu = spínač průtoku TUV |
| 13a Snímatelný knoflík ventilu dopouštění | 19 Membránový pohon 3-cest. ventilu |
| 14 Snímač průtoku teplé užitkové vody (TUV) + filtr nečistot | 20a Sonda manometru |
| 15 Lamelový výměník tepla kotlová voda - TUV | 21 Čidlo regulace teploty kotlové vody |
| 15a Šrouby upevnění lamelového výměníku na hydroblok | 22 Čidlo regulace teploty TUV |

ŘÍDÍCÍ KOTLOVÁ JEDNOTKA HONEYWELL W7075 C 10635

1. Všeobecný popis aplikace

Tato mikroprocesorová řídicí jednotka je provedena pro závěsné kombinované plynové kotle v atmosférickém nebo ventilátorovém provedení s přímým zapálením hlavního hořáku s plynulou modulací výkonu pomocí regulátoru Honeywell MODUREG. Zapalovací automatika nese značku Honeywell typ S4567 B1025. Řídicí logická deska pracuje s napájením 230V/50 Hz a je schopna řízení provozu čerpadla, zapalovací automatiky pro přímé zapálení hořáku a ventilátoru. Signál požadavku na topení může být proveden pomocí pokojového termostatu, pokojové jednotky OPEN-THERM CX52 nebo průtokového spínače TUV. Teploty jsou snímány čidly, která jsou kompatibilní s čidly Honeywell typu T7335. Informace o nastavených a okamžitých hodnotách, informace o předešlém provozu kotle je možné získat prostřednictvím OPEN-THERM pokojové jednotky. Režim ohřevu TUV má vyšší prioritu než režim vytápění. Přeběh čerpadel a protimrazová ochrana jsou instalovány a je možné je nastavit pomocí pokojové jednotky.

2. Popis zařízení

2.1 Všeobecně

Mikroprocesorová jednotka s dalšími připojenými prvky představuje kombinaci regulátoru výkonu kotle, regulátoru čerpadla, ovladače ventilátoru a komunikační jednotky s jistěným napájením. Při ohřevu TUV se využívá regulace PID a v režimu vytápění regulace PI. Plošný spoj je proveden jako neizolovaná deska pro přímou montáž. Úplná funkčnost regulátoru je zajištěna pomocí programu nahraného v paměti (EEPROM).

2.2 Vstupy a výstupy:

PŘIPOJENÍ	KONEKTOR	TYP KONEKTORU
Pokoj. jednotka OPEN-THERM	X1	Molex A-3190
Průtokový spínač topné vody	X1	Molex A-3190
Výstup pro MODUREG	X1	Molex A-3190
Čidlo teploty topné vody	X1	Molex A-3190
Čidlo teploty TUV	X1	Molex A-3190
Průtokový spínač TUV	X2	Molex A-3190
Vstup pro pokoj. termostat T87	X3	Molex A-3190
Přepínač Léto-Zima	X3	Molex A-3190
Čidlo venkovní teploty	X10	Molex A-3190
Vstup signalizace plamene	X10	Molex A-3190
Externí RESET	X10	Molex A-3190
Hlavní napájení	X4	Molex A-2599
Napájení pro S4567B1025	X4	Molex A-2599
Signalizace poruchy z S4567	X4	Molex A-2599
Signál RESET pro S4567	X4	Molex A-2599
Výstup ventilátoru	X5	Molex A-2599
Manostat vzduchu	X5	Molex A-2599
Výstup pro čerpadlo	X6	Molex A-2599

2.3 Propojky na desce plošného spoje

Na desce plošného spoje jsou dvě propojky (JUMPER 1 a JUMPER2).

JUMPER 1 definuje typ použitého plynu. Je-li propojka v pozici OFF (propojeny jsou dvě levé šipky – při pohledu na desku, kdy transformátor je vpravo), bude provoz přizpůsoben pro provoz se zemním plynem a maximální proud do Modurgu bude omezen na 120 mA. Je-li propojka v pozici ON, bude provoz přizpůsoben pro provoz s LPG a maximální proud do Modurgu bude omezen na 165 mA.

JUMPER 2 je použit pro zachování slučitelnosti se stávajícím zónovým topným systémem. V případě, že propojka v pozici OFF (propojeny jsou dvě levé špičky – při pohledu na desku, kdy transformátor je vpravo), signál požadavku na topení přichází z pokojové jednotky OPEN-THERM. Je-li propojka v pozici ON, ovládání z pokojové jednotky OPEN-THERM je přerušeno a řízení je předáno pokojovému ON-OFF termostatu. Ostatní funkce pokojové jednotky OPEN-THERM zůstávají zachovány.

3. Provozní režimy

Jednotka umožňuje provoz v několika základních režimech.

- [3. 1.] KLIDOVÝ (STANDBY) – jednotka je pod napětím bez požadavku na výrobu tepla.
- [3. 2.] TUV – požadavek na ohřev z průtokového spínače TUV.
- [3. 3.] CH – požadavek na topení z pokojové jednotky nebo při aktivaci protimrazové ochrany
- [3. 4.] PROTIMRAZOVÁ OCHRANA – zvláštní typ CH režimu pro ochranu topného systému před mrazem
- [3. 5.] INSTALATÉRSKÝ REŽIM – režim umožňující servisnímu technikovi nastavení a kontrolu parametrů pro vytápění a ohřev TUV.
- [3. 6.] PORUCHA – signalizace poruchy jako například překročení bezpečnostních teplot, porucha zapalování, porucha čidel a podobně.

