

Nástěnný plynový kotel

METEOR PLUS

NOVINKA

MORA TOP
TOPNÁ TECHNIKA



Vyrobeno v ČR

Návod k obsluze a montáži.

CZ

Obsah

1. Všeobecné údaje

1.1 Popis a použití	4
1.2 Přednosti kotle	4
1.3 Důležité pokyny a upozornění	4
1.3.1 Instalace	4
1.3.2 Uvedení do provozu	5
1.3.3 Provoz kotle	5
1.3.4 Bezpečnost	5
1.4 Hlavní rozměry	6
1.5 Technické údaje	7
1.6 Hlavní části	9
1.7 Funkční schéma	10
1.8 Popis funkce	11
1.8.1 Konstruktivní řešení	11
1.8.2 Řídicí jednotka	11
1.8.3 Provoz topení (OV)	11
1.8.4 Provoz ohřevu užitkové vody TUV	11
1.8.5 Ochranné funkce kotle	11
1.8.6 Bezpečnost provozu	12
1.9 Automatická detekce čidel	12
1.9.1 Automatická detekce čidel TUV	12
1.10 Schéma elektrického zapojení	13
1.11 Příprava TUV prostřednictvím nepřímotopného zásobníku	17

2. Obsluha

2.1 LCD displej	18
2.2 Ovládací panel	19
2.3 Zapnutí kotle	19
2.4 Zimní a letní režim	19
2.4.1 Režim vytápění OV (provoz topení)	19
2.4.2 Režim ohřevu TUV	19
2.5 Pohotovostní režim	20
2.6 Ochranné mechanismy	20
2.6.1 Ochrana při poruše čidel	20
2.6.2 Ochrana při přetopení	20
2.6.3 Ochrana pomocí čidla teploty otopné vody	20
2.6.4 Ochrana pomocí čidla teploty TUV	20
2.6.5 Ochrana odvodu spalin	20
2.6.6 Protizámrazová a deblokační ochrana	20
2.7 Poruchové stavy	20

3. Instalace

3.1 Nejdůležitější předpisy	22
3.1.1 Parametry kotle	22
3.2 Otopná soustava	23
3.3 Expanzní nádoba	23
3.4 Vyznačení pracovního pole	24
3.5 Oběhové čerpadlo	24
3.6 Instalace	25
3.7 Elektroinstalace kotle	25
3.7.1 Instalace pokojového termostatu kotle	25
3.7.2 Instalace kaskádového řadiče	25
3.7.3 Instalace zásobníkového ohřevu TUV	25
3.8 Provedení odtahu spalin	25
3.9 Připojení kotle na odtah spalin (pro verzi turbo)	26

3.9.1 Koaxiální odkouření	26
3.9.2 Dvoutrubkové odkouření	27
3.9.3 Příslušenství pro odkouření typu C	27

4. Údržba

4.1 Sejmutí a nasazení krytu kotle	29
4.2 Ovládací panel kotle	29
4.2.1 Odkrytování	29
4.2.2 Řídicí jednotka	29
4.2.3 Údržba plastového panelu	29
4.3 Hydroskupina	29
4.4 Plynová armatura	29
4.5 Manometr	29
4.6 Expanzní nádoba	29
4.7 Hořák	29
4.8 Primární výměník tepla	30
4.9 Spalinový ventilátor	30
4.10 Manostat	30
4.11 Sekundární výměník TUV	30
4.12 Periodická prohlídka výrobku	30

5. Komplettnost dodávky

6. Reklamace

7. Způsob likvidace

8. Náhled na řídicí jednotku

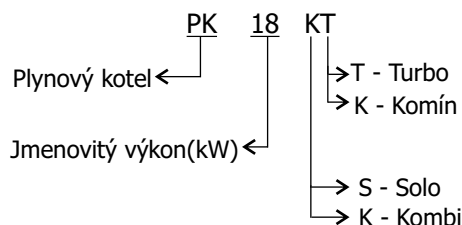
9. Přílohy

9.1 Instalace pokojového termostatu

Význam zkratk a použitých symbolů

OV - otopná voda
TUV - teplá užitková voda
ZOV - zásobníkový ohřivač vody
TMV - trojcestný motorický ventil
NTC - odporové čidlo 10 kΩ

Příklad označení:



Upozornění k zvýšené pozornosti

Vážení zákazníci

Stal jste se majitelem nového, moderního a kvalitního výrobku firmy MORA-TOP s.r.o., který ve své konstrukci využívá prvky moderní technologie, zejména v oblasti elektronické regulace a zabezpečení provozu kotle. Věříme, že Vám bude náš výrobek dlouho a spolehlivě sloužit.

Na kotle je výrobcem vydáno ES prohlášení o shodě podle směrnic 90/396/EEC, 92/42/EEC, 2005/32/EC, 89/336/EEC, 2006/95/EC.

Základní charakteristika

- Kotle MORA-TOP jsou plynové, průtočné, teplovodní kotle kategorie I₂H, spalující zemní plyn. Jsou to nástěnné spotřebiče určené pro vytápění rodinných domů, budov a společných prostorů s tepelnými ztrátami do 18 nebo 24 kW, v případě kombinovaných kotlů i k ohřevu teplé užitkové vody.
- Všechny tyto plynové kotle (tzn. i kombinované) je možné použít pro ohřev teplé užitkové vody i v nepřímotopném zásobníku.
- Spaliny jsou odvedeny do vnějšího prostředí pomocí spalínového ventilátoru (u kotlů turbo), nebo odtahem spalin do komína.

Výhody Vašeho nového kotle

EKONOMIKA - Váš nový kotel spotřebovává jen tolik plynu, kolik je právě potřeba. Senzory přesně měří teplotu na výstupech otopné i užitkové vody a řídicí jednotka reguluje průtok plynu úměrně nastaveným teplotám a rychlosti jejich změn (regulace PI).

BEZPEČNOST kotle zajišťuje celá řada na sobě nezávislých elementů, veškeré funkce jsou jistěny dvojnásobně, některé i trojnásobně:

- Kotel nedovolí spuštění hořáku bez patřičných průtoků otopné vody či bez vody úplně (prasklý rozvod v otopné soustavě, apod.).
- Kotel uzavře plynový ventil, pokud není odpovídající průtok TUV a pokud poklesne tlak v systému (poškození).
- Kotel nedovolí únik plynu přes plynový hořák, protože detekce plamene na otevřeném hořáku je zabezpečena ionizační pojistkou.
- Kotel nedovolí, aby spaliny vnikaly do místnosti při ucpání komína.
- Kotel nedovolí přehřátí vody výměníku v jakémkoliv poruchovém stavu a to nezávisle, díky elektronické regulaci a omezovači teploty na výměníku, který odstavuje celý kotel z provozu.
- Díky manostatu nelze kotel spustit, pokud není ventilátor v činnosti (u verze turbo).

KOMFORT - Váš nový kotel myslí za Vás, aby Vám vytvořil komfort, šetřil Vaše peníze a předešel závadám:

- Je-li otopná soustava studená, kotel bude ohřívat

nejvyšším výkonem, poté přejde na úsporný režim.

- Kotel nedovolí zamrznutí vody v kotli.
- Kotel snižuje rizika zaseknutí čerpadla a trojcestného motorického ventilu, viz. ochranné funkce.
- Systém chrání výměník před přehřátím, po zhasnutí hořáku nechává čerpadlo odpovídající dobu v chodu.
- Kotel je zabezpečen proti příliš častému zapalování a zhasnutí hořáku při ohřevu otopné vody, je-li odebraný výkon otopné soustavy nižší než spodní hranice výkonu kotle.
- U kombinovaných kotlů přesně udržuje nastavenou teplotu užitkové vody bez ohledu na protékající množství vody nebo kolísání tlaku ve vodovodním řádu.

JEDNODUCHOST - Váš nový kotel je automat. Po odborném uvedení do provozu nevyžaduje žádná zvláštní nastavení a sám se přizpůsobí Vaší otopné soustavě.

ROZMĚRY - Váš nový kotel patří svými rozměry k nejmenším kotlům, můžete jej umístit i tam, kde byste jiné kotle jen těžko umísťovali, nezabírá Vám tolik místa.

PAMATUJTE!

Váš nový kotel by neměl zůstat osamocen v boji o Váš komfort. Věnujte pozornost tepelné izolaci Vašeho domu/bytu a vybavte se i kvalitním prostorovým termostatem, který má na celou funkci otopné soustavy velký vliv.

S přáním, aby kotle MORA-TOP přispěly k pohodě Vašeho domova.

MORA-TOP s.r.o.



Vzhledem k tomu, že jsou naše výrobky neustále zdokonalovány, mohou být některé informace v tomto návodu již neaktuální. Platnou verzi návodu je možno nalézt na oficiálních stránkách firmy MORA-TOP s.r.o. - www.moratop.cz.

1. Všeobecné údaje

1.1 Popis a použití

Nástěnný plynový kotel METEOR PLUS je určen pro spalování zemního plynu. Je v provedení C₁₂ a C₈₂ s nuceným odtahem spalin verze Turbo - typ PK18KT, PK24KT, PK18ST, PK24ST nebo B11BS s odtahem spalin do komína - typ PK18KK, PK24KK, PK18SK, PK24SK.

Teplo uvolněné spalovacím procesem je předáváno u všech typů 18/24 kW měděným výměníkem. Tento výměník má vodou chlazenou spalovací komoru, čímž je dosažena vysoká účinnost.

Ve verzi turbo jsou spaliny jímány sběračem spalin a pak ventilátorem hnány do koaxiálního nebo dvoutrubkového odkouření, ukončené ochranným vyústěním. Pro případ zanesení výfukového nebo nasávacího potrubí, je bezpečný provoz kotle sledován manostatem.

U komínové verze jsou spaliny odváděny do přerušovače tahu a pak do odtahového potrubí a do komína. Pro případ zanesení, nebo ucpání komína je bezpečný provoz kotle sledován pojistkou proti zpětnému toku spalin.

Kotle se vyrábí ve dvou variantách, a to v kombi nebo sólo.

Kotel kombi je určen pro ohřev otopné vody a přípravu TUV. Standardně je kotel kombi prodáván s průtokovým ohřevem TUV, v případě potřeby může být průtokový ohřev nahrazen přípravou TUV v zásobníkovém ohřivači vody.

Kotel sólo je určen pro ohřev otopné vody a ohřev TUV může být zajištěn v zásobníkovém ohřivači vody, který je možno připojit ke kotli.

Kotel kombi určený pro topení a přípravu TUV má ve spodní části hydroskupinu, která je vybavena spínačem průtoku, spínačem tlaku a čidlem teploty TUV. Informace z čidel jsou předávány elektronické řídicí jednotce, která zpracovává a řídí ostatní komponenty kotle.

Oba dva typy kotlů lze použít do soustav ústředního vytápění v bytech, v rodinných domcích, provozovnách, dílnách.

1.2 Přednosti kotle

- Vysoká účinnost až 92%.
- Vysoká spolehlivost regulačních a zabezpečovacích prvků.
- Nízký obsah škodlivin.
- Široký rozsah plynulé regulace od 35% do 100%.
- Umožňuje připojení prostorového regulátoru pro zadání lokálního otopného programu.
- Umožňuje zapojení do kaskády pomocí kaskádového radiče.
- Další předností našeho výrobku je, že základní řídicí jednotka umožňuje provozovat kotel v napětově nestabilních el. sítích a to v rozmezí min. 155V až 250V. Při podpětí nebo překročení uvedeného rozsahu pracovního napětí se řídicí jednotka automaticky vypne a po odeznění nepříznivého napětového stavu distribuční síť se automaticky uvede do činnosti.

- Velmi tichý start hořáku.
- Sekundární výměník pro přípravu TUV má speciálně upravenou teplosměnnou plochu proti usazování vodního kamene.
- Přednostní ohřev TUV.
- Kotel je vybaven automatickým by-passem (by-pass technické řešení, které zajistí cirkulaci v primárním výměníku i při neprůchodné otopné soustavě).
- Provoz kotle pro vytápění i v případě poruchy čidla TUV.

1.3 Důležité pokyny a upozornění

- Při instalaci, uvádění do provozu a obsluze kotle je nutno dodržovat zásady stanovené příslušnými normami a výrobcem. Je proto ve Vašem zájmu, abyste pečlivě prostudovali návod k obsluze a záruční list a řídili se jimi.
- Zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky (viz. kap. 5).
- Zkontrolujte, zda dodaný typ odpovídá typu požadovanému pro užití.
- Údaje týkající se stavu seřízení uvedené na výrobním štítku (druh plynu a jeho připojovací přetlak) musí být kompatibilní s místními připojovacími podmínkami.
- Uživatel nesmí jakkoli zasahovat do zajištěných částí kotle.

1.3.1 Instalace

- Bezpečný a ekonomický provoz kotle vyžaduje odborně zpracovaný projekt na celou otopnou soustavu.
- Napustit kotel vodou, připojit na plyn, připojit do el. sítě a uvést do provozu smí pouze autorizovaný servisní technik firmy MORA-TOP s.r.o.
- Instalaci kotle smí provést pouze firmy k této činnosti odborně oprávněné.
- Kotel může být používán pouze na druh plynu, který je uveden na typovém štítku spotřebiče.
- Na kotel a do vzdálenosti menší než 100 mm od něj nesmí být kladeny nebo umístěny předměty z hořlavých hmot.
- Před započetím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru, kde je kotel instalován (např. při práci s nátěrovými hmotami, lepidly apod.), nesmí být kotel v provozu. Kotel se může uvést opět do provozu až po ukončení prací a řádném vyvětrání prostoru, resp. až když nehrozí nebezpečí vznícení výparů.
- Instalovaný kotel nesmí být přemísťován.
- Je nutné osadit vstup OV a TUV filtry a uzavíracími ventily.
- Je nutné po obrysu kotle zachovat volný prostor 100 mm z důvodu případného servisu. V opačném případě zákazník hradí demontáž kotle z otopného systému a to i v záruční době.

- Kotel musí být instalován tak, aby zásuvka pro přívod elektrického proudu byla na přístupném místě. Není dovoleno odstraňovat z kabelu vidlici pro připojení nového kotle.

Na levou dutinku zásuvky musí být připojen fázový vodič, na pravou dutinku nulový vodič.



Při práci na elektroinstalaci kotle hrozí úraz elektrickým proudem!

1.3.2 Uvedení do provozu

- Uvedení kotle do provozu smí provést pouze firmy mající pro tuto činnost uzavřenou platnou smlouvu s výrobcem. Seznam těchto firem je přiložen s výrobkem.
- Firma, která uvede kotle do provozu, má povinnost následně zajistit případné opravy kotle v záruční době. V případě, že tato firma zanikne, zajistí opravu servisní firma nejbližší vašemu bydlišti nebo obchodně servisní centrum MORA-TOP.
- Při uvádění kotle do provozu je pracovník této firmy povinen zejména:
 - zkontrolovat těsnost kotle (voda a plyn),
 - zkontrolovat všechny funkce kotle podle kap. 4.12
 - seznámit zákazníka s obsluhou a údržbou kotle,
 - poučit zákazníka o nutnosti zachování bezpečných vzdáleností kotle od hořlavých stěn a jejich ochraně dle ČSN 06 1008 a ČSN 73 0823.

Provedení všech těchto úkonů si nechte ve vlastním zájmu potvrdit v záručním listě. Bez řádného vyplnění a potvrzení provedení úkonů je záruční list neplatný.



Při přechodu z chladného (okolní teplota je nižší, nebo rovna 0°C) do teplého prostředí uveďte kotel do provozu až po 2 hodinách!

1.3.3 Provoz kotle

- Kotel může obsluhovat pouze dospělá osoba poučená podle pokynů v tomto návodu.
- Jakákoliv manipulace, provoz, používání, obsluha a údržba kotle, které jsou v rozporu s pokyny tohoto návodu jsou nepřípustné. Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným používáním a zacházením.
- Výrobce doporučuje periodické prohlídky kotle, nejlépe 1x ročně před topnou sezónou. Prohlídku provede autorizovaná servisní firma. Seznam doporučených úkonů je uveden v kapitole „ÚDRŽBA“.
- Plynové kotle MORA-TOP nesmí být použity k jiným účelům, než je uvedeno v návodu na instalaci, údržbu a obsluhu kotle.

1.3.4 Bezpečnost



Při zápachu plynu:

- Uzavřít plynový kohout.
- Otevřít okna.
- Nemanipulovat s elektrickými spínači. Uhasťte otevřené ohně.
- Odjinud okamžitě zavolat servisní firmu nebo plynářskou pohotovostní službu, do jejíž prohlídky nesmí být kotel provozován.

Při zápachu zplodin spalování:

- Vypnout kotel.
- Otevřít okna a dveře.
- Podat zprávu odborné firmě, do jejíž prohlídky nesmí být kotel provozován.