Priorita jednotlivých provozních režimů je fixní a je následující:

1. PORUCHA
2. INSTALATÉRSKÝ REŽIM
3. TUV
4. PROTIMRAZOVÁ OCHRANA
5. CH
6. KLIDOVÝ (STANDBY)

V případě bezporuchového provozu v TUV nebo CH režimu je vždy možné přejít do INSTALATÉRSKÉHO režimu jako režimu s vyšší prioritou. V případě, že dojde k překročení teplot, je možné do INSTALATÉRSKÉHO režimu vstoupit pouze po obnovení normálního provozu.

3.1. Klidový režim (standby)

V KLIDOVÉM režimu je zapalovací automatika vypnuta, plynový ventil vypnut a čerpadlo vypnuto v případě, že doba přeběhu čerpadla je skončena. Také proud pro Modureg je nulový a PI/PID parametry nejsou nastaveny. V případě bezporuchového stavu v KLIDOVÉM režimu, pokojová jednotka OPEN-THERM CX52 standardně na displeji signalizuje reálný čas a teplotu v místnosti.

3.2. TUV režim – režim přípravy teplé užitkové vody

V případě bezporuchového stavu, kdy průtokový spínač TUV snímá průtok, je spuštěno čerpadlo a kotel bude spuštěn na startovací úrovni proudu MODURGU, nastavenou parametrem TSP 2. Po indikaci plamene dojde k inicializaci parametrů PID a kotel bude pracovat v režimu TUV.

Při provozu kotle v režimu TUV je na displeji pokojové jednotky OPEN-THERM znázorněn symbol režimu TUV (malý vodovodní kohoutek) spolu se symbolem hoření (plamínek nebo několik plamíneků v závislosti na okamžitém stavu výkonu).

V případě, že při běžném provozu ohřevu TUV vzroste teplota TUV na 75°C, automatika vypne hořák a bude čekat do doby, než teplota TUV poklesne pod 65°C. Pokud z jakéhokoliv důvodu teplota TUV překročí hodnotu 85°C, hořák bude vypnut, pokojová jednotka OPEN-THERM bude indikovat poruchu č. 10. Čerpadlo bude v provozu. Při poklesu teploty TUV na 65°C a v případě, že nadále trvá signál požadavku na topení, bude kotel dále pokračovat v normálním provozu.

Protože jsou všechna tři teplotní čidla (CH, TUV, TTB) kontrolována na přetopení současně, ohřev TUV bude také přerušen v případě, že teplota topné vody překročí hodnotu 100°C. Pokojová jednotka OPEN-THERM bude indikovat poruchu číslo 9. Teplota snímaná CH čidlem musí poklesnout pod hodnotu 85°C, aby mohl kotel pokračovat v normálním provozu. Jedná se o funkce hlídače teploty dle ČSN EN 207 č. 2.2.7.3.

Signalizace poruchy přetopení bude automaticky zrušena a na pokojové jednotce a na displeji se objeví pouze symbol TUV režimu spolu se symbolem hoření signalizující normální provoz. V případě, že požadavek na ohřev TUV již pominul, na displeji pokojové jednotky se objeví pouze provozní hodnoty (čas, teplota v místnosti a podobně).

Hodnota teploty TUV může být nastavena několika způsoby. Je-li kotel spojen s pokojovou jednotkou OPEN-THERM, je možné tuto hodnotu nastavit prostřednictvím této jednotky. V případě, že není připojena pokojová jednotka, je tato hodnota automaticky vyzvednuta z paměti EEPROM, kde je standardně přednastavena na 50° C. Tato hodnota TUV může být měněna jak servisním technikem tak konečným uživatelem. Nastavení této hodnoty je vždy možné pouze mezi hodnotami absolutního minima (40° C) a absolutního maxima (65° C). Hodnota absolutního maxima (65° C) je parametr nastavitelný servisním technikem (nastavitelný parametr TSP4 slouží servisnímu technikovi pro nastavení absolutního maxima).

3.3 CH režim - režim vytápění

K dispozici jsou dva vstupy požadavku na topení: T87 ON/OFF termostat a Open-Therm CX52 pokojová jednotka. Kromě toho je k dispozici také propojka JUMPER2 na plošném spoji, která vymezuje prioritu jednotlivých požadavků na topení. Je-li JUMPER2 v pozici OFF, Open-Therm pokojová jednotka bude mít prioritu nad požadavkem z regulátoru T87. Je-li JUMPER2 v pozici ON, bude kotel řízen požadavkem na topení z regulátoru ON/OFF. Ostatní funkce pokojové jednotky OPEN-THERM zůstávají zachovány.

Hodnoty ovlivňující regulaci v CH režimu:

- Požadovaná teplota topné vody. Je nastavitelná z pokojové jednotky.
- Okamžitá hodnota teploty topné vody (zobrazitelná na pokojové jednotce).
- Hystereze v CH modu – parametr nastavitelný pokojovou jednotkou.
- Regulační bod nastavení – pokojovou jednotkou vypočítávaná hodnota a automaticky vysílaná do kotlové automatiky.

CH režim může být aktivován několika různými způsoby v závislosti na pozici propojky JUMPER2, připojení Open-Therm pokojové jednotky a hodnotě parametru TSP8.

1. Modulace v závislosti na pokojové teplotě

JUMPER2 = OFF

TSP8 = 0

Pokojová jednotka Open-Therm s přepínači nastavenými na modulaci podle pokojové teploty.

Je-li připojena pokojová jednotka OPEN-THERM CX52, JUMPER2 je v pozici pro nezónový topný systém a parametr TSP8 je nastaven na hodnotu 0, je vytápění řízeno podle řídicí teploty topné vody zaslané pokojovou jednotkou do kotlové jednotky. Tato hodnota je výsledkem regulačního procesu v pokojové jednotce a je závislá na hodnotě okamžité a požadované teploty v místnosti. Teplota vody je počítána. Tato hodnota může být monitorována na pokojové jednotce v režimu servisních dotazů. Regulační bod nastavení přijatý kotlovou automatikou je porovnán s aktuální hodnotou topné vody a hysterezí. Následně je aktivováno zapnutí nebo vypnutí kotle.

REGULAČNÍ_BOD_NASTAVENÍ > (TEPLOTA_TOPNÉ_VODY + CH_HYSTEREZE) ⇒ START podmínka

REGULAČNÍ_BOD_NASTAVENÍ ≤ (TEPLOTA_TOPNÉ_VODY - CH_HYSTEREZE) ⇒ STOP podmínka

Tyto podmínky spouštějí kontrolu platnosti požadavku na topení, která trvá cca 2 sekundy. Regulační bod nastavení zasílaný pokojovou jednotkou je vždy omezen na maximální hodnotu topné vody (programovatelný v uživatelském režimu), třebaže je vždy zobrazován na pokojové jednotce v rozmezí 10° C až 89° C.

Z důvodu, že obě hodnoty – teplota topné vody a regulační bod nastavení – jsou pokojovou jednotkou plynule měněny z minimální na požadovanou hodnotu teploty topné vody, nemohou být tyto hodnoty použity pro ovládání provozu čerpadla tak, jak tomu bylo u řízení zapnutí/vypnutí. Na druhé straně, správná funkce čerpadla je nutná pro udržení přesné teploty topné vody, aby byl vytvořen vhodný on/off signál. Proto je řízení čerpadla získáno nezávisle z pokojové jednotky následujícím způsobem:

Je-li požadovaná teplota v místnosti vyšší než okamžitá teplota v místnosti, je čerpadlo v provozu (není-li požadavek na ohřev TUV).

Překročí-li teplota v místnosti teplotu požadovanou, čerpadlo přejde do režimu doběhu čerpadla. Čas doběhu čerpadla je programovatelný pokojovou jednotkou (Nastavitelný parametr TSP 7). Objeví-li se během normálního provozu podmínka STOP, kotel bude zastaven a čerpadlo bude pokračovat v provozu v závislosti na řízení pokojovou jednotkou. Displej na pokojové jednotce bude v KLIDOVÉM režimu (STANDBY). V případě vstupu nového požadavku na topení bude kotel spuštěn do normálního provozu.

V případě, že během normálního provozu v modu vytápění topná voda překročí hodnotu danou součtem Požadované teploty topné vody a nastavené hystereze, kotel bude odstaven z provozu, a přejde do režimu 2 minutové anticyklační čekací doby. Čas této anticyklační čekací doby je programovatelný pokojovou jednotkou (Nastavitelný parametr TSP 6) a je spuštěn okamžitě po odstavení kotle z provozu. Čerpadlo zůstane dále v provozu a pokojová jednotka bude indikovat symbol vytápění (symbol radiátoru) bez symbolu hoření. S touto konfigurací není prostorový termostat T87 aktivní.

2. Kompenzace provozu venkovní teplotou

JUMPER2 = OFF

TSP8 = 0

Pokojeová jednotka Open-Therm s přepínači nastavenými na kompenzaci venkovní teplotou

Je-li připojeno čidlo venkovní teploty v kombinaci s pokojovou jednotkou Open-Therm CX52, vybavenou funkcí kompenzace provozu venkovní teplotou, bude venkovní teplota ovlivňovat výslednou teplotu topné vody v závislosti na nastavitelných parametrech na pokojové jednotce (KOMPENZACE VENKOVNÍ TEPLITOU). Průběh regulace zůstává stejný jako u provozu s modulací podle teploty v místnosti. V případě poruchy venkovního čidla přejde kotel automaticky do provozu podle teploty v místnosti. Dojde-li ke zkratu čidla venkovní teploty, bude signalizována porucha 6 a bude-li čidlo venkovní teploty rozpojeno, nebude kompenzace provozu venkovní teplotou aktivní.

V závislosti na pozici přepínačů v pokojové jednotce je možné současně s tímto režimem spustit kompenzaci provozu podle teploty v místnosti. Jinak je teplota topné vody plně ovlivňována venkovní teplotou.

3. On/Off režim s Open-Therm pokojovou jednotkou

JUMPER2 = OFF

TSP8 = 1

Pokojeová jednotka Open-Therm s přepínači nastavenými na provoz podle teploty v místnosti

Je-li připojena pokojová jednotka OPEN-THERM, JUMPER 2 je v pozici (OFF) pro nezónový topný systém a parametr TSP8 je nastaven na hodnotu 1 (On/Off konfigurace), pokojová jednotka bude generovat on/off požadavek na topení v závislosti na rozdílu požadované a skutečné teploty v místnosti. Modulace výkonu kotle bude probíhat pouze na základě požadované a skutečné teploty topné vody. Přeběh čerpadla bude spuštěn po ukončení požadavku na topení.

4. On/Off režim s on/off termostatem a připojenou pokojovou jednotkou Open-Therm

JUMPER2 = ON

TSP8 = nemá v tomto případě žádný vliv

Pokojeová jednotka Open-Therm je připojena.