Při požáru spotřebiče:

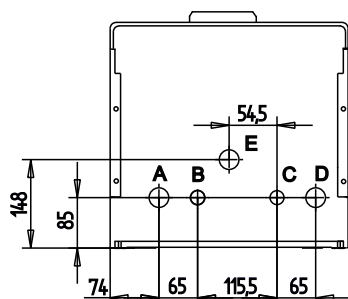
- Uzavřít plynový kohout spotřebiče.
- Dle možnosti odstavit spotřebič z provozu.
- Odpojit spotřebič od elektrické sítě.
- Uhasit oheň hasícím práškovým nebo sněhovým přístrojem.

Výbušné a snadno vznětlivé materiály

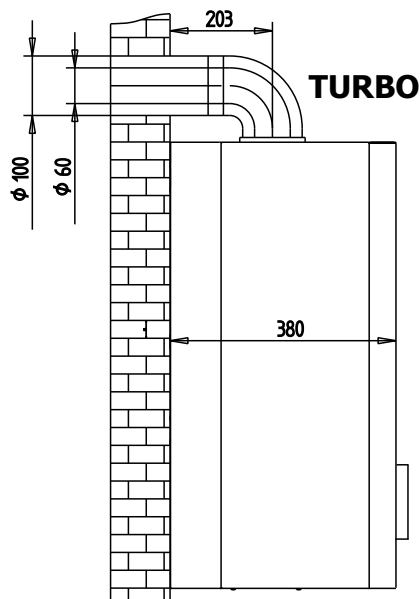
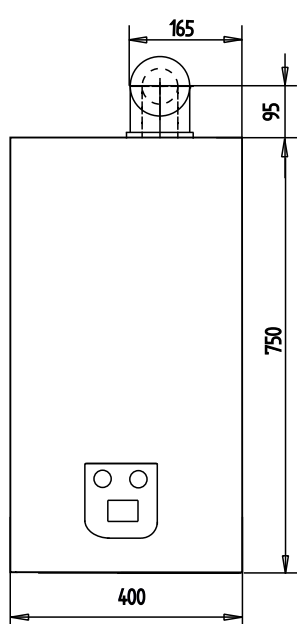
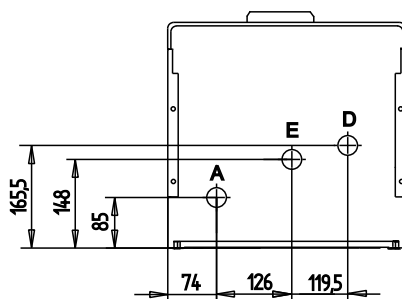
- V blízkosti kotle neskladujte a nepoužívejte žádné výbušné a snadno vznětlivé materiály, resp. hořlavé a těkavé látky (např. papír, barvy, ředidla atd.).

1.4 Hlavní rozměry

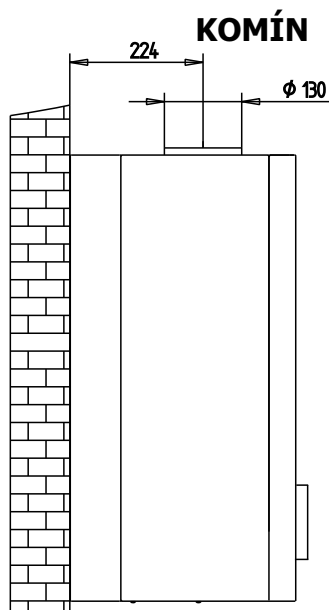
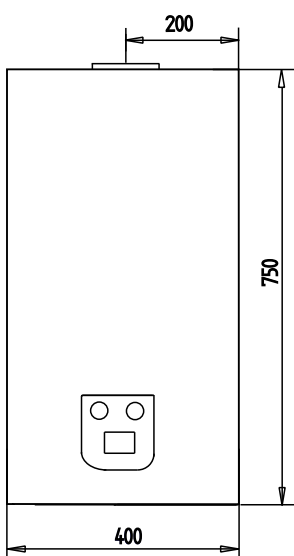
KOMBI PK 18,24



SOLO PK 18,24



TURBO



KOMÍN

- A - výstup OV (vnější závit G 3/4")
- B - výstup TUV (vnější závit G 1/2")
- C - vstup TUV (vnější závit G 1/2")
- D - vstup OV (vnější závit G 3/4")
- E - vstup plynu (vnější závit G 3/4")

1.5 Technické údaje

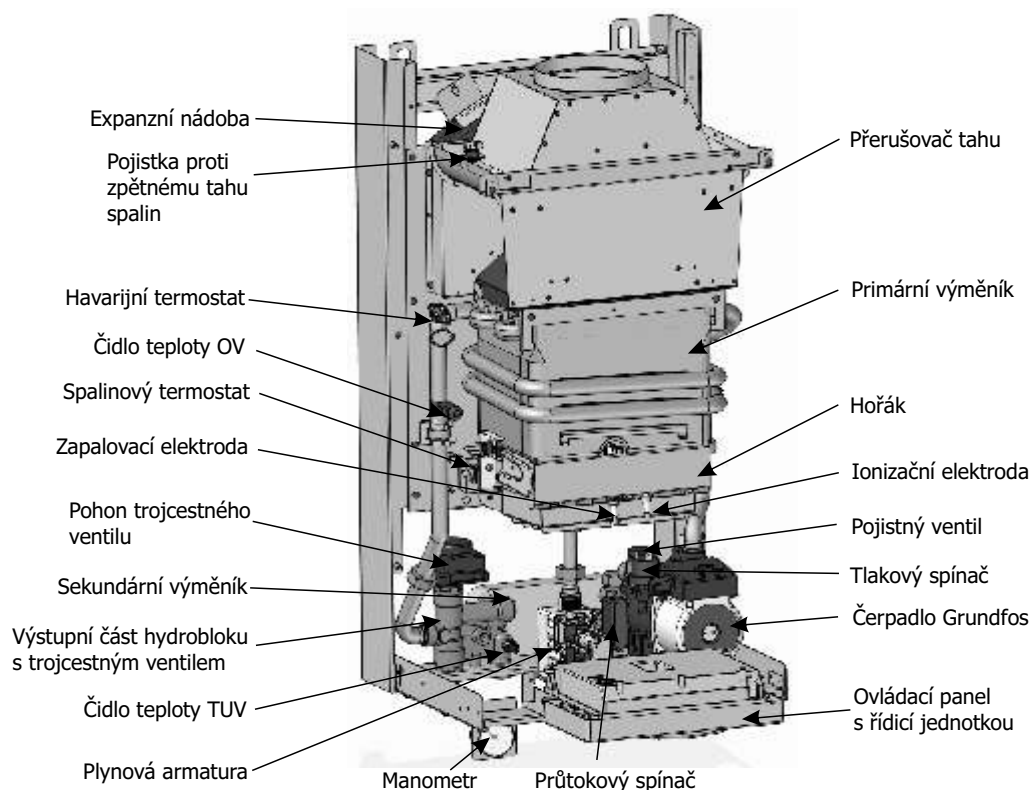
Obchodní označení	Jednotka	METEOR PLUS 18KK	METEOR PLUS 24KK	METEOR PLUS 18SK	METEOR PLUS 24SK
Typ		PK18KK	PK24KK	PK18SK	PK24SK
Kategorie		I _{2H}			
Provedení		B _{11BS}			
Odvod spalin		komín			
Druh paliva		zemní plyn (G20)			
Max.tepelný příkon	kW	21,0	23,7	21,0	23,7
Min.tepelný příkon	kW	9,7	10,7	9,7	10,7
Max.tepelný výkon	kW	18,9	22,7	18,9	22,7
Min.tepelný výkon	kW	8,1	9,2	8,1	9,2
Účinnost při jmenovitém tepelném výkonu	%	90	90	90	90
Spotřeba plynu při jmenovitém výkonu	m ³ .h ⁻¹	2,2	2,6	2,2	2,6
Tlak plynu					
Jmenovitý vstupní přetlak plynu	mbar	13/20	13/20	13/20	13/20
Průměr trysky hořáku	mm	1,25	1,25	1,25	1,25
Tlak pod hořákem min.	mbar	2,60	2,30	2,60	2,30
Tlak pod hořákem max.	mbar	10,50	11,00	10,50	11,00
Expanzní nádoba					
Celkový objem	l	6			
Topení (OV)					
Rozsah nastavení teploty topné vody	°C	30+80			
Max.přetlak	bar	3	3	3	3
Min.Přetlak	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Max.vodní objem otopné soustavy	l	100	100	100	100
Teplá užitková voda (TUV)					
Rozsah nastavení teploty	°C	30+60	30+60		
Max.přetlak užitkové vody na vstupu do kotle	bar	6	6		
Min.přetlak užitkové vody na vstupu do kotle	bar	0,5	0,5		
Průtok TUV při ohřátí o Δ t 25°C	l.min ⁻¹	10,7	13		
Průtok při ohřátí o Δ t 30°C	l.min ⁻¹	8,9	11,1		
Průtok při ohřátí o Δ t 35°C	l.min ⁻¹	7,6	9,3		
Min.průtok vody	l.min ⁻¹	3	3		
Max.průtok vody	l.min ⁻¹	20	20		
Hodnota spalin					
Hmotnostní průtok spalin	g.s ⁻¹	13,2	15,9	13,2	15,9
Maximální teplota spalin	°C	120,4	138,1	120,4	138,1
CO ₂	%	4,32	5,1	4,32	5,1
Třída NOX	-	3			
Kouřovod (průměr)	mm	130			
Elektrické údaje					
Elektrické napětí	V	230			
Frekvence	Hz	50+60			
Celkový instalovaný elektrický příkon	W	94			
Příkon v běžném provozu	W	71			
El.spotřeba v pohotovostním režimu(24 hod)	kWh	0,168			
El.spotřeba v topném režimu (24 hod.)	kWh	1,8+2,3			
Stupeň elektrického krytí	IP	45			
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	3,15 F			
Všeobecně					
Druh prostředí dle ČSN 33 2000-3	-	normální			
Třída spotřebiče dle ČSN EN 60 335-1	-	I			
Vypínací teplota havarijního termostatu	°C	105	105	105	105
Hmotnost	kg	29	30	26,5	27,5
Výška	mm	750	750	750	750
Šířka	mm	400	400	400	400
Hloubka	mm	380	380	380	380
Hlučnost	db	<50	<50	<50	<50
Přesnost regulace OV a TUV	°C	±1	±1	±1	±1

Údaje o jmenovité spotřebě plynu jsou uvedeny při teplotě 15°C a atmosférickém tlaku 1 bar, suchý plyn.

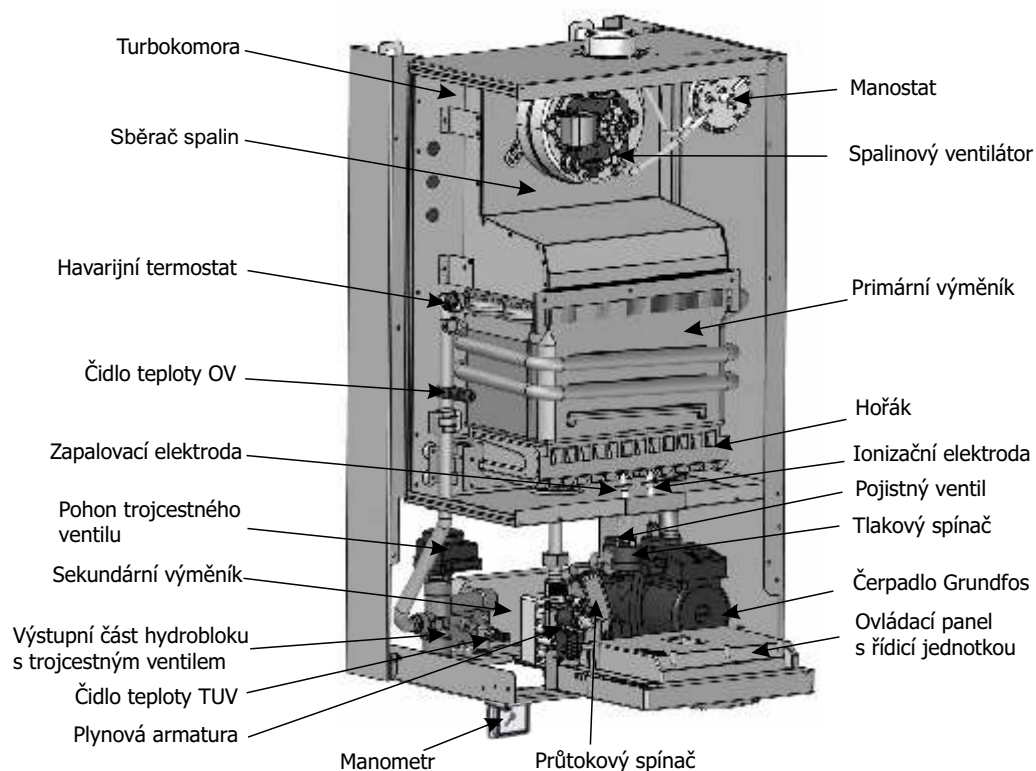
Obchodní označení	Jednotka	METEOR PLUS 18KT	METEOR PLUS 24KT	METEOR PLUS 18ST	METEOR PLUS 24ST
Typ		PK18KT	PK24KT	PK18ST	PK24ST
Kategorie	I _{2H}				
Provedení	C ₁₂ , C ₈₂				
Odvod spalin	turbo				
Druh paliva	zemní plyn (G20)				
Max.tepelný příkon	kW	20,7	25,5	20,7	25,5
Min.tepelný příkon	kW	9,2	10,5	9,2	10,5
Max.tepelný výkon	kW	18,6	23	18,6	23
Min.tepelný výkon	kW	7,5	8,9	7,5	8,9
Účinnost při jmenovitém tepelném výkonu	%	90,2	90	90,2	90
Spotřeba plynu při jmenovitém výkonu	m ³ ·h ⁻¹	2,16	2,67	2,16	2,67
Tlak plynu					
Jmenovitý vstupní přetlak plynu	mbar	13/20	13/20	13/20	13/20
Průměr trysky hořáku	mm	1,25	1,25	1,25	1,25
Tlak pod hořákem min.	mbar	2,00	2,00	2,00	2,00
Tlak pod hořákem max.	mbar	10,50	11,00	10,50	11,00
Expanzní nádoba					
Celkový objem	l	6			
Topení (OV)					
Rozsah nastavení teploty topné vody	°C	30÷80			
Max.přetlak	bar	3	3	3	3
Min.Přetlak	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Max.vodní objem otopné soustavy	l	100	100	100	100
Teplá užitková voda (TUV)					
Rozsah nastavení teploty	°C	30÷60	30÷60		
Max.přetlak užitkové vody na vstupu do kotle	bar	6	6		
Min.přetlak užitkové vody na vstupu do kotle	bar	0,5	0,5		
Průtok TUV při ohřátí o Δ t 25°C	l·min ⁻¹	10,5	13,1		
Průtok při ohřátí o Δ t 30°C	l·min ⁻¹	8,7	11,2		
Průtok při ohřátí o Δ t 35°C	l·min ⁻¹	7,5	9,4		
Min.průtok vody	l·min ⁻¹	3	3		
Max.průtok vody	l·min ⁻¹	20	20		
Hodnota spalín					
Hmotnostní průtok spalín	g·s ⁻¹	13,3	17,1	13,3	17,1
Maximální teplota spalín	°C	113,6	111	113,6	111
CO2	%	6,2	8,1	6,2	8,1
Třída NOX	-	3			
Kouřovod (průměr)	mm	100/60, 80/80			
Elektrické údaje					
Elektrické napětí	V	230			
Frekvence	Hz	50÷60			
Celkový instalovaný elektrický příkon	W	127			
Příkon v běžném provozu	W	104			
El.spotřeba v pohotovostním režimu(24 hod)	kWh	0,168			
Elspotřeba v topném režimu (24 hod.)	kWh	2,5÷3,0			
Stupeň elektrického krytí	IP	45			
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	3,15 F			
Všeobecně					
Druh prostředí dle ČSN 33 2000-3	-	normální			
Třída spotřebiče dle ČSN EN 60 335-1	-	I			
Vypínací teplota havarijního termostatu	°C	105	105	105	105
Hmotnost	kg	32,5	33,5	30	31
Výška	mm	750	750	750	750
Šířka	mm	400	400	400	400
Hloubka	mm	380	380	380	380
Hlučnost	db	<50	<50	<50	<50
Přesnost regulace OV a TUV	°C	±1	±1	±1	±1
Údaje o jmenovité spotřebě plynu jsou uvedeny při teplotě 15°C a atmosférickém tlaku 1 bar, suchý plyn.					

1.6 Hlavní části

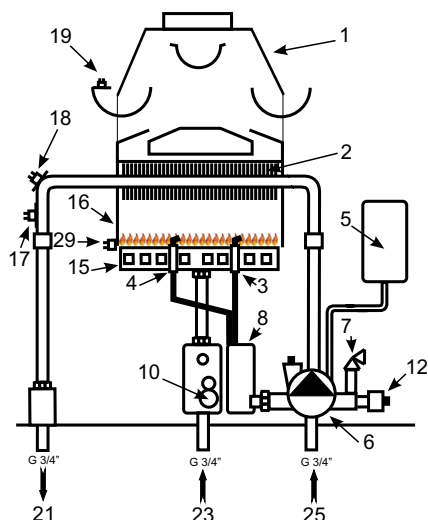
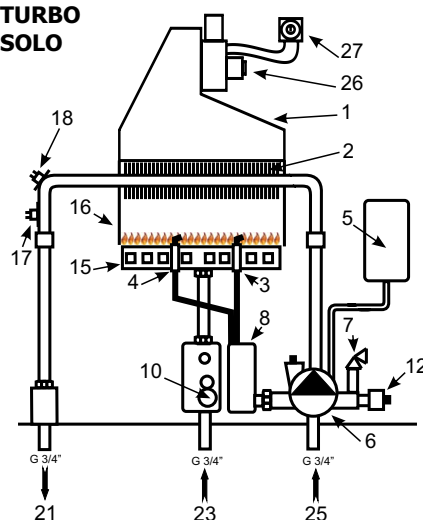
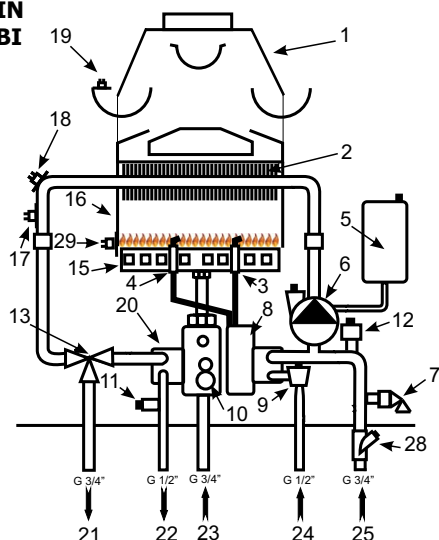
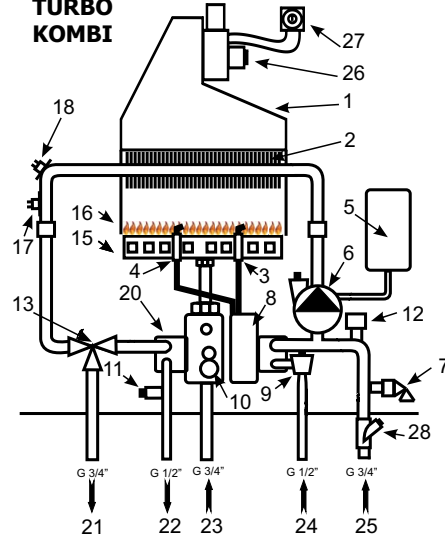
METEOR PLUS 18KK, 24KK, 18SK, 24SK - KOMÍN



METEOR PLUS 18KT, 24KT, 18ST, 24ST - TURBO



1.7 Funkční schéma

KOMÍN SOLO

TURBO SOLO

KOMÍN KOMBI

TURBO KOMBI


- | | | |
|--|---|--|
| 1 - sběrač spalin (přerušovač) | 12 - tlakový spínač | 25 - vstup OV |
| 2 - primární výměník | 13 - třícestný ventil | 26 - spalínový ventilátor |
| 3 - ionizační elektroda | 15 - hořák | 27 - manostat |
| 4 - zapalovací elektroda | 16 - chlazená spalovací komora (je součástí výměníku) | 28 - filtr na OV (není součástí kotle) |
| 5 - expanzní nádoba | 17 - čidlo teploty OV | 29 - spalínový termostat |
| 6 - čerpadlo s odvzdušňovacím ventilem | 18 - havarijní termostat OV | |
| 7 - pojistný ventil OV 3 bar | 19 - spalínový termostat | |
| 8 - řídicí jednotka | 20 - sekundární výměník | |
| 9 - průtokový spínač | 21 - výstup OV | |
| 10 - plynová armatura | 22 - výstup TUV | |
| 11 - čidlo teploty TUV | 23 - vstup plynu | |
| | 24 - vstup studené TUV | |

Upozornění! Toto funkční schéma nepoužívat jako podklad pro připojovací armatury!

1.8 Popis funkce

1.8.1 Konstruktivní řešení

Váš kotel je konstruován dle nejnovějších platných norem ČSN EN a IEC. Při vývoji byl kladen důraz na bezpečnost provozu kotle, minimalizaci spotřebovaných energií se standardní spolehlivostí provozu. Bylo využito nejmodernějších technologií a komponent.

1.8.2 Řídící jednotka

- Řídící jednotka, která je důležitou součástí systému kotle má několik funkcí, které mimo jiné udávají vlastnosti kotle. Jsou to:
- Bezpečnostní funkce - zajišťují ochranu před újmou na zdraví a majetku.
- Uživatelské funkce - jsou k dispozici pro uživatele.
- Procesní funkce - interní funkce uživateli nedostupné, ale důležité pro spolehlivý chod kotle.

Po připojení kotle do provozu řídící jednotka okamžitě začíná vykonávat soubor instrukcí. Provádí neustále kontrolu svého interního systému, kontroluje bezpečnostní prvky kotle (i když jsou mu nadřazené) a vlastní regulaci topného procesu pro ohřev OV a TUV dle zadaných požadavků na ovládacím panelu kotle. Tyto činnosti se periodicky opakují, takže jakákoliv odezva na požadavky regulace a bezpečnost provozu je zpracována v několika milisekundách.

Řídící jednotka neustále monitoruje všechny připojené vstupní periferie. Detekuje připojení všech čidel a vyhodnocuje jejich signály:

- Spínač tlaku OV
- Čidlo teploty OV
- Spínač průtoku TUV
- Čidlo teploty TUV
- Manostat
- Havarijní termostat
- Spalinové termostaty
- Ionizační elektroda
- Prostorový termostat

Naměřené hodnoty a signály jsou okamžitě zpracovány v řídící jednotce a dle výsledků se plynule přidává nebo ubírá množství plynu do hořáku kotle.

Řídící deska ovládá:

- Plynový ventil
- Modulační ventil
- Trojcestný ventil
- Oběhové čerpadlo
- Spalinový ventilátor
- Zapalovací elektrodu (transformátor)

1.8.3 Provoz topení (OV)

Bez připojení prostorového termostatu

Kotel udržuje požadovanou teplotu otopné vody na výstupu z kotle. Tuto teplotu je možné uživatelsky nastavit na ovládacím panelu. Teplota otopné vody je neustále kontrolována čidlem OV.

S připojeným pokojovým termostatem

Provoz kotle je řízen pokojovým termostatem na základě aktuální a zvolené teploty na pokojovém termostatu. Teplota ve Vaší místnosti bude automaticky udržována na hodnotě, kterou si nastavíte na pokojovém termostatu. Při této regulaci vždy dochází k malému rozdílu teploty ve vytápěné místnosti. Tato odchylka je dána místem (zónou), ve kterém je termostat instalován a tolerancí termostatu.

Pokojový termostat by neměl být umístěn v blízkosti otopných těles, na zdi jejíž vnější strana není ve vytápěném prostoru (např. vnější zeď) a v místech s průvanem nebo ve výklencích, které by jej izolovaly, v místě, kde je možnost ovlivnění slunečním svitem. Za nejvhodnější je považováno místo na zdi obývacího pokoje bokem ke dveřím, otopným tělesům a oknům ve výšce asi 1,5 m od podlahy (umístění termostatu dle kap. 9).

Zapojení termostatu se provádí dle přiloženého schématu (viz. kap. 1.10).

1.8.4 Provoz ohřevu TUV

Požadavek na ohřev TUV má přednost před ohřevem OV. Spínač průtoku TUV uvede kotel do provozu. Trojcestný ventil přestaví směr proudění otopné vody přes sekundární výměník a čerpadlo. Od ohřáté OV se v sekundárním výměníku ohřívá užitková voda na uživatelem nastavenou teplotu. Teplotu užitkové vody udržuje řídící jednotka plynulou změnou výkonu hořáku. Po ukončení odběru teplé užitkové vody v zimním režimu kotel pokračuje ve vytápění otopného systému, v letním režimu ohřívá kotel pouze TUV.

Při použití domácí vodárny vlivem kolísajícího tlaku a tím i průtoku, může dojít k větší regulační odchylce TUV, která bude tím větší, čím větší bude kolísání tlaku.

1.8.5 Ochranné funkce kotle

Protizámrazová funkce kotle

- Tato funkce chrání kotel před zamrznutím vody v kotli a je aktivní v režimu OV i TUV.
- Jakmile teplota poklesne na méně než +7°C, dojde ke spuštění oběhového čerpadla a kotle na mini-mální výkon do okamžiku, kdy teplota OV dosáhne +20°C. Po dosažení +20°C kotel vypne a zůstává aktivní doběh čerpadla.

Deblokační funkce

- Tato funkce zamezí zablokování rotoru čerpadla a zablokování trojcestného motorického ventilu (TMV). Nejsou-li čerpadlo nebo TMV spuštěny během 24 hodin, řídící jednotka na 30 sek. spustí čerpadlo a TMV přestaví tam i zpět.
- Tato funkce je aktivní i v režimu OFF (--).



Protizámrazová ochrana není aktivní v režimu OFF (--). Doporučujeme kotel blokovat pokojovým termostatem nebo nastavit Letní režim (ovladač OV - P2 v poloze ☼).

1.8.6 Bezpečnost provozu

Řídící jednotka

Technické řešení a metoda návrhu řídicí jednotky jsou certifikovány podle EN 298.2003.

Havarijní termostat

Zajistí uzavření přívodu plynu do kotle v důsledku překročení max. povolené teploty vody ve výměníku. Kotel je odstaven z provozu a stav přetopení je signalizován příslušnou poruchou. Je vyžadován ruční reset (po schlazení výměníku cca 20 min.).

Manostat (pouze u verze turbo)

Jestliže dojde k ucpání odtahu spalín (i částečnému), nebo se zhorší odvod spalín pod stanovenou mez vlivem poklesu otáček ventilátoru (pokles napětí v el. síti), nebo se neroztočí ventilátor, nedojde díky manostatu ke spuštění kotle, aby se v uzavřené spalovací komoře nahromadily spaliny. Kotel po uplynutí bezpeč. doby 2 min. a jednom neúspěšném pokusu přejde do poruchového stavu E2 (bližší popis viz. kap. 2.7).

Manostat nesmí být vyřazen z provozu a nesmí být žádným způsobem ovlivňována jeho funkce (například změnou polohy)!

- V případě opakovaného bezpečnostního vypnutí manostatu je nutné přivolat odborný servis, který odstraní poruchu a poté provede provozní zkoušku.
- Doporučujeme alespoň 1x za rok nechat překontrolovat odborným servisem správnou funkci manostatu, zda kotel vypíná po ucpání odtahového zařízení.
- Při případné výměně vadného manostatu musí být použit manostat dle příslušného katalogu náhradních dílů pro daný typ kotle. Po montáži se musí provést zkouška správné funkce manostatu.

Pojistky proti zpětnému toku spalín (u verze komín)

- Pokud dojde k úniku spalín, je spalínový termostat rozpojen (E6). Aktivuje se čekací doba 10 min. před dalším pokusem o zapálení.
- Pojistky nesmí být vyřazeny z provozu a nesmí být žádným způsobem ovlivňovány jejich funkce (změnou polohy).
- Doporučujeme alespoň 1x za rok nechat překontrolovat odborným servisem správnou funkci pojistek, zda kotel vypíná po ucpání komína nebo výměníku tepla.
- Při případné výměně vadné pojistky musí být použita pojistka proti zpětnému toku spalín dle příslušného katalogu náhradních dílů pro daný typ kotle. Po montáži se musí provést zkouška správné funkce pojistky.

Práce kotle v nestabilní elektrické síti.

Kotel spolehlivě a bezpečně pracuje v napětovém rozsahu od 155V do 250V. Při poklesu napětí pod 155V může dojít k přerušení práce kotle vlivem výskytu poruchy manostatu nebo přetopení. Při napětích nad hranici 250V může dojít k nesprávné funkci kotle nebo k poškození řídicí jednotky. V místech zvýšeného výskytu

přepětí v elektrické síti musí být na síťový přívod elektrického napětí instalována přepětová ochrana.

1.9 Automatická detekce čidel

1.9.1 Automatická detekce čidel

Po každém zapojení kotle k el. síti (230 V) provede řídicí jednotka automatický test připojených čidel tak, aby se nastavily vhodné řídicí funkce.

Řídící jednotka může detekovat následující čidla:

- Teplotní čidlo OV
 - Teplotní čidlo TUV (průtokové nebo zásobníkové)
- Všechna teplotní čidla jsou typu NTC s charakteristikou 10 kΩ/beta 3977.



Je zakázáno jakkoliv zasahovat, nebo manipulovat s bezpečnostními prvky kotle!