Je-li připojena pokojová jednotka OPEN-THERM a JUMPER 2 je v pozici (ON) pro zónový topný systém, parametr TSP8 nemá na tuto konfiguraci vliv a pokojová jednotka Open-Therm zajišťuje veškeré ovládací funkce kromě řízení kotle. Řízení kotle je předáno on/off termostatu. Modulace výkonu kotle bude probíhat pouze na základě požadované a skutečné teploty topné vody. Přeběh čerpadla bude spuštěn po ukončení požadavku na topení.

5. On/Off režim s on/off termostatem a nepřipojenou pokojovou jednotkou Open-Therm

Není-li připojena pokojová jednotka Open-Therm, kotlová automatika tento stav zjistí během 10 sekund a řízení bude předáno do té doby neaktivnímu vstupu pro termostat ON-OFF. Řízení kotle potom bude probíhat jako v bodě č. 4.

6. Zkratování linek pro připojení Open-Therm pokojové jednotky CX 52

Není-li připojena pokojová jednotka Open-Therm a nepožaduje-li se topení z ON-OFF termostatu, může servisní technik simulovat vstup požadavku na topení zkratováním linek pro připojení pokojové jednotky OPEN-THERM. Tato simulace požadavku na topení však může sloužit pouze pro překontrolování funkčnosti systému. Nepoužívat pro trvalý provoz !!

Všeobecně o režimu vytápění (CH režim)

Celý OPEN-THERM systém obsahuje 3 regulační okruhy. Nejpomalejší okruh vzhledem k dynamice celého systému je okruh pokojové jednotky, to jest výpočty Regulačního bodu nastavení v závislosti na požadované a aktuální teplotě v místnosti. Druhým okruhem je výpočet PI regulace v kotlové automatice tak, aby teplota topné vody byla udržována na hodnotě nastavené pokojovou jednotkou. Třetí a nejrychlejší okruh je okruh kompenzace proudu modulátoru MODUREG, úprava proudu cívky v závislosti na teplotě cívky modulátoru a úprava napájení. Modulace v CH režimu je provedena na základě PI regulačního algoritmu. Počáteční natápění topné vody je omezeno teplotním přírůstkem (standardně 10° C/min – možno měnit). Normální provoz režimu vytápění je indikován na pokojové jednotce symbolem pro vytápění (symbol malého radiátoru) a symbolem pro hoření (plamínek).

V případě, že při běžném provozu vytápění vzroste teplota topné vody nad 100° C, automatika vypne hořák, kotel přejde do režimu přetopení a bude čekat do doby, než teplota klesne na bezpečnou úroveň. Je-li toto přetopení způsobeno teplotou topné vody, pokojová jednotka OPEN-THERM bude indikovat poruchu č. 9. Čerpadlo bude nadále v provozu. Indikace poruchy bude na displeji pokojové jednotky po celou dobu, kdy teplota topné vody bude příliš vysoká. Klesne-li teplota topné vody na bezpečnou úroveň ještě během anticyklační doby, signalizace poruchy bude zrušena a na displeji bude signalizován symbol vytápění bez symbolu hoření. Jakmile se teplota topné vody vrátí zpět na hodnotu 85° C a anticyklační doba je skončena (standardně nastaveny 2 minuty, možno měnit v TSP6), kotel bude pokračovat v normálním provozu. Na displeji pokojové jednotky bude indikován počáteční stav. Je-li teplota topné vody vysoká i po skončení anticyklační doby, a stále trvá požadavek na topení, anticyklační doba bude obnovena se signalizací důvodu přetopení.

Protože jsou všechna tři teplotní čidla (CH, TUV, TTB) kontrolována na přetopení současně, vytápění bude přerušeno také v případě, že teplota TUV překročí hodnotu 85° C. Tato situace by však při běžném provozu neměla nastat.

Hodnota teploty topné vody může být nastavena prostřednictvím Open-Therm pokojové jednotky. Není-li pokojová jednotka připojena, je tato hodnota automaticky vyzvednuta z paměti EEPROM, kde je standardně přednastavena na 70° C. Tato hodnota teploty topné vody může být měněna jak servisním technikem, tak konečným uživatelem. Nastavení této hodnoty je vždy možné pouze mezi hodnotami absolutního minima (45° C) a absolutního maxima (85° C). Hodnota absolutního maxima je parametr, který může být měněn servisním technikem (nastavitelný parametr TSP 3).

3.4. Protimrazová ochrana

V okamžiku, kdy není požadavek na topení a teplota topné vody snímaná čidlem klesne pod 5° C, je kotel zapnut a pracuje jako při normálním provozu. Jakmile teplota topné vody překročí hodnotu 15° C, kotel bude vypnut. Hoření kotle v režimu protimrazové ochrany bude na displeji pokojové jednotky signalizováno stejně jako režim vytápění, tzn. symbolem režimu vytápění (radiátor) a symbolem hoření (plamínek).

3.5. Servisní dotazy

Je-li připojena pokojová jednotka Open-Therm, je možné získávat speciální informace z kotlové jednotky. Stisknutím určité kombinace tlačítek na pokojové jednotce Open-Therm má servisní technik možnost vstoupit do režimu prohlížení a nastavování parametrů.