1.10 Schéma elektrického zapojení

Schéma zapojení KOMBI - KOMÍN

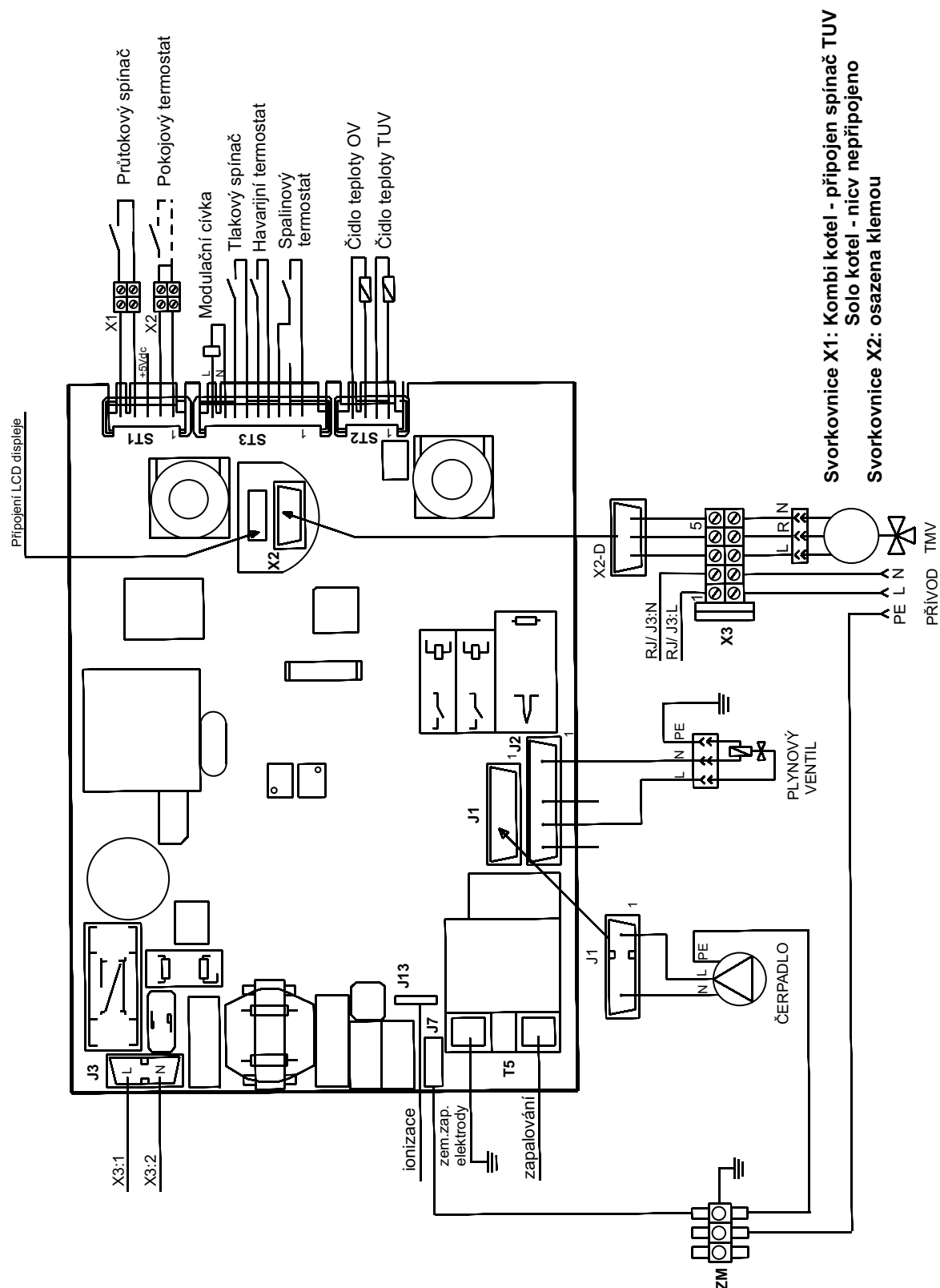


Schéma zapojení SOLO - KOMÍN

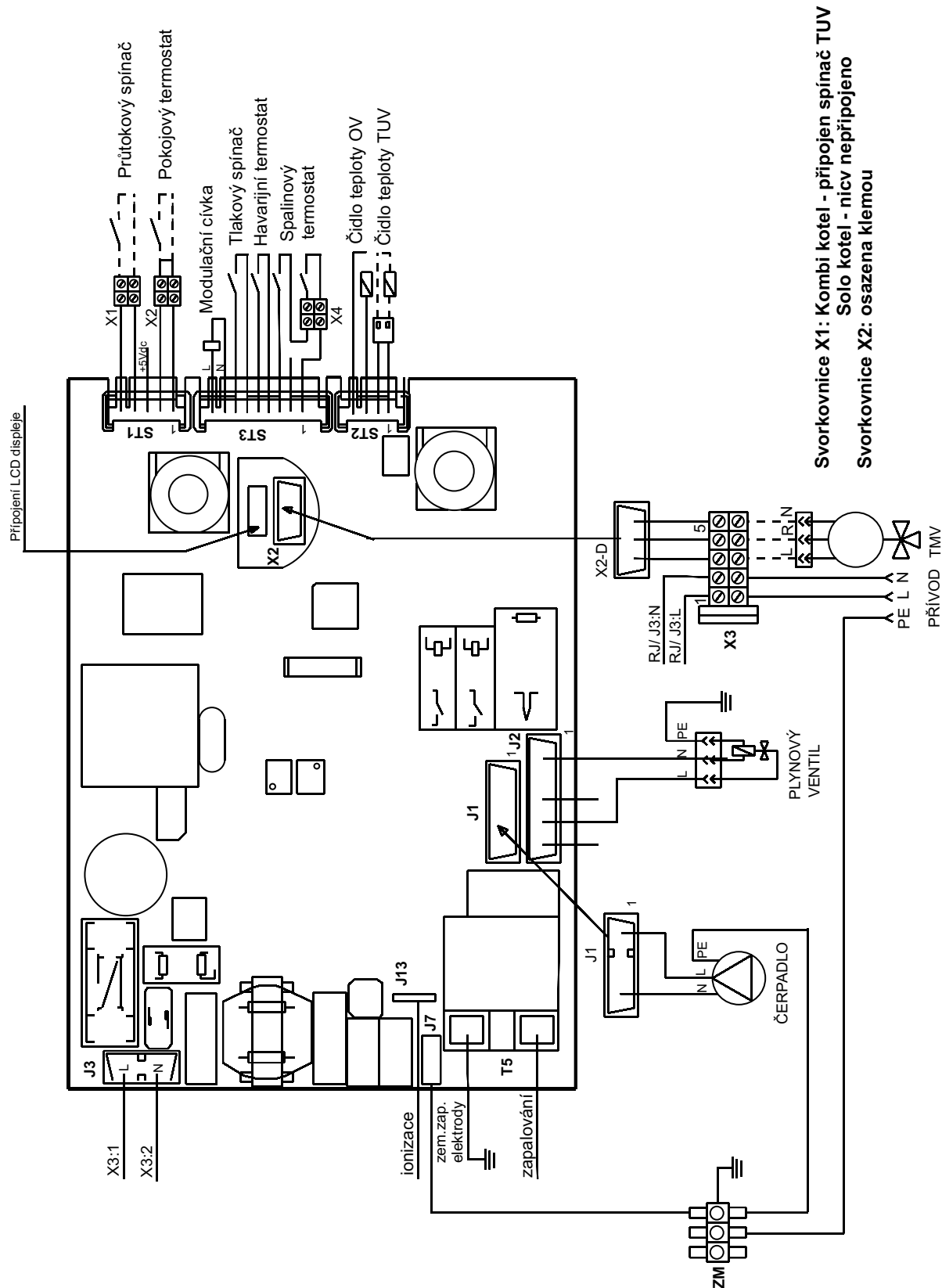


Schéma zapojení KOMBI - TURBO

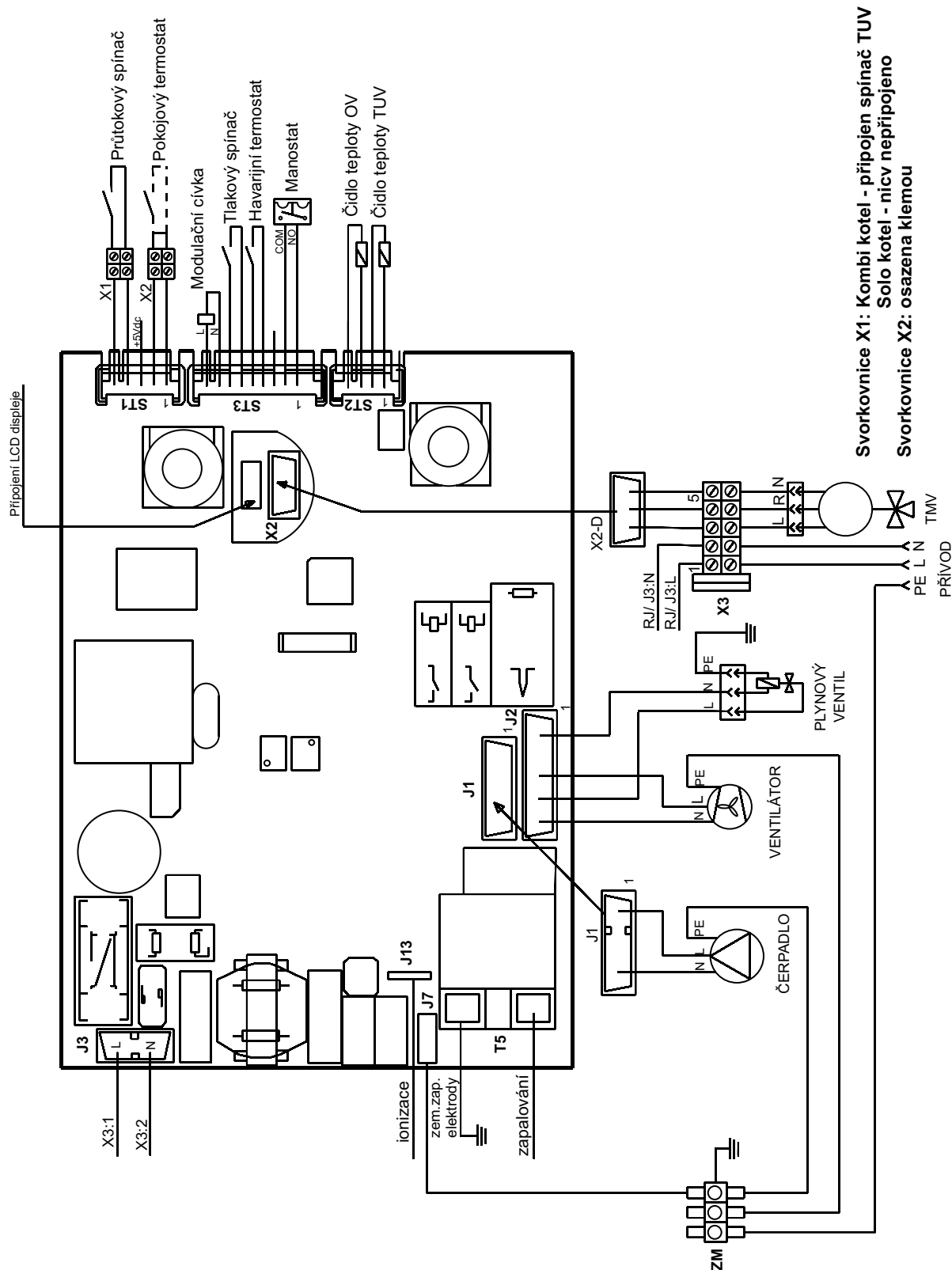
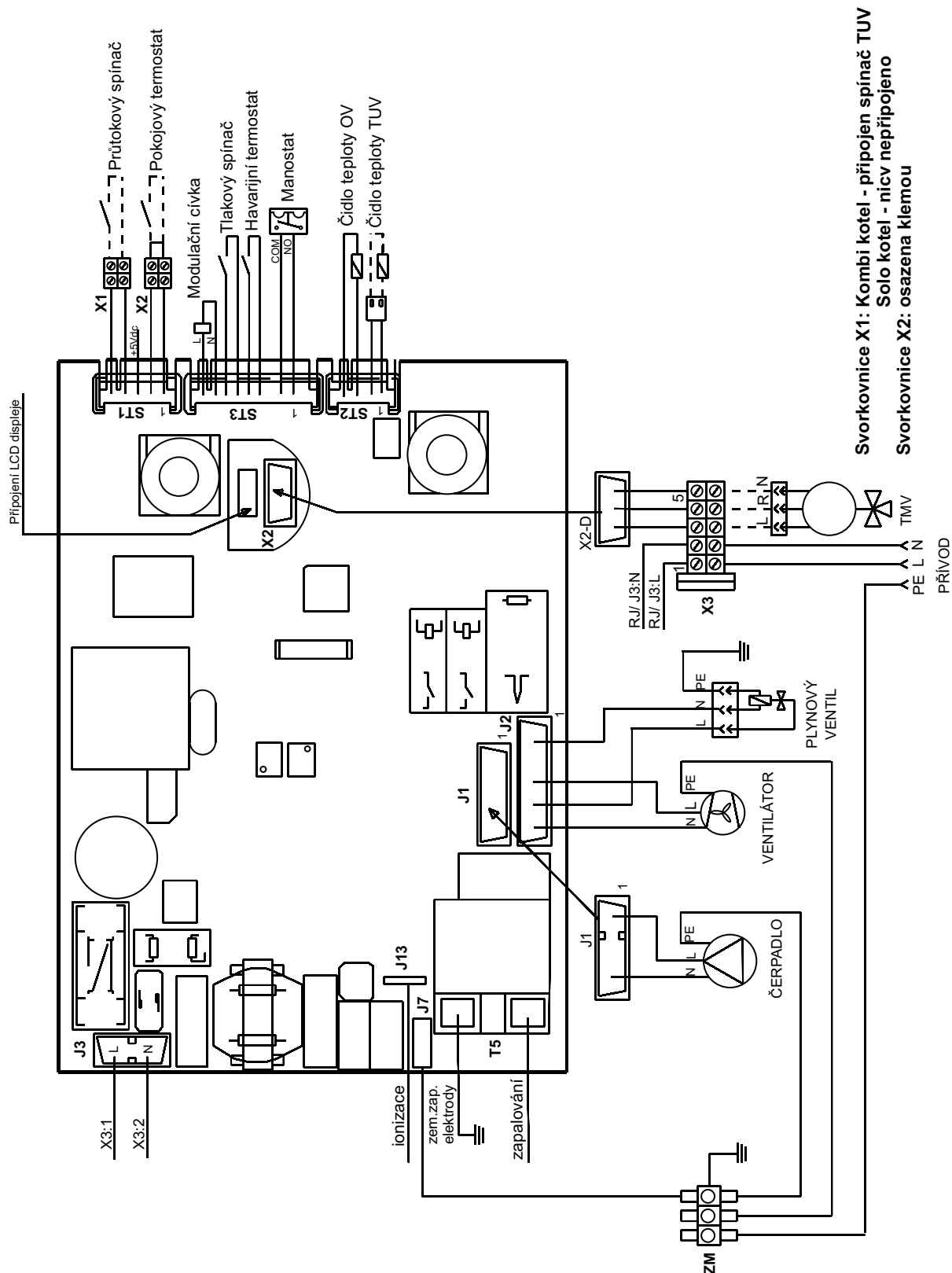


Schéma zapojení SOLO - TURBO



1.11 Příprava TUV prostřednictvím nepřímotopného zásobníku vody

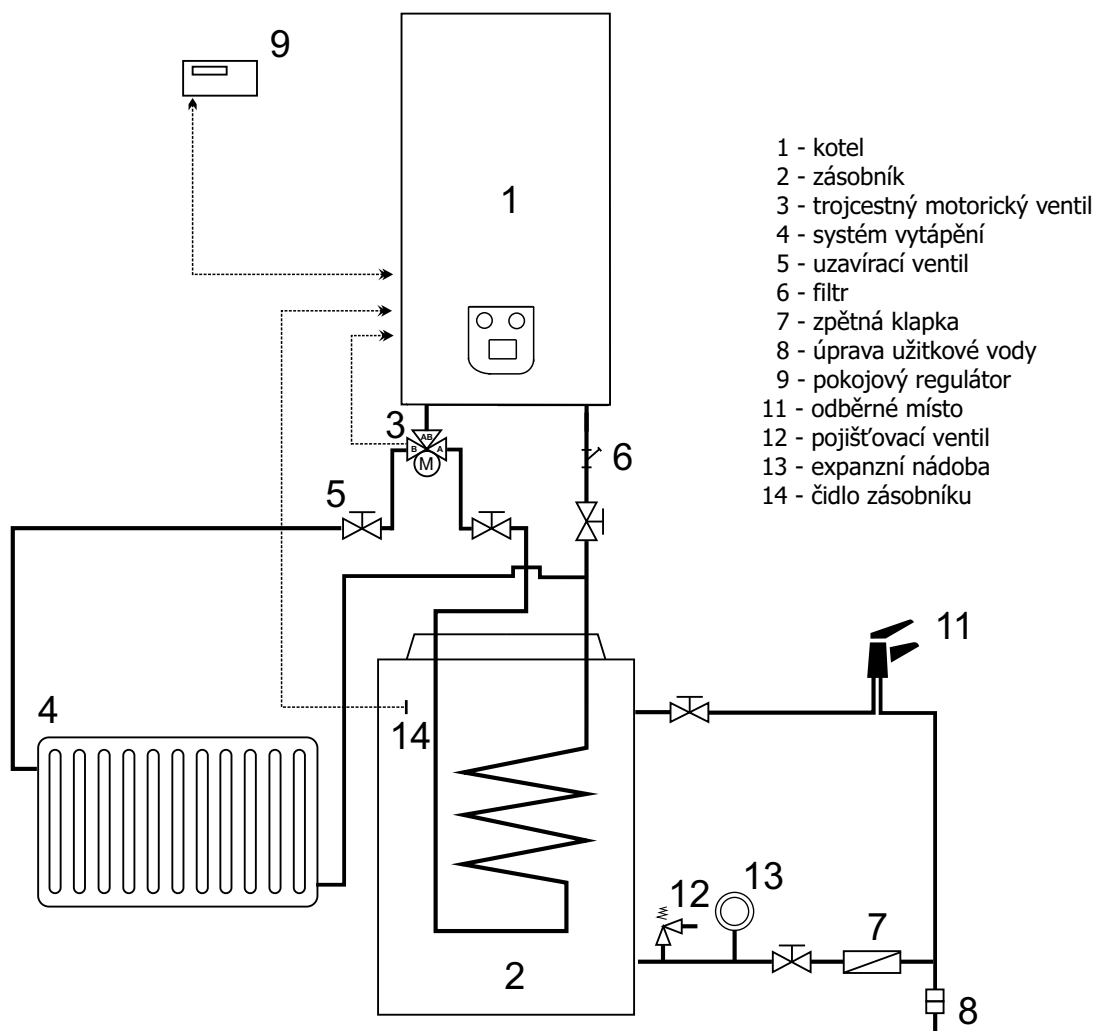
U všech typů kotlů je možné zajistit přípravu užitkové vody jejím ohřevem v zásobníkovém nepřímotopném ohřívači vody, instalovaným k otopné soustavě.

- Propojení musí být realizováno prostřednictvím trojcestného motorického ventilu s třívodičovým zapojením.
- Teplota vody ZOV musí být snímána prostřednictvím NTC čidla umístěným v jímce ZOV. NTC čidlo se připojuje místo čidla teploty TUV (konektor ST2:1,2 na řídicí jednotce, viz schéma zapojení).
- Teplota v ZOV je snímána prostřednictvím NTC čidla a

teplota TUV v zásobníku je nastavována prostřednictvím ovladače TUV.

- Pro případnou instalaci ZOV ke kotli je k dispozici připojovací příslušenství 9569.2000, umožňující bezproblémovou instalaci ZOV.
- Schéma elektrického zapojení ZOV je součástí propojovací sady.
- Návod na připojení zásobníku ke kotli je součástí propojovací sady.

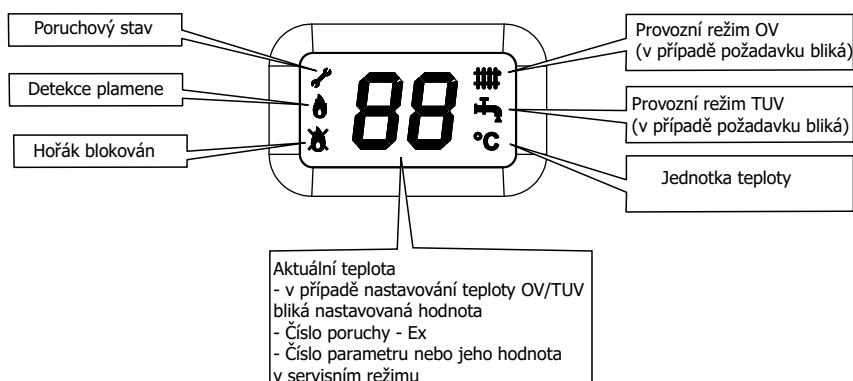
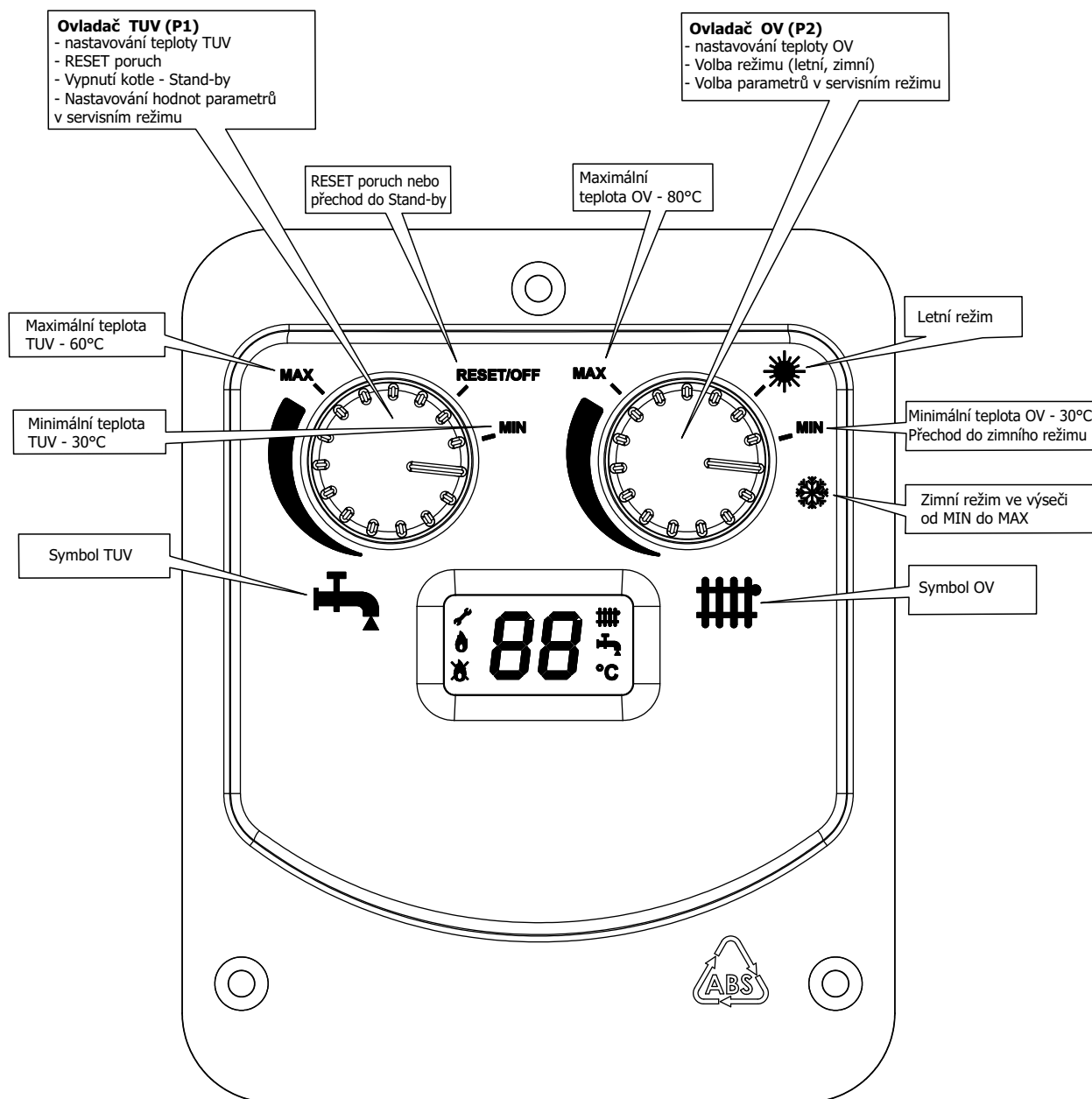
Informativní schéma zapojení plynového kotle se ZOV



2. Obsluha

2.1 LCD displej

Na LCD displeji se zobrazuje informace odpovídající zvolenému režimu.



2.2 Ovládací panel

Na ovládacím panelu jsou umístěny ovladače a displej pro zobrazení aktuálního stavu kotle.

Ovladač TUV (P1) - označení , slouží ke změně teploty TUV. Při editaci teploty je zobrazena nastavovaná teplota blikající hodnotou na displeji. Po nastavení požadované teploty dojde k jejímu uložení automaticky po 5-ti sek. Ovladač slouží též k resetování kotle otočením do polohy RESET/OFF. Otočením ovladače do polohy RESET/OFF lze přejít do pohotovostního režimu Stand-by.

Ovladač OV (P2) - označení , slouží ke změně teploty OV. Při editaci teploty je zobrazena nastavovaná teplota blikající hodnotou na displeji. Po nastavení požadované teploty dojde k jejímu uložení automaticky po 5-ti sek. Ovladač slouží k volbě provozního režimu Léto/ Zima. Letní režim je aktivní pokud je ovladač v poloze . Zimní režim je aktivní v poloze ovladače  od MIN do MAX.

Displej - slouží ke zobrazení aktuálních a nastavených hodnot, nebo ke zobrazení poruchových stavů. V normálním provozu je aktuální teplota zobrazena podle aktuálního režimu. Pokud je požadavek na vytápění (OV), bliká symbol . V případě požadavku na TUV bliká symbol .

2.3 Zapnutí kotle

Po přivedení napájecího napětí do kotle proběhne iniciační fáze.

Po úvodní iniciační fázi, v případě, že není požadavek na natápění otopného systému nebo ohřev TUV přejde kotel do klidové fáze a na displeji bude zobrazována teplota otopné vody. V případě vzniklé poruchy bude displej svítit a signalizovat příslušnou poruchu.

2.4 Zimní a letní režim /

Zvolením zimního režimu je kotel připraven na ohřev otopné i užitkové vody.

Zvolením letního režimu je kotel připraven pouze k ohřevu užitkové vody. Tohoto režimu se využívá zejména v letním období, kdy není potřeba topit. V letním režimu je aktivní deblokační ochrana (tzn. ochrana třicestného ventilu a čerpadla proti zatuhnutí).

Nastavení zimního nebo letního režimu je popsáno v odstavci "Ovládací panel".

Poznámka:

U kotlů KOMBI s připojením ZOV doporučujeme, vzhledem k zapojení trojcestného motorického ventilu mít celoročně nastaven zimní režim. Vypnutí topení v letních měsících se docílí nastavením minimální teploty na prostorovém termostatu.

Pokud není požadavek TUV je letní režim na displeji znázorněn symbolem , pokud je požadavek na ohřev TUV, svítí teplota TUV a symbol .

2.4.1 Režim vytápění OV (provoz topení)

Tento režim bude aktivní pouze při nastavení zimního režimu, na displeji je zobrazena aktuální teplota OV a symbol .

Změna požadované teploty OV

Změna se provádí pomocí ovladače OV (P2). Prostřednictvím tohoto ovladače lze teplotu OV snižovat nebo zvyšovat. Při nastavování bude teplota OV blikat. Po uplynutí 5 sek. se hodnota automaticky uloží.

Režim vytápění s připojeným prostorovým termostatem.

Kotel uvede do provozu signál z prostorového termostatu v důsledku poklesu teploty vytápěných prostorů. Kotel bude natápět OV nastavenou teplotou.

Režim vytápění bez připojeného prostorového termostatu.

Kotel trvale udržuje teplotu OV na výstupu z kotle dle nastavené teploty OV s hysterezí $\pm 5^\circ\text{C}$.

Poznámka:

Po ukončení požadavku na vytápění je spuštěna automaticky anticyklační doba 2,5 min. chráníci kotel před častými starty a doběh čerpadla 7 sek.



Teplota vratné otopné vody nesmí klesnout pod teplotu 35°C , jinak hrozí nadměrná kondenzace spalin!

2.4.2 Režim ohřevu TUV

Změna požadované teploty TUV

Změna se provádí pomocí ovladače TUV (P1). Prostřednictvím tohoto ovladače lze teplotu TUV snižovat nebo zvyšovat. Při nastavování bude teplota TUV blikat. Po uplynutí 5 sek. se hodnota automaticky uloží.

Režim ohřevu TUV průtokovým ohřevem (u kombinovaných kotlů)

Při tomto režimu je TUV ohřívána průtokovým ohřevem v sekundárním výměníku od OV a na displeji je zobrazována aktuální teplota TUV a symbol . Teplota TUV je snímána čidlem TUV typu NTC. V případě poruchy čidla nebo jeho odpojení kotel vyhlásí poruchu E4. Ohřev otopného systému probíhá normálně, ohřev TUV probíhá na základě NTC čidla OV na teplotu nastavenou ovladačem TUV. Skutečná teplota TUV se bude od nastavené výrazně lišit (bude nižší). Pro průtokový ohřev musí být správně nastaven jumper JP1-B dle tabulky 2, str. 22.

Režim ohřevu TUV s připojeným ZOV

Při tomto režimu je TUV ohřívána v nepřímotopném ZOV. Kotel musí být spojen s nepřímotopným zásobníkem pomocí propojovací sady obj. č. 9568.1010. Teplota TUV v zásobníku je snímána teplotním čidlem typu NTC. Požadovaná teplota je nastavována prostřednictvím ovladače teploty TUV (P1), viz bod 2.2. Při ohřevu je na displeji zobrazována aktuální teplota TUV v nepřímotopném ZOV. V případě poruchy nebo odpojení teplotního čidla typu NTC bude na displeji zobrazen symbol E4. Kotel nebude ZOV nahřívat.

V zimním režimu má ohřev TUV vždy přednost před ohřevem OV.

Poznámka: Po ukončení požadavku na TUV bude spuštěna anticyklační doba 2,5 min.

2.5 Pohotovostní režim

Pohotovostní režim lze nastavit otočením ovladače TUV do polohy RESET/OFF. Tento režim je signalizován na LCD displeji symbolem "--". V tomto režimu bude režim vytápění a ohřevu TUV vypnut. Bude aktivní pouze deblokační ochrana.



V pohotovostním režimu není aktivní protizámrazová ochrana.

2.6 Ochranné mechanismy

Kotel je vybaven několika ochrannými mechanismy, které chrání kotel před poškozením nebo nevhodnými situacemi.

2.6.1 Ochrana při poruše čidel

Elektronika kotle trvale kontroluje hodnoty a stav připojených čidel. Vyskytne-li se některá z hodnot mimo povolený rozsah, je okamžitě vyhlášeno chybové hlášení a kotel je odstaven z provozu.

Je-li teplotním čidlem zaznamenána hodnota mimo rozsah (např. v případě zkratu, nebo rozpojení čidla) dojde k tzv. bezpečnostnímu odstavení kotle z provozu. Tento poruchový stav je indikován na displeji příslušným kódem poruchy (viz kapitola 2.7)

V případě poruchy teplotního čidla TUV bude v zimním režimu zachován provoz kotle v režimu vytápění otopné vody. Pokud tato situace nastane, bude porucha teplotního čidla TUV signalizována na LCD displeji příslušným kódem poruchy.

V případě průtokového ohřevu při poruše čidla TUV bude kotel ohřívat TUV na základě čidla OV na teplotu nastavenou ovladačem TUV (P1). Při poruše (rozpojení, zkratování) čidla TUV dojde k vyhlášení poruchy E4. Kotel bude pokračovat v provozu na OV, na displeji je střídavě zobrazována teplota OV a porucha E4. Provoz TUV bude zabezpečen v omezeném režimu tak, že teplota TUV bude udržována na základě informace čidla OV, tzn., že skutečná teplota TUV se bude od nastavené výrazně lišit (bude nižší). V případě zásobníkového ohřevu při poruše čidla TUV v zásobníku je ohřev ZOV ukončen. Pro ohřev OV v obou případech kotel funguje normálně.

2.6.2 Ochrana při přetopení

Elektronika chrání kotel před přetopením na základě hodnot snímaných teplotními čidly.

2.6.3 Ochrana pomocí čidla teploty otopné vody

Pokud teplota otopné vody měřená čidlem teploty otopné vody vzroste nad hodnotu 95°C bude blokován hořák. Při aktivaci této ochrany bude zobrazená porucha E9 dokud teplota neklesne pod 80°C.

2.6.4 Ochrana pomocí čidel teploty TUV

Pokud teplota TUV měřená čidlem teploty TUV vzroste

nad hodnotu 75°C dojde k aktivaci oběhového čerpadla do doby, než dojde k poklesu teploty pod 60°C. Při aktivaci této ochrany bude hořák kotle blokován a bude blikat symbol .

2.6.5 Ochrana odvodu spalin

Kotle s otevřenou spalovací komorou v provedení B11BS.

U kotlů s otevřenou spalovací komorou je zajištěna ochrana vůči úniku spalin při ucpání komínu z průrusovače tahu, nebo při zanesení primárního výměníku do prostoru obytné místnosti spalínovým omezovačem. V případě úniku spalin dochází k aktivaci ochrany. V okamžiku rozpojení kontaktu spalínového termostatu je kotel odstaven z provozu a je na LCD displeji signalizována samoresetovatelná porucha E6. Resetování této poruchy proběhne až po uplynutí bezpeční doby 10 min.

Kotle s uzavřenou spalovací komorou v provedení C

U kotlů s uzavřenou spalovací komorou je zajištěna ochrana vůči zpětnému nebo zablokovanému toku spalin manostatem vzduchu.

Manostat vzduchu je používán v topných zařízeních, které pro svoji funkci využívají spalínové ventilátory k nucenému odtahu spalin. V případě, že je spalínový ventilátor vypnutý, musí být spínač manostatu vzduchu rozpojen. V případě, že je dán elektronikou povel na spuštění ventilátoru musí následně dojít k sepnutí spínače manostatu vzduchu.

Pokud dojde k uzavření odtahu spalin (i částečnému) je vyhlášena porucha E2. Následně je spuštěna bezpečnostní doba pro odvětrání turbokomory 2 min. Během této doby není možné provést ruční reset kotle (odpojením kotle od el. přívodu je bezpečnostní doba zrušena). Po uplynutí doby 2 min. provede kotel pokus o zapálení. Pokud při druhém pokusu dojde k poruše E2, kotel již neprovádí další pokus o zapálení a zůstává v E2. Reset této poruchy je možný až po uplynutí doby 2 min.

Porucha E2 může být signalizována při poruše manostatu, kdy je manostat sepnut i bez provozu ventilátoru (před začátkem zapalování probíhá kontrola funkce manostatu). V tomto případě není možné poruchu E2 resetovat.

2.6.6 Protizámrazová a deblokační ochrana

Protizámrazová ochrana chrání kotel před zamrznutím. Poklesne-li teplota v kotli na 7°C, kotel se zapne na minimální výkon a ohřeje vodu v celém dostupném otopném systému na 20°C.



Protizámrazová ochrana není aktivní v režimu Stand-by. Doporučujeme kotel blokovat pokojovým termostatem nebo nastavit Letní režim (ovladač OV - P2 v poloze .

Deblokační ochrana chrání čerpadlo a třicestný ventil (u kotlů kombi, nebo v případě zapojení s ZOV proti zatuhnutí). Není-li kotel déle jak 24 hodin v činnosti, protočí se na několik sekund čerpadlo a trojcestný ventil bude překlopen tam a zpět.