3.5.1. Režim servisních dotazů:

Vstup do tohoto režimu se provede současným stlačením kláves 1 a 6 pokojové jednotky po dobu delší než 2 sekundy. Po každém stisknutí klávesy „i“ na pokojové jednotce je zobrazen následující parametr. Pořadí zobrazitelných parametrů je následující:

Kód	Popis	Příklad zobrazení	Možnost nastavení
T3	Venkovní teplota	–	Pouze čtení
T4	Okamžitá teplota TUV	65° C	Pouze čtení
ST4	Přednastavená teplota TUV	65° C	Nastavitelné
T5	Okamžitá teplota topné vody-výstup	85° C	Pouze čtení
T6	Okamžitá teplota topné vody-vstup-nepoužito	85° C	Pouze čtení
ST7	Přednastavená teplota topné vody	85° C	Nastavitelné
P1	Ekvitemní křivka (*)	21° C	Nastavitelné
CT	Regulační teplota	12° C	Pouze čtení

(*) Tento parametr je možné použít pouze v případě, že je připojeno venkovní čidlo.

Výstup z tohoto režimu je možný stlačením stejné kombinace tlačítek jako při vstupu nebo automaticky po uplynutí krátké doby po skončení práce v tomto režimu.

3.5.2. Režim historie provozu

Vstup se provede současným stlačením kláves 1 a 2 pokojové jednotky po dobu delší než 2 sekundy. Po každém stisknutí klávesy „i“ na pokojové jednotce je zobrazen následující parametr. Na první pozici je zobrazen kód poslední chyby. V případě nového chybového hlášení je kód této chyby umístěn na první pozici a původní chybové hlášení z první pozice je přesunuto na pozici druhou atd. Výstup z tohoto režimu je možný stlačením stejné kombinace tlačítek jako při vstupu nebo automaticky po uplynutí krátké doby po skončení práce v tomto režimu.

3.5.3. Režim Nastavitelných Parametrů (TSP):

Vstup se provede současným stlačením kláves 1 a 3 pokojové jednotky po dobu delší než 2 sekundy. Po každém stisknutí klávesy „i“ na pokojové jednotce je zobrazen následující parametr.

Číslo	Popis	Rozsah
1.	Přírůstek teploty topné vody	1–20° C/min. (10° C)
2.	Úroveň proudu modulátoru při zapálení	0–165 mA (76mA)
3.	Maximální přednastavená teplota topné vody	45° C–85° C (85° C)
4.	Maximální přednastavená teplota TUV	40° C–65° C (65° C)
5.	Hystereze v módu vytápění	1° C–20° C (6° C)
6.	Anticyklační čekací doba anticyklační	1–60 min (2 min)
7.	Doběh čerpadla	1–255 min (6 min)
8.	Typ regulace teploty v místnosti	0 = modul., 1 = on/off (0)
9.	Nastavení typu kotle (pouze s přímým zapál. hořáku)	1 = ventilátor., 2 = atmosf. (1)
10.	Reakční teplota čidla spalín	(DEF. 0) 55° C
11.	Doba „netečnosti“ pojistky	(1 min.).
12.	Doba čekání při vypnutém hořáku	(10 min.).

(Údaje v závorkách jsou hodnoty přednastavené z výroby.)

Je-li některý z parametrů změněn, bude tato změna vždy pouze v pásmu bezpečných hodnot. Změny hodnot mimo toto pásmo nebudou akceptovány. Poslední kontrolovaná hodnota bude na displeji pokojové jednotky ještě několik sekund z důvodu zpoždění komunikace mezi pokojovou a kotlovou jednotkou. Výstup z tohoto režimu je možný stlačením stejné kombinace tlačítek jako při vstupu nebo automaticky po uplynutí krátké doby po skončení práce v tomto režimu.

3.6. Ochrana a poruchové stavy

Několik vestavěných kontrol zajišťuje ochranu kotle a jeho okolí. Manostat vzduchu trvale kontroluje dynamický průtok vzduchu. Teploty jsou trvale kontrolovány, aby nedošlo k vybočení z povolených mezí. Každé překročení (nastavitelného) limitu (nebo vnitřních funkcí termostatu) povede k vyvolání poruchového stavu a k jeho signalizaci na displeji pokojové jednotky. Vážné poruchy (jako například porucha zapálení) vyvolají zablokování celého systému, který pak může být odblokován pouze stlačením resetovacího tlačítka na pokojové jednotce nebo tlačítkem RESET umístěném v elektrokrabici kotle. Méně závažné poruchy nebo chyby (např. teplota mimo rozsah) budou resetovány automaticky po návratu systému do normálních provozních podmínek. Poruchový stav bude signalizován číslem poruchy a malým symbolem poruchového stavu (malý montážní klíč) na displeji pokojové jednotky.

PORUCHA 1

= porucha plamene nebo vypnutí omezovače teploty kotlové vody.

Blokovací signál přichází ze zapalovací automatiky. Tento signál zablokuje další provoz kotle a odblokování je možné pouze stlačením resetovacího tlačítka „i“ na pokojové jednotce nebo tlačítkem RESET umístěném v elektrokrabici kotle. Při vzniku tohoto poruchového stavu není jeho následné resetování prostřednictvím pokojové jednotky OPEN-THERM možné během následných 15ti sekund. Systém obsahuje časovač, který kontroluje uplynutí této 15ti sekundové čekací doby a povoluje resetování systému. To znamená, že je-li reset proveden ještě před uplynutím této čekací doby, nebude tento zásah akceptován. Skutečný reset zapalovací automatiky je možný až po uplynutí 15ti sekundové čekací doby. Toto zpoždění je vestavěno z důvodu konstrukce použité zapalovací automatiky typu CVI a žádných jiných poruch se netýká.

V případě ručního resetu pomocí tlačítka na kotli se tohoto vestavěného zpoždění nevyužívá. Musí se provést resetování zapalovací automatiky až po 15ti sekundách. Resetovací tlačítko by mělo být stisknuto po dobu alespoň 3 sekund.

PORUCHA 2

= Porucha manostatu spalín a vzduchu. Existují tři možné příčiny vzniku této poruchy. První příčinou může být chybějící elektrické propojení některého z kontaktů na manostatu vzduchu. Bude zaregistrováno 300 msec po vzniku požadavku na topení. Druhou příčinou je nedosažení požadovaného tlaku vzduchu během 1 minuty. Třetí příčinou je ztráta tlaku vzduchu při provozu kotle. Druhá a třetí příčina vyvolá poruchu pouze v případě, že trvá déle než 2 vteřiny. Následně potom je kotel vypnut na 20 sekund a hlášení poruchy č. 2 je signalizováno na pokojové jednotce. Po 20 sekundách je kotel znovu spuštěn, protože poruchový stav odezní, jakmile je kotel vypnut. Jestliže se stejná situace opakuje 5krát za sebou, kotel bude trvale zablokován a pokojová jednotka bude signalizovat poruchu č. 2. Počítadlo této poruchy bude umístěno v paměti RAM. To znamená, že kotel může být restartován vypnutím a zapnutím napájení kotle.

PORUCHA 3

= Čidlo topné vody se nachází mimo normální pracovní rozsah (čidlo zkratováno nebo rozpojeno) – automaticky resetovaná porucha. Tato porucha je generována v okamžiku, kdy NTC čidlo topné vody pracuje mimo rozsah teplot po dobu delší než 10 sekund. Jakmile se čidlo vrátí do normálního provozu, signalizace poruchy bude zrušena. V případě poruchy dvou nebo více čidel současně systém zobrazí poruchu toho čidla, které přešlo do poruchy jako první. Porucha bude automaticky resetována pouze za předpokladu, že všechna čidla jsou opět v pracovním rozsahu.

PORUCHA 4

= Čidlo TUV se nachází mimo normální pracovní rozsah (čidlo zkratováno nebo rozpojeno) – automaticky resetovaná porucha. Tato porucha je generována v okamžiku, kdy NTC čidlo topné vody pracuje mimo rozsah teplot po dobu delší než 10 sekund. Jakmile se čidlo vrátí do normálního provozu, signalizace poruchy bude zrušena. V případě poruchy dvou nebo více čidel současně systém zobrazí poruchu toho čidla, které přešlo do poruchy jako první. Porucha bude automaticky resetována pouze za předpokladu, že všechna čidla jsou opět v pracovním rozsahu.

PORUCHA 5

= Rozpojení nebo zkrat el. vodičů k čidlu pojistky zpětného tahu spalín.

PORUCHA 6

= Čidlo venkovní teploty se nachází mimo normální pracovní rozsah z důvodu zkratu čidla – automaticky resetovaná porucha. Tato porucha je generována v okamžiku, kdy NTC čidlo topné vody pracuje mimo rozsah teplot po dobu delší než 10 sekund. Jakmile se čidlo vrátí do normálního provozu, signalizace poruchy bude zrušena. Normální rozsah provozních teplot je od -30°C do 70°C . Je-li však porucha čidla způsobena jeho přerušením, nebude tato porucha generována. Kompenzace vytápění podle venkovní teploty nebude aktivní a regulace vytápění bude řízena pouze v závislosti na teplotě v místnosti. V případě poruchy dvou nebo více čidel současně systém zobrazí poruchu toho čidla, které přešlo do poruchy jako první. Porucha bude automaticky resetována pouze za předpokladu, že všechna čidla jsou opět v pracovním rozsahu.

PORUCHA 7

= Závada modulátoru MODUREG – dvě možné příčiny této poruchy. První je příliš velký rozdíl (více než 50 mA) mezi požadovaným a skutečným proudem trvajícím déle než 5 sekund. Druhá znamená, že proud modulátoru vzroste na hodnotu vyšší než 200 mA. Tato situace je signalizována po dvou sekundách. Jakmile se podmínky vrátí do normálního stavu, je tato porucha automaticky resetována. Projeví-li se závada 20krát po sobě, bude provoz kotle trvale zablokován a porucha bude indikována na displeji pokojové jednotky.

PORUCHA 8

= Nedostatečná cirkulace kotlové vody nebo nízký tlak topné vody. Podmínka pro vyvolání této poruchy – čerpadlo spuštěno, ale tlakový spínač nesepnut. Tato porucha je vyvolána v případě, že podmínky pro ni trvají déle než 3 vteřiny.

PORUCHA 9

= Stav přetopení CH měřený čidlem topné vody. Tato chyba se může objevit v režimu CH a v test modu. V obou případech je chyba vyvolána v případě, že teplota topné vody překročí hodnotu 100°C po dobu alespoň 1 sekundy. V okamžiku, kdy teplota topné vody klesne na bezpečnou hodnotu (méně než 85°C), chyba bude automaticky resetována. Porucha 9 je vyvolána rovněž vypnutím pojistky zpětného tahu spalín.

PORUCHA 10

= Stav přetopení TUV měřený čidlem TUV. Tato chyba se může objevit v režimu ohřevu TUV, stoupne-li teplota TUV na 85°C a na této hodnotě se udrží alespoň 1 sekundu. Jakmile teplota TUV klesne na bezpečnou hodnotu (méně než 80°C), chyba bude automaticky resetována.

~~PORUCHA 11~~

~~= Překročení teploty čidla pojistky zpětného tahu spalín.~~

Porucha komunikace

– je vyvolána pokojovou jednotkou v případě, že po dobu delší než 1 minuta neobdrží odpověď z jednotky kotlové. Tato chyba je na displeji pokojové jednotky signalizována symbolem malého „přerušeného kabelu“. Pokojová jednotka bude vysílat trvalý signál pro provedení spojení s kotlovou jednotkou. Jakmile bude toto spojení úspěšně provedeno, signalizace této poruchy bude zrušena.