Poruchové stavy:

Tab. 1

Porucha	Název	Popis poruchy	Zobrazení na displeji	Reset
E1	Chyba zapalování	Po ukončení zapalovacího cyklu nedošlo k zapálení hořáku	Blikající symbol "  " a E1	Ruční reset kotle
	nebo Ztráta plamene	Ztráta plamene během topení	Blikající symbol "  " a E1	Kotel blokován, automatický reset
	nebo Porucha kontroly programu	SW v procesoru neodpovídá SW v e2prom	Blikající symbol "  " a E1	Ruční reset kotle
E2	Chyba manostatu	Není zabezpečen odtah spalin, manostat rozpojen	Blikající symbol "  " a E2	Aut.reset/Ruční reset
E3	Porucha čidla OV	Chyba NTC čidla topné vody	Blikající symbol "  " a E3	Kotel blokován, automatický reset
E4	Porucha čidla TUV	Chyba NTC čidla TUV	Blikající symbol "  " a E4	Průtokový ohřev -TUV je připravována na základě čidla OV na teplotu TUV nastavenou ovladačem TUV - automatický reset. Zásobníkový ohřev -ohřev TUV je nefunkční- automatický reset.
E5	Chyba modulační cívky	Chybné zapojení, nebo porucha modulační cívky plynové armatury.	Blikající symbol "  " a E5	Automatický reset
E6	Chyba odvodu spalin	Spalinový termostat rozpojen, únik spalin	Blikající symbol "  " a E6	Kotel blokován, automatický reset, nejdříve po 10 min.
E9	Přetopení kotle	Havarijní termostat rozpojen, přetopení kotle	Blikající symbol "  " a E9	Ruční reset kotle
	nebo Ztráta tlaku	Tlakový spínač rozpojen, tlak OV nižší než 0,4 bar	Blikající symbol "  " a E9	Ruční reset kotle

2.7 Poruchové stavy

V případě poruchového stavu bude na LCD displej svítit symbol  a blikat číslo poruchy. Porucha je na displeji zobrazována vždy písmenem **E**.

Poruchové stavy mohou být samoresetovatelné, tzn. že budou automaticky vynulovány v okamžiku, kdy je jejich příčina odstraněna, nebo vyžadují ruční reset kotle po zjištění příčiny vzniku poruchy.

Popis poruch:

E1 - Porucha v okruhu zapalování a kontroly plamene, nebo porucha elektroniky.

Při ztrátě plamene (nebo nezapálení na konci zapalovacího cyklu) provede kotel 3 zapalovací cykly. Pokud nedojde k zapálení hořáku (sejmutí ionizace) kotle vyhlásí poruchu E1. Poruchu je nutno resetovat ručním resetem.

E2 - Chyba manostatu.

Pokud dojde k uzavření odtahu spalin (i částečnému) je vyhlášena porucha E2. Následně je spuštěna bezpečnostní doba pro odvětrání turbokomory 2 min. Během této doby není možné provést ruční reset kotle (odpojením kotle od el. přívodu je bezpečnostní doba zrušena). Po uplynutí doby 2 min. provede kotel pokus o zapálení. Pokud při druhém pokusu dojde k poruše E2, kotel již neprovádí další pokus o zapálení a zůstává v E2. Reset této poruchy je možný až po uplynutí doby 2 min. Porucha E2 může být signalizována při poruše manostatu, kdy je manostat sepnut i bez provozu ventilátoru (před začátkem zapalování probíhá kontrola funkce manostatu). V tomto případě není možné poruchu E2 resetovat.

E3 - Při poruše (rozpojení, zkratování) čidla OV dojde k vyhlášení poruchy E3 a odstavení kotle z provozu. Po odstranění závady je porucha automaticky resetována.

E4 - Při poruše (rozpojení, zkratování) čidla TUV dojde k vyhlášení poruchy E4. Kotel bude pokračovat v provozu na OV, na displeji je střídavě zobrazována teplota OV a porucha E4. Provoz TUV bude zabezpečen v omezeném režimu tak, že teplota TUV bude udržována na základě informace čidla OV, tzn., že skutečná teplota TUV se bude od nastavené výrazně lišit (bude nižší).

E5 - Při poruše modulační cívky armatury

(nebo odpojení modulační cívky) bude zobrazována porucha E5. Kotel bude v provozu na minimální výkon.

E6 - Při úniku spalin dojde k rozpojení spal. termostatu (nebo rozpojení kabeláže). Kotel vyhlásí poruchu E6 a je odstaven z provozu, je spuštěna bezpečnostní doba pro odvětrání spalovacího prostoru v délce 10 min. Během této doby není možné provést reset kotle (odpojením kotle od el. přívodu je bezpečnostní doba zrušena). Po uplynutí bezpečnostní doby je proveden pokus o zapálení. Po odstranění závady je nutný ruční reset (po ochlazení spal. pojistky, cca 10 min.).

E9 - Při přetopení kotle (rozpojen havarijní termostat), nebo při ztrátě tlaku (rozpojen tlakový spínač), nebo rozpojení kabeláže dojde k vyhlášení poruchy E9 a kotel je odstaven z provozu. Po odstranění závady je nutný ruční reset (po ochlazení havarijního termostatu cca 20 min.).



V případě, že je kotel v režimu Stand-by poruchy nejsou zobrazovány.

Vypnutí kotle od el. napájení není reset, reset je nutno provést otočením ovladače TUV (↺) do polohy reset, 2x probliknutí symbolu ⚡ a následně otočením zpět.

3. Instalace

Tato část návodu je určena pro projektanty a odborné pracovníky, kteří provádějí instalaci, uvedení do provozu, seřízení a údržbu otopných soustav s plynovým kotlem MORA-TOP.

3.1 Nejdůležitější předpisy

Má-li otopná soustava splňovat všechny provozní, funkční a bezpečnostní požadavky, musí být projekčně připravená a dle projektu realizována odbornou firmou. Projekt se vypracovává dle:

ČSN 06 310 - Ústřední vytápění. Projektování a montáž a následujících norem:

ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění.

ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody. Navrhování a projektování.

ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody.

ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN EN 125+A1 - Pojistky plamene pro spotřebiče plynových paliv termoelektrické pojistky plamene.

ČSN 07 0240 - Teplovodní a nízkotlaké parní kotle.

ČSN 07 7401 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem pára do 8 MPa.

ČSN 33 2000-3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení. Stanovení základních charakteristik.

ČSN 33 2000-4-41 - Bezpečnost. Kap. 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-5-51 - Výběr a stavba elektrických zařízení. Kap. 51: Všeobecné předpisy.

ČSN 33 2000-5-54 - Výroba a stavba elektrických zařízení. Kap. 54: Uzemnění a ochranné vodiče.

ČSN 33 2000-6-61 - Revize. Kap. 61: postupy při výchozí revizi.

ČSN 33 2000-7-701 - Elektrotechnické předpisy elektrická zařízení část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

ČSN 33 2180 - Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN 33 2350 - Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách.

ČSN 33 4200 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana rádiového příjmu před rušením. Základní ustanovení.

ČSN 34 0350 - Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.

ČSN 34 2855 - Předpisy pro odrušení zdrojů krátkodobých rušení.

ČSN 34 3085 - Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a

práci na elektrických zařízeních.

ČSN 34 3350 - Zásobování teplem. Všeobecné zásady.

ČSN EN 1775 - Zásobování plynem. Plynovody v budovách. Nejvyšší provozní tlak ≥ 5 bar. Provozní požadavky.

ČSN 69 0010-5-1 - Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.1: Základní požadavky.

ČSN 69 0012 - Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky.

ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky.

ČSN 73 0823 - Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot.

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

ČSN 73 4301 - Obytné budovy.

ČSN EN 483 - Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění Kotle provedení C s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.

ČSN EN 625 - Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění. Zvláštní požadavky na kombinované kotle s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW provozované za účelem přípravy teplé užitkové vody pro domácnost.

ČSN EN 60 335-1 - Bezpečnost el. Spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky.

TPG 704 01 - Domovní plynovody. Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách.

TPG 800 01 - Vyústění odtažů spalin od spotřebičů na plyná paliva na venkovní zdi (fasádě) a vzdálenosti vyústění od oken na budově.

3.1.1 Parametry kotle

Parametry kotle přímo ovlivňují provoz kotle. Jsou proto rozděleny do dvou kategorií. **Parametry provozní**, které slouží k nastavení provozních veličin dle typu kotle a jsou nastavitelné servisním technikem. **Parametry regulační** jsou nastavitelné pouze výrobcem.

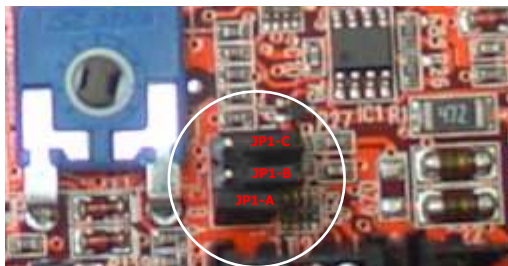
Provozní parametry:

Pomocí propojek (Jumperů) je možno nastavit typ kotle: Turbo/Komin, typ ohřevu TUV: Průtokový - Kombi/Zásobníkový - Solo, nebo přejít do servisního nastavení (typu plynu, startovací úrovně, výkonu OV a TUV) dle níže uvedené tabulky nastavení propojek.

Tab. 2

Označení Jumperu	Nastavení	Funkce
JP1-A	Rozpojen	Komin
	Spojen	Turbo
JP1-B	Rozpojen	Kombi (průtokový ohřev TUV)
	Spojen	Solo/zásobníkový ohřev TUV
JP1-C	Rozpojen	Provoz
	Spojen	Servisní nastavení provozních parametrů

Umístění Jumperů na řídicí jednotce:



Servisní nastavení provozních parametrů

Pro vstup do tohoto režimu je nutno propojit jumper JP1-C a poté zapnout kotel. Pomocí ovladačů TUV (P1) a OV (P2) - str.17 je možno nastavit tyto parametry:

Tab. 3

Parametr	Název	Položka ovladače OV (P2)	Rozsah nastavení hodnot ovladačem TUV (P1)	Nastavení hodnota
1	Volba typu plynu	0%	1 = zemní plyn, 0 = LPG	1
2	Startovací úroveň	33%	0 - 100%	40
3	Výkon OV	66%	1 - 100%	100
4	Výkon TUV	100%	2 - 100%	100

Poznámka:

Ovladač P1 slouží k nastavování hodnot

Ovladač P2 slouží k volbě parametrů

Pokud je parametr editován, na displeji bliká střídavě Pn (n=číslo parametru) a aktuální nastavená hodnota. Při změně hodnoty parametru měněná hodnota svítí bez střídání s číslem parametru. Po 10 sek. od nastavení je editace automaticky ukončena a hodnota je uložena. Pokud je čas 10 sek. přerušen, hodnota není uložena.



Aby hodnoty parametrů zůstaly uloženy, musí být Jumper JP1-C rozpojen pokud je řídicí jednotka připojena k napájení. Pokud dojde k odpojení ŘJ od napájení a poté k rozpojení Jumperu, hodnoty nebudou uloženy.

3.2 Otopná soustava

Systém potrubí musí být veden tak, aby se zabránilo vzniku vzduchových bublin a usnadnilo se trvalé odvzdušňování. Odvzdušňovací armatury by měly být na každém vysoko položeném místě systému a na všech radiátorech. Doporučujeme provést otopné rozvody v mědi. Je ale možné použít i ocelové a plastové potrubí určené k použití v otopných systémech. Plastové potrubí do motaného a podlahového systému musí mít zaručenou tepelnou stálost a nesmí uvolňovat do OV částice, které mohou paralyzovat funkci regulačních a bezpečnostních komponentů, včetně čerpadla.

Kotel je možné instalovat do otevřených nebo uzavřených otopných soustav s podmínkou dodržení předepsaných parametrů, např. přetlak otopné soustavy, max. objem otopné soustavy.

Použití nemrznoucích směsí

Používat nemrznoucí směsi se nedoporučuje vzhledem k jejich vlastnostem, které nejsou vhodné pro provoz kotle. Zejména se jedná o snížení přestupu tepla, velkou objemovou roztažnost, stárnutí, poškození pryžových součástí. Je proto nutné zodpovědně uvážit nezbytnost jejich použití. V nezbytně nutných případech je dovoleno použít nemrznoucí směs Alico Termo podle zkušeností výrobce při tom nemůže dojít ke snížení bezpečnosti užití a výraznému ovlivňování práce kotle.

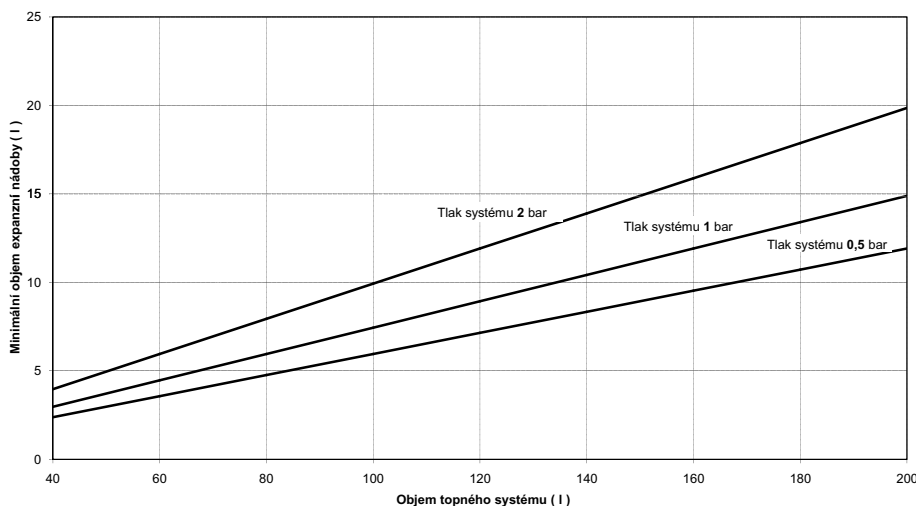
Jestliže není v konkrétních podmínkách ani tento způsob ochrany proti zamrznutí otopného systému proveditelný, pak neplnění funkčních parametrů nebo případné závady kotle v důsledku použití jiných nemrznoucích směsí nelze řešit v rámci záruky.

3.3 Expanzní nádoba

Expanzní nádoba má tyto parametry:

Celkový objem - 6 l
 Přetlak dusíkové náplně - 1,2 bar

Závislost objemu expanzní nádoby na objemu topného systému pro teplotní spád 80/60°C



Velikost

Expanzní nádoba eliminuje tepelnou roztažnost topného média v systému, proto je nutné zvolit její dostatečný objem. Velikost expanzní nádoby určí projektant topného systému, pro orientační zjištění minimálního objemu expanzní nádoby slouží níže uvedený graf.

Graf je určen pro teplotní spád 80/60°C a jsou zde uvedeny 3 křivky s tlaky systému ve studeném stavu 0,5, 1 a 2 bary.

Pokud je minimální objem expanzní nádoby větší než 6 l, je nutno do systému připojit další expanzní nádobu tak, aby součet objemů byl větší než minimální (dle grafu). V obou expanzních nádobách je nutno udržovat stejný tlak dusíkové náplně.

Křivky platí pro použití pojišťovacího ventilu nastaveného na 3 bary.

Plnicí přetlak expanzní nádoby

Pro správnou funkci expanzní nádoby je nutné dodržet přetlak dusíkové náplně, který je stanoven jako 1,2 násobek přetlaku topného systému ve studeném stavu.

$$P_{ex} = 1,2 \cdot P_{ov}$$

Úpravu přetlaku dusíkové náplně expanzní nádoby mohou provádět pouze oprávněné osoby!!!

► Povinností uživatele je zajistit nejméně jednou ročně provozní revizi a nejpozději jednou za devět let tlakovou zkoušku vestavěné, případně přídavné expanzní nádoby odborným servisním technikem.

Minimální přetlak otopné vody

Hodnota minimálního tlaku je uvedena v tabulce 1.5. Stanovený minimální přetlak musí být vyznačen na manometru pracovníkem uvádějícím soustavu do provozu. Pod vyznačenou hranicí nesmí přetlak otopné vody poklesnout. Musí být občas kontrolován a v případě potřeby ihned doplněn na odpovídající stav plnicího přetlaku otopné vody.

Plnicí přetlak otopné vody

Dodržuje se při prvním plnění otopné soustavy, nebo v případě doplňování poklesu minimálního přetlaku otopné vody. Je o 0,20 baru větší než stanovený minimální přetlak otopné vody z toho důvodu, že teplota otopné vody při plnění nebo doplňování může být až 20°C (voda je touto teplotou již částečně roztažena)

3.4 Vyznačení pracovního pole

Na tlakoměru umístěném pod kotlem je nutno vyznačit pracovní pole, ve kterém se ručička tlakoměru bude při

provozu pohybovat. Maximální tlak vyznačuje ukazatelem na stupnici tlakoměru pracovník uvádějící kotel do provozu.

Max. hranice = maximální přetlak otopné vody v okamžiku dosažení maximální teploty otopné vody.

3.5 Oběhové čerpadlo

- Kotel je vybaven výkonným oběhovým čerpadlem se třemi výkonovými stupni.
- Chod čerpadla je ovládán řídicí deskou v závislosti na požadavcích regulace a bezpečnosti provozu kotle.
- Kotel je vybaven deblokační funkcí čerpadla. Podrobnější informace o této funkci získáte v kapitole 1.8.5 „Ochranné funkce kotle“.
- Časový doběh čerpadla jak ve fázi topení, tak ohřevu užitkové vody, umožňuje odvést teplo akumulované ve spalovací komoře v okamžiku vypnutí kotle, čímž se odstraní teplotní špičky, sníží se tvorba vodního kamene a prodlouží se životnost výměníku. Časový doběh na OV a TUV je nastaven z výrobního závodu.
- Jestliže je kotel delší dobu odpojen od síťového napětí, doporučuje se provádět spuštění kotle manuálně v pravidelných intervalech, alespoň 1x měsíčně.

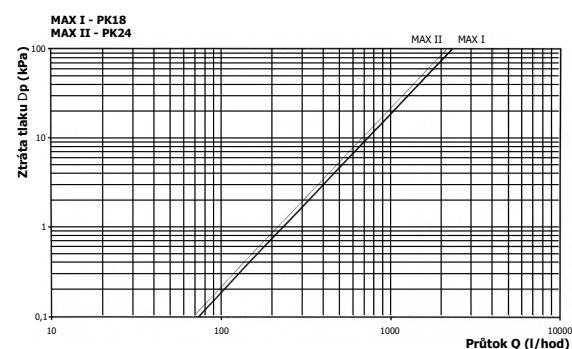
Elektrické údaje čerpadla Cesao 3 UP015-40

P ₁ (W)	I (A)
45	0,19

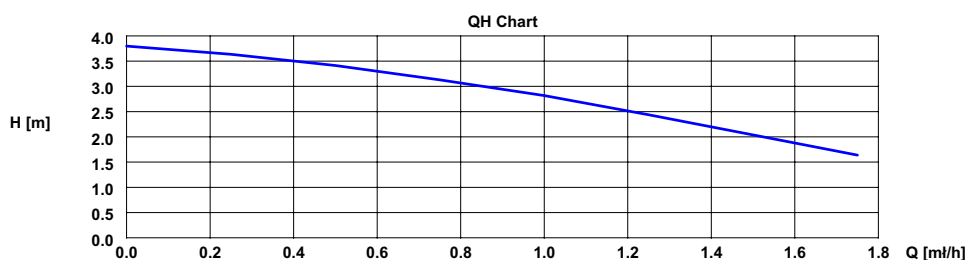
P₁ - příkon čerpadla

I - elektrický proud

Hydraulický odpor kotle na cestě otopné vody



Pracovní charakteristika čerpadla Grundfos Cesao 3



Hydraulický odpor kotle na cestě užitkové vody

Na obr. je křivka tlakových ztrát sekundárního výměníku. E5Tx10 - platí pro sek. výměník v kotli PK18KT, PK24KT, PK18ST, PK24ST, PK18KK, PK24KK, PK18SK, PK24SK



3.6 Instalace

- Kotel musí být instalován na nehořlavou stěnu.
- Instalaci kotle smí provádět pouze odborná firma, která má profesní oprávnění se touto činností zabývat.
- Kotel je tepelný spotřebič na plyné palivo, jehož umístění a instalace musí odpovídat: ČSN EN 1775, ČSN 38 6462, ČSN 06 1008, ČSN 73 0823.
- Prostředí, v němž je kotel umístěn, musí odpovídat normálnímu prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33 2000-3.
- Kotel nesmí být instalován do zóny 0, 1, 2 dle ČSN 33 2000-7-701.
- Kotel je možno umístit do zóny 3 dle ČSN 33 2000-7-701.

Je nepřipustné instalovat kotel do prostředí vlhkého a pod venkovní přístřešek!

Z hlediska požární bezpečnosti a bezproblémového servisu je nutno zachovat tyto vzdálenosti od hořlavých hmot:

- 200 mm od přední stěny
- 150 mm v ostatních směrech

Doporučujeme však tyto vzdálenosti z důvodu snadného přístupu zvětšit tak, aby kolem kotle vznikl dostatečně volný prostor alespoň těchto rozměrů:

- 500 mm od přední stěny kotle
- 500 mm shora (min. 200 mm nutno zachovat pro sejmutí krytu kotle)
- 300 mm zdola

Kotel je určený pro uchycení na nehořlavou stěnu, takže neklade žádné požadavky na zastavěnou podlahovou plochu. Instalace se provede pomocí 2 šroubů či skob, na které se kotel zavěsí přes 2 otvory o rozteči 280 mm na rámu spotřebiče.

3.7 Elektroinstalace kotle

- Instalace a servis termostatu a připojení do kaskády je zásah do vnitřní elektroinstalace kotle a smí ji

provádět osoba oprávněná s odbornou elektro-technickou kvalifikací. Před zásahem do zařízení je nutné kotel odpojit od síťového napájení vytáhnutím síťové šňůry kotle ze zásuvky!

- Při odpojování vnějších elementů do kotle používat originální konektory, neautorizované náhražky zapojení nejsou přípustné.
- Kotel se elektricky připojí na síťové napětí třívodičovým, pohyblivým přívodem s ochrannou vidlicí. Pevná zásuvka pro připojení kotle na rozvodnou soustavu musí být v souladu dle ČSN 33 2180. Musí mít ochranný kontakt spolehlivě propojen s vodičem PE nebo PEN.
- Kotel musí být vždy připojen k distribuční síti pomocí vlastního přívodu, který je instalován u výrobce. Není dovoleno používat „rozdvojky“ a různé prodlužovací šňůry! atd.
- Kotel musí být instalovaný tak, aby zásuvka s připojeným přívodem byly vždy bezpečně přístupné.

3.7.1 Instalace pokojového termostatu kotle

- Připojení termostatu nutno provést dvoužilovým vodičem s doporučeným průřezem min. Cu 0,5 mm² až 1,5 mm² a délkou do 25 m.
- Kabel pro pokojový termostat nesmí být uložen souběžně se silovým vedením. Min. odstup 200 mm.
- Svorkovnice X2 pro připojení termostatu (24V) je přístupná ve spodní části kotle po odklopení plastového panelu kotle. Svorkovnice není označena X2, rozpoznat ji lze podle propojky, která je ve svorkovnici zapojena.

Parametry pokojového termostatu
 Un=230/24 V bezpotenciální kontakt

3.7.2 Elektrická instalace kaskádového řadiče

Pro elektrické připojení kaskádového řadiče se používají svorky pro připojení prostorového termostatu.

3.7.3 Instalace zásobníkového ohřevu TUV

Podrobný návod je součástí sady ZOV.

3.8 Provedení odtahu spalin

3.8.1 Pro verzi komín

Spotřebič musí být připojen v souladu s ČSN 733201. Doporučujeme provést připojení potrubí tak, aby případný kondenzát nevnikal do kotle, tj. např. spádování směrem ke komínu, který je vybaven jímkou kondenzátu, nebo zateplením kouřovodu, aby bylo sníženo riziko kondenzace.

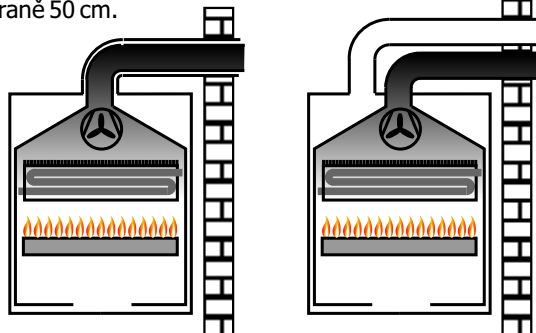
3.8.2 Pro verzi turbo

Závěsné plynové kotle jsou schváleny v provedení C12 a C82.

Provedení C12

Potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je připojeno vodorovně na vnější obvodové stěně. Vyústění těchto potrubí jsou buď soustředná, nebo navzájem tak blízko umístěna, že podléhají stejným povětrnostním podmínkám.

Poznámka: Výstupní otvory ochranných ústí samostatných potrubí pro přívádění spalovacího vzduchu a pro odvádění spalin musí být umístěny uvnitř čtverce o straně 50 cm.



Provedení C82

Potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je navzájem od sebe odděleno. Je připojeno popřípadě s použitím mezikusu, na straně přívodu vzduchu k ochrannému ústí (zařízení proti působení větru), na straně odvodu spalin k samostatnému, nebo společnému komínu.

Připojení provádíme podle:

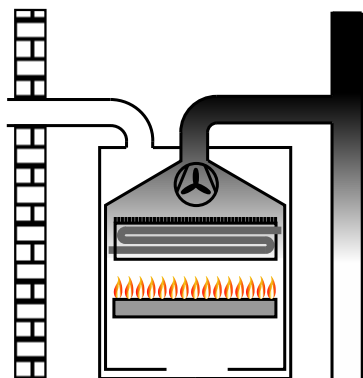
➤ **ČSN EN 483** - Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění, kotle provedení C s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.

➤ **TPG 800 01** - Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě) a vzdálenosti vyústění od oken na budově.

Tyto kotle jsou v provedení „Turbo“, mají uzavřenou spalovací komoru, nasávají vzduch pro spalování z venkovního prostoru, při instalaci těchto kotlů neplatí žádné omezení z hlediska větrání místnosti.

Kotle jsou vybaveny spalinovým ventilátorem, odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu je realizován zdvojeným (koaxiálním) potrubím nebo dvoutrubkově oddělené sání vzduchu a odvod spalin.

Kotle v provedení turbo musí být instalovány s nezbytným příslušenstvím, které není součástí dodávky kotle (viz. kap.5) a je možné si je zakoupit prostřednictvím obchodních partnerů firmy MORA-TOP s.r.o. Jedná se o díly odkouření pro montáž odtahů spalin, muzikusy a zařízení proti působení větru, jak je patrné z následujících obrázků. Odtahy mohou být vedeny vodorovně i svisle, pro jejich navrhování je nutno řídit se technickými pravidly **TPG 800 01**.



V případě připojení kotle na jiný způsob provedení odtahu spalin typu C je nutno dodržet maximální tlakovou ztrátu spalinového systému dle tabulky:

Typ kotle	Maximální tlaková ztráta spalinového systému
Meteor Plus 18 kW Turbo - s clonou Ø43 mm	75 Pa
Meteor Plus 18 kW Turbo - bez clony	85 Pa
Meteor Plus 24 kW Turbo - s clonou Ø43 mm	65 Pa
Meteor Plus 24 kW Turbo - bez clony	95 Pa

3.9 Připojení kotle na odtah spalin (pro verzi turbo)

3.9.1 Koaxiální odkouření

- Potrubí má mít minimální spád 3% od kotle směrem dolů.
- Každé další koaxiální 90° koleno znamená zkrácení max. délky o 1 m.
- 2 kolena 90° bezprostředně za sebou zkracují max. délku o 4 m.

Délky odtahů pro 18KT, 18ST

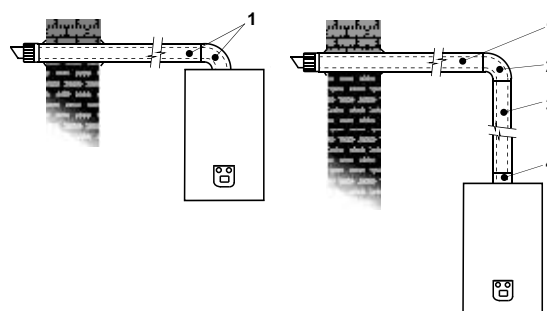
- Max. délka s clonkou Ø 43 1 koleno + 4 m
- Max. délka bez clonky Ø 43 1 koleno + 9 m

Délky odtahů pro 24KT, 24ST

- Max. délka s clonkou Ø 43 1 koleno + 4 m
- Max. délka bez clonky Ø 43 1 koleno + 9 m

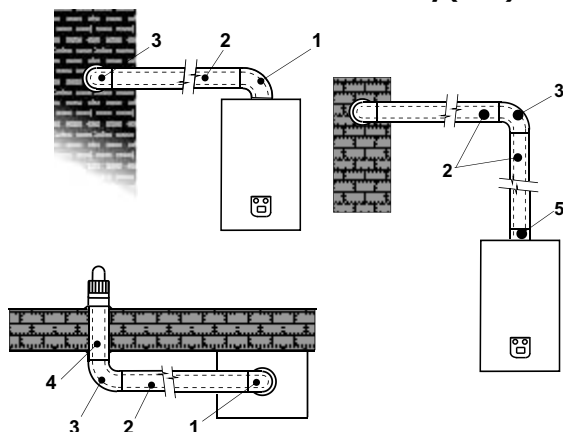
Příklady sestav

Horizontální - sestava s jedním kolenem (C12)



- 1 - Koaxiální komplet Ø60/100 - 9550.1993
- 2 - Koleno 90° koaxiální Ø 60/100 - 9550.0357
- 3 - Trubka koaxiální Ø60/100 prodloužení
L = 1 m 9550.2123, l = 0,5 m - 9550.2121
- 4 - Příruba

Horizontální - sestava se dvěma koleny (C12)



- 1,4 - Koaxiální ukončení Ø60/100 komplet - 9550.1993
2 - Trubka koaxiální Ø60/100 prodloužení
l = 1m 9550.2123, l = 0,5m - 9550.2121
3 - Koleno 90° koaxiální Ø60/100 - 9550.0357
5 - Příruba koaxiální

3.9.2 Dvoutrubkové odkouření (C82)

U tohoto provedení odtahu spalin je použito rozdělovače, odvod spalin je veden středem, sání vzduchu je na kraji rozdělovače.

- Potrubí má mít minimální spád 3% od kotle směrem dolů.
- Každé další koaxiální 90° koleno znamená zkrácení max. délky o 1 m.
- 2 kolena 90° bezprostředně za sebou zkracují max. délku o 4 m.

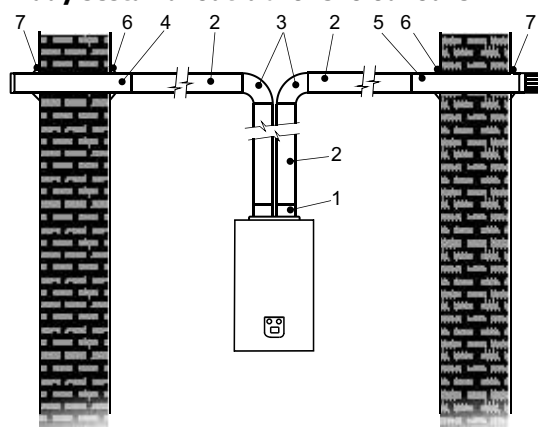
Délky odtahů pro 18KT, 18ST

- Max. délka s clonkou Ø 43 - 2 kolena + 8 m
- Max. délka bez clonky Ø 43 - 2 kolena + 20 m

Délky odtahů pro 24KT, 24ST

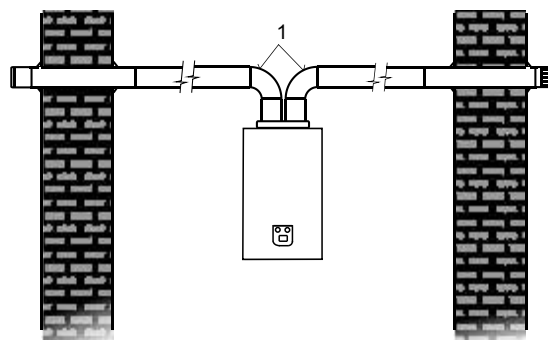
- Max. délka s clonkou Ø 43 - 2 kolena + 8 m
 - Max. délka bez clonky Ø 43 - 2 kolena + 20 m
- Délka sání vzduchu může být max. 8 m

Příklady sestav dvoutrubkového odkouření



- 1 - Rozdělovač Ø 80-Ø 80 - 9550.2097
2 - Trubka Ø 80 prodloužení l = 1 m - 9550.1990

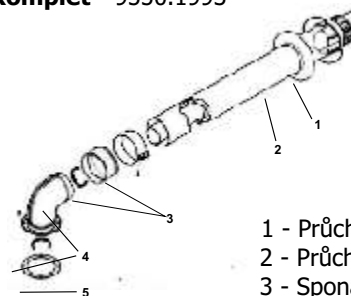
- 3 - Koleno 90° Ø 80 9550.2137
4 - Trubka sací Ø 80 - ze sady - 9550.0361
5 - Trubka odtahová Ø 80 ze sady - 9550.0361



- 1 - Trubka zdvojená Ø 80-Ø 80 komplet - 9550.0361

3.9.3 Příslušenství pro odkouření typu C

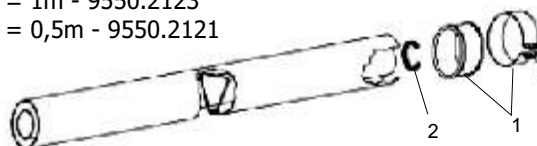
Trubka koaxiální 60/100 komplet - 9550.1993



- 1 - Průchodka vnější
2 - Průchodka vnitřní
3 - Spona s manžetou Ø100 mm
4 - Těsnění 60 mm
5 - Těsnění příruby Ø10 mm