Příklad vícenásobné samoresetovací poruchy:

V případě jakékoliv závady v systému se některé automaticky resetované chyby mohou stát konstantními. Například PORUCHA 2 (Porucha manostatu vzduchu) může způsobit trvalé zapínání a vypínání kotle. Z tohoto důvodu je do systému vestavěno počítadlo vícenásobných chyb. To znamená, že opakuje-li se stejná porucha 5krát za sebou, například porucha manostatu vzduchu nebo porucha obvodu modulátoru, kotel bude zablokován a bude nutné manuální resetování nebo vypnutí a opětovné zapnutí napájení.

4. Open-Therm komunikace

Pokožová jednotka je při přenosu dat nadřazena jednotce kotlové. Z důvodu přenosové rychlosti a množství informací, které jsou přenášeny (blok dat za sekundu), může dojít při provozu k viditelnému zpoždění přenosu informací. Například po automaticky resetované chybě, kdy dojde k obnovení normálního provozu na straně kotle, se tento stav na displeji pokojové jednotky může objevit s malým zpožděním.

5. Funkce určené pro konečného uživatele:

Čtení:

1. Venkovní teploty (je-li venkovní čidlo instalováno).

Aktivace:

2. Dálkového resetu zapalovací automatiky tlačítkem „i“ na pokojové jednotce CX52.

Programování provozních parametrů:

3. Požadovaná pokojová teplota
4. Požadovaná teplota TUV
5. Požadovaná teplota topné vody.

Nastavitelné hodnoty mohou být pouze v rámci bezpečných mezí. Hodnoty mimo tyto meze nebudou akceptovány. Je-li připojeno venkovní čidlo a pokojová jednotka je vybavena funkcí pro kompenzaci vytápění v závislosti na venkovní teplotě, má konečný uživatel možnost sledovat venkovní teplotu. Ekvitermní křivka je nastavena servisním technikem v Módu servisních dotazů (parametr P1).

Přepínač Léto/Zima na panelu kotle je aktivní pouze při řízení kotle prostřednictvím on/off termostatu. Není-li tento termostat aktivní, popřípadě není-li použit vůbec a řízení kotle je prováděno prostřednictvím Open-Therm pokojové jednotky, je letní provoz spuštěn přepnutím levého posuvného přepínače na pokojové jednotce do pozice protimrazové ochrany (☼).

6. Pokojové řídicí přístroje

Kotlová automatika je schopna pracovat s následujícími řídicími přístroji:

1. Pokojová jednotka CX 52.
2. Mechanický on/off termostat – min. 18Vac/130mA.

Pozn. Zkratování komunikačních linek pro pokojovou jednotku CX52 umožní spuštění kotle a zapálení hořáku – Nepoužívat pro trvalý provoz, pouze pro servisní účely !!!

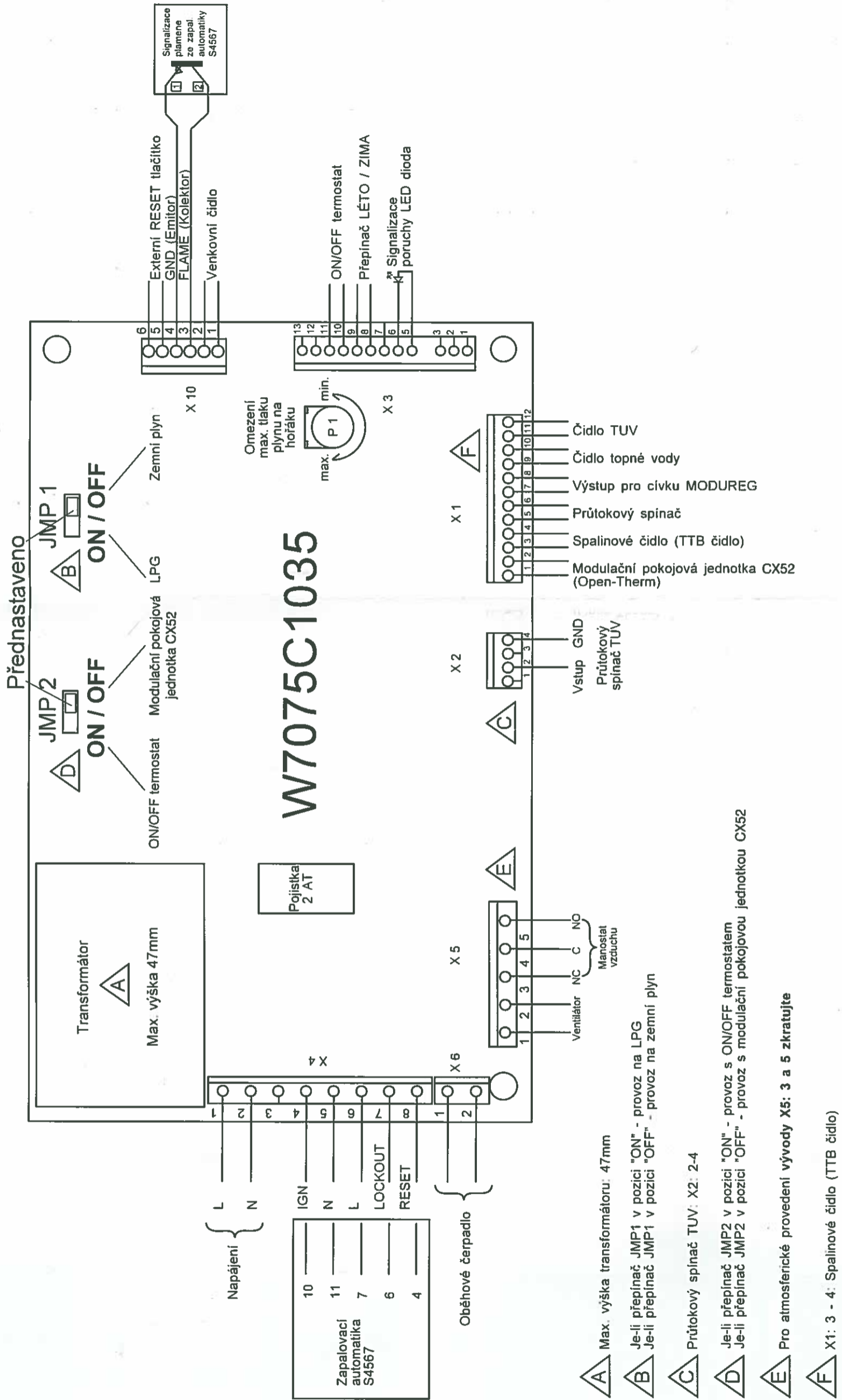
Funkce DIP přepínačů (jsou umístěny na plošném spoji pok. jednotky CX52)

Přepínače jsou z výroby přednastaveny v pozici OFF

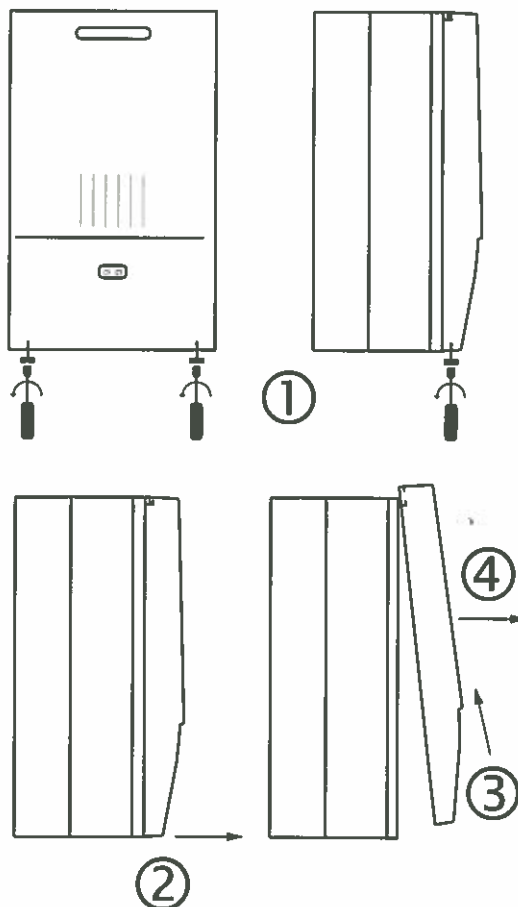
Přepínač č.	Pozice „OFF“	Pozice „ON“
1	Kompenzace provozu kotle venkovní teplotou je automaticky aktivována, jakmile je připojeno venkovní čidlo	Kompenzace venkovní teplotou je vypnuta
2	Kompenzace teplotou v místnosti je aktivní při připojení venkovního čidla	Kompenzace teplotou v místnosti je vypnuta

Topná křivka představuje průběh teploty topné vody v závislosti na změně venkovní teploty. Okamžitá venkovní teplotě potom odpovídá určitá hodnota teploty topné vody v závislosti na zvolené topné křivce. Topné křivky jsou definovány při normální pokojové teplotě 20° C. Okamžitá pokojová teplota potom provádí paralelní posun těchto křivek. Rozdíl okamžité a požadované teploty v místnosti je přičten efektivnímu bodu nastavení pokojové teploty. Tento zásah omezí chyby způsobené nepřesnou volbou topné křivky nebo špatným odhadem teplotní setrvačnosti místnosti.

[Faint, illegible text covering the majority of the page, likely bleed-through from the reverse side.]



DEMONTÁŽ KRYTU

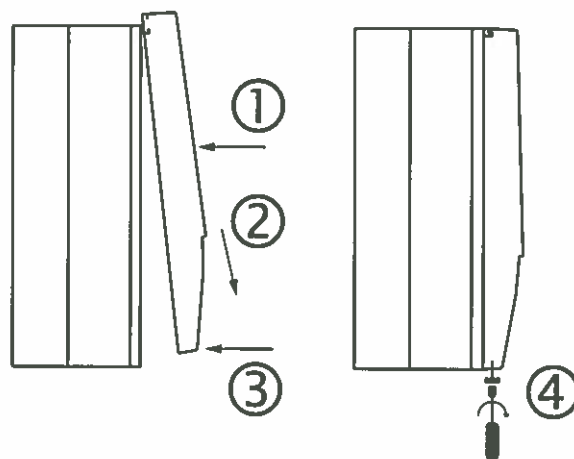


Nap

	10
Zapalovací automatika S4567	11
	7
	6
	4

Oběhov

MONTÁŽ KRYTU



- A** Max. výška
- B** Je-li přepín.
Je-li přepín.
- C** Průtokový s
- D** Je-li přepín.
Je-li přepín.
- E** Pro atmosfé
- F** X1: 3 - 4: 5

MANIPULACE - PŘENÁŠENÍ KOTLE