Trubka koaxiální 60/100 prodloužení

- l = 1m - 9550.2123
l = 0,5m - 9550.2121



- 1 - Spona s manžetou 100 mm
2 - Těsnění Ø60 mm

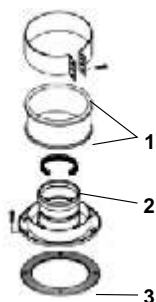
Koleno 90° koaxiální Ø 60/100 - 9550.0357



- 1 - Spona s manžetou Ø100 mm
2 - Těsnění Ø 60 mm

Příruba koaxiální Ø 60/100 - 9550.1992

- 1 - Spona s manžetou Ø 100 mm
- 2 - Těsnění Ø 60 mm
- 3 - Těsnění příruby Ø 100 mm



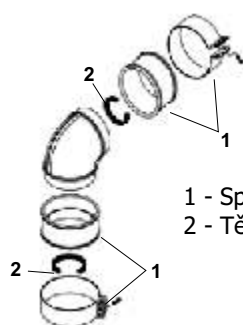
Průchodka střešní šikmá - 9550.0364



Průchodka střešní rovná - 9550.0363

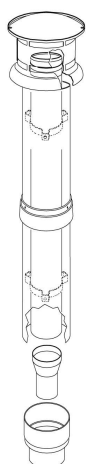


Koleno 45° koaxiální Ø 60/100 - 9550.0828



- 1 - Spona s manžetou Ø 100 mm
- 2 - Těsnění Ø 60 mm

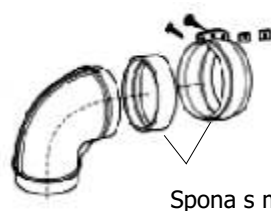
Komín koaxiální s redukcí - 9550.0305
Redukce Ø 60/100



Příruba pro odvod kondenzátu - 9550.2064

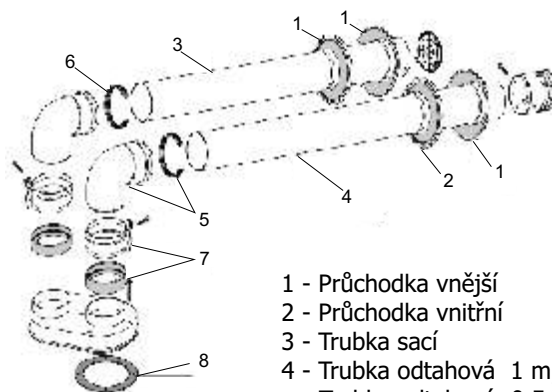


Díly sestav pro dvoutrubkové odkouření
Koleno 90° - Ø 80 - 9550.2137



Spona s manžetou

Trubka zdvojená Ø 80 komplet - 9550.0361



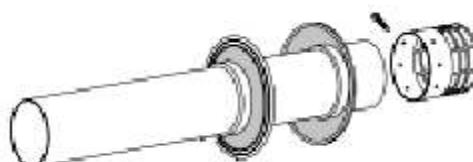
- 1 - Průchodka vnější
- 2 - Průchodka vnitřní
- 3 - Trubka sací
- 4 - Trubka odtahová 1 m,
Trubka odtahová 0,5 m
- 5 - Koleno 90°
- 6 - Spona s manžetou
- 7 - Ploché těsnění Ø 100

Rozdělovač Ø 80 - 9550.2097

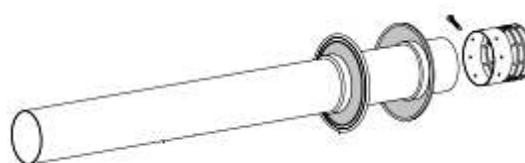
- 1 - Těsnění Ø 80
- 2 - Těsnění Ø 100



Trubka s košíkem Ø 80 = 0,5 m - 9550.2099



Trubka s košíkem výdech Ø 80 = 1 m - 9550.1990



Trubka sací Ø 80 = 1 m - 9550.2101



4. Údržba

Pravidelnou údržbou lze předejít závadám, které na kotli mohou vzniknout. Doporučujeme odbornou údržbu provádět minimálně 1x za rok před zahájením topné sezony.

Důležité upozornění!

- Před každým zásahem do plynové cesty uzavřít přívod plynu do kotle.
- Před každým zásahem do elektrické instalace odpojit kotel od el. sítě.
- Před každým zásahem do okruhu OV uzavřít vstup a výstup a vypustit OV z kotle přes vypouštěcí ventil čerpadla.
- Před každým zásahem do okruhu TUV uzavřít vstup a výstup.

4.1 Sejmутí a nasazení krytu kotle

Kryt kotle (plášť) se demontuje tahem dolní poloviny směrem k sobě, vysunutím směrem nahoru asi o 2 cm a vysunutím dopředu.

4.2 Ovládací panel kotle

4.2.1 Odkrytování

- Vytáhnout síťový přívod ze zásuvky.
- Demontovat 2 ks šroubů.
- Tahem nahoru a k sobě sklopit ovládací panel kotle.
- Uvolnit 4 šrouby a vyjmout zadní kryt ovládacího panelu.

4.2.2 Řídící jednotka

Zásah do řídicího systému může provést pouze oprávněný servisní pracovník. V případě zjištění daného typu závady servisní pracovník provede výměnu nebo opravu vadného komponentu. Pokud je závada přímo na řídicí jednotce, servisní pracovník tuto odpojí, demontuje a vymění za funkční, kterou musí znovu nastavit na provozní parametry.

Demontáž

- odpojit jednotlivé konektory kabeláže
 - povolit 4 šrouby a vyjmout řídicí jednotku
- V případě poruchy displeje postupovat stejným způsobem.

4.2.3 Údržba plastového panelu

Masnotu a případné nečistoty lze z panelu odstranit pomocí houbičky navlhčené v koncentrovaném roztoku

běžného prostředku na mytí nádobí.

4.3 Hydroskupina

Skládá se ze vstupní a výstupní části, z čerpadla, elektrického trojcestného ventilu, průtokového spínače, tlakového spínače, čidla teploty TUV, pojistného ventilu a deskového lamelového výměníku TUV.

Demontáž

- odpojit přívodní kabely od pohonu třicestného ventilu, čidla teploty TUV, z průtokového a tlakového spínače odpojit kabeláž
- uvolnit rychlospojku tlakového spínače
- uvolnit rychlospojku pojistného ventilu
- uvolnit rychlospojku hadice expanzní nádoby
- uvolnit rychlospojku kapiláry manometru
- povolit zajišťovací šrouby deskového lamelového výměníku TUV
- povolit matici přívodní trubky OV
- povolit převlečnou matici na výstupu z čerpadla OV
- uvolnit rychlospojku čerpadla
- uvolnit šrouby upevňující ve spodní části levý a pravý díl hydroskupiny

Demontáž motoru trojcestného ventilu

- uvolnit ve spodní části pružnou pojistku a hlavu pohonu směrem nahoru vyjmout.

Před zpětnou montáží doporučujeme namazat všechny „O“ kroužky.

4.4 Plynová armatura

Uzavřít spotřebičový uzávěr, odpojit armaturu od přívodu plynu, povolit zajišťovací šroub a odpojit kabely od cívky, povolit převlečnou matici na výstupu plynu, povolit šrouby v dolní části armatury, demontovat trubku hořáku, uvolnit plynový ventil z držáku a ventil vyjmout. Při zpětné montáži zkontrolovat plynotěsnost.

4.5 Manometr

Demontovat kapiláru manostatu z pravé strany hydroskupiny, následně demontovat manometr z držáku.

4.6 Expanzní nádoba

Odsroubovat horní držák expanzní nádoby, z plastové skříňe čerpadla uvolnit pojistku z flexy hadice, vyjmout expanzní nádobu směrem nahoru. V případě provedení odtahu spalín směrem ke zdi při zavěšení je nutno demontovat část odkouření. Při zpětné montáži je nutné zkontrolovat těsnost a pevnost spojů.

4.7 Hořák

Kotle v provedení turbo

Uvolnit víko turbokomory, demontovat kryt elektrod, povolit 4 šrouby na rampě hořáku, hořák spustit dolů a

vyjmout ven.

Kotle v komínovém provedení

Uvolnit clonu sekundárního vzduchu pod hořákem, povolit 4 šrouby na rampě hořáku, hořák spustit dolů a vyjmout ven.

Údržba hlavního hořáku

Spočívá v odstranění usazenin kolem výtokových otvorů v lamelách hořáku. Při deformaci lamel hořáku a případném zvětšení výtokových otvorů je nutno hořák vyměnit. V případě ucpání trysky nutno demontovat a pročistit stlačeným vzduchem.

4.8 Primární výměník tepla

Demontáž

Demontovat hořák, uvolnit rychlospojky na vstupu a výstupu výměníku, povolit převlečnou matici vývodu výměníku na vstupu do levé části hydrokupiny (KK, KT), v provedení sólo uvolnit převlečnou matici na vstupu do přípojevacího kusu uzlu. Uvolnit upevňovací lištu na sběrači spalin a vyjmout výměník.

Odstranění usazenin z vnějšího povrchu výměníku

Nečistoty tvoří saze na povrchu výměníku a odstraňují se z výměníku proudem vody. Při silném znečištění se ponoří celý výměník do horkého roztoku saponátu nebo jiného účinného rozpouštědla mastnot a nechá se působit tak dlouho, až na něm po opláchnutí vodou nejsou patrné žádné nečistoty. Oplachuje se silným proudem vody.

Odstranění usazenin z vnitřních stěn CU trubek výměníku

Ve vnitřním prostoru se tvoří minerální usazeniny. Odstraňují se pomocí roztoku 7% kyseliny fosforečné. Roztok se vlije do potrubí výměníku a nechá se působit tak dlouho, až nevznikají bublinky. Následně se roztok vypustí a potrubí výměníku se řádně propláchně vodou. Při práci s odmašťovacími a kyselinami je nutné dodržovat bezpečnostní a hygienické předpisy!

4.9 Spalinový ventilátor

- odpojit odtah spalin od turbokomory
- sejmut silikonové těsnění z hrdla ventilátoru
- odpojit hadičky od manostatu
- odpojit el. připojení ventilátoru
- vyšroubovat 3 ks šroubů z přední strany sběrače spalin
- pohybem směrem dolů a k sobě vyjmout ventilátor z kotle

4.10 Manostat

- odpojit hadičky od manostatu
- odpojit elektrické připojení manostatu
- vyšroubovat 2 ks šroubů z horní části turbokomory
- vyjmout manostat

4.11 Sekundární výměník TUV

Údržba

Uvolnit výměník pomocí dvou imbus šroubů a v případě zanesení vodním kamenem provést výplach 7% roztokem kyseliny fosforečné po dobu 2 hodin.

4.12 Periodická prohlídka výrobku

Doporučujeme kontrolu těchto funkcí:

- kontrola funkce zapalování a ionizační pojistky,
- kontrola zapálení hlavního hořáku,
- kontrola při ohřevu otopné i užitkové vody = maximální výkon,
- kontrola startovacího výkonu,
- kontrola uhasnutí hlavního hořáku při vypnutí kotle kotlovým nebo prostorovým termostatem, nebo ručním vypnutím, případně při uzavření průtoku užitkové vody,
- kontrola těsnosti spojů,
- kontrola funkce manostatu ventilátoru odpojením hadiček,
- tlak v otopné soustavě,
- tlak v expanzní nádobě (dusík),
- funkce pohonu trojcestného ventilu na demontované hlavě el. pohonu při požadavku na TUV musí se osička vysunout směrem z motoru, po ukončení požadavku na TUV a při stálém požadavku na OV musí se osička zasunout zpět,
- čerpadlo nastavení výtlačné výšky, hlučnost, těsnost,
- filtry před kotlem,
- těsnost spojů (voda),
- výměník primární, kontrola výkonu,
- funkce odvětrávacího ventilu (na čerpadle),
- kontrola těsnosti „O“ kroužku,
- kontrola těsnosti spojů plynu,
- el. instalace kontrola spojů, dotažení svorek, přírodní šňůra.

Periodickou prohlídku výrobku doporučujeme provádět pravidelně min. 1x ročně.

5. Kompletnost dodávky

Kotel METEOR PLUS je dodáván v kompletním stavu a funkčně odzkoušený.

Kompletní dodávka obsahuje:

- Kotel
- U verze Turbo - omezovací clona - Ø43mm
- Návod k obsluze
- Záruční list
- Seznam autorizovaných servisů

6. Reklamace

Vyskytne-li se na kotli během záruční doby funkční nebo vzhledová závada, neopravujte ji nikdy sami. Reklamaci uplatňujte u firmy, která uvedla spotřebič do provozu, nebo v záručních opravách, uvedených v záručním listě. Při podávání reklamace se řiďte textem záručního listu. Bez předložení řádně vyplněného záručního listu je reklamace neplatná.

7. Způsoby likvidace



MORA-TOP s.r.o. se zapojila do integrovaného systému sběru komunálního odpadu ve spolupráci s firmou EKO-KOM a.s. Sběr odpadů uložených na sběrných místech ve Vaší obci zaručuje jejich recyklaci.

Způsoby využití a likvidace obalů

Vlnitá lepenka

- prodej sběrným surovinám
- do sběrných kontejnerů na sběrový papír

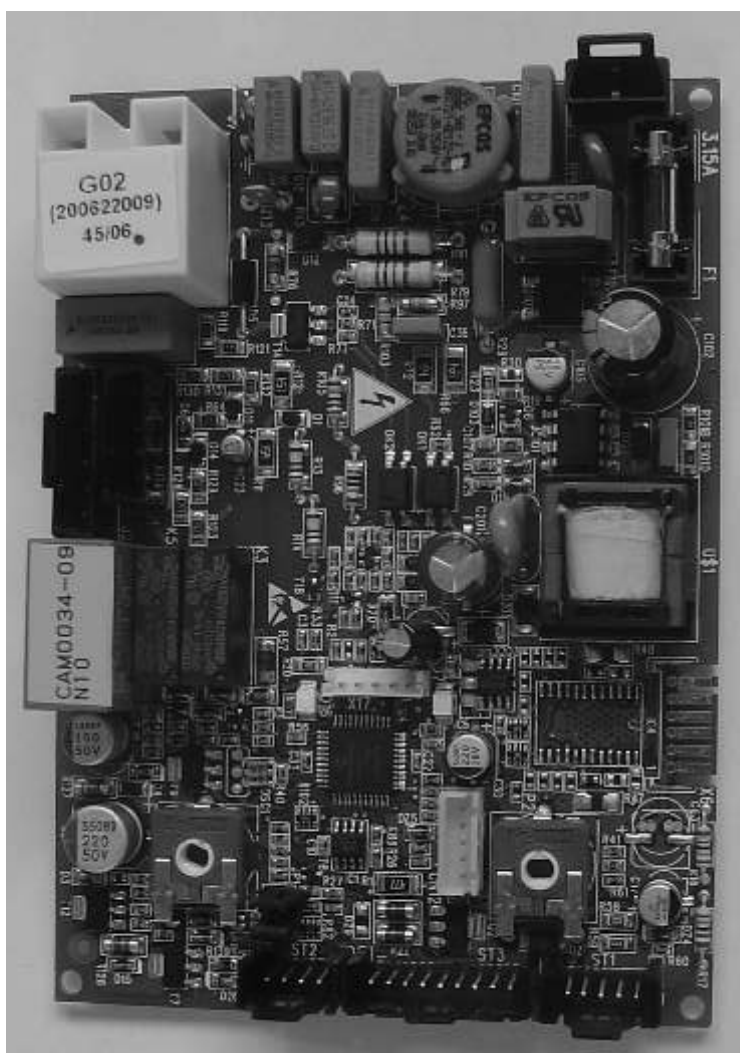
PE sáčky, vázací pásky

- do sběrných kontejnerů na plasty

Likvidace spotřebiče po ukončení životnosti

Starý spotřebič obsahuje hodnotné materiály, které by měly být opětovně využity. Prodejte jej do sběrných surovin, nebo uložte na místo určené obcí k ukládání odpadu.

8. Náhled na řídicí jednotku



ES prohlášení o shodě

Podle směrnic 90/396/EEC, 92/42/EEC, 2004/108/EC, 2005/32/ES, 2006/95/EC

Výrobce: **MORA-TOP s.r.o**
Šumperská 1349
783 91 Uničov
IČ: 25869001
DIČ: CZ25869001

Popis a použití:

Spotřebiče firmy MORA-TOP jsou teplovodní průtočné nástěnné kotle určené k teplovodnímu vytápění a v případě provedení kombi (se sekundárním výměníkem) i k ohřevu teplé užitkové vody. Kotle jsou vybaveny atmosférickým lamelovým hořákem, konstruovaným pro spalování zemního plynu. Řídicí jednotka kotle provádí kontrolu interního systému, kontroluje bezpečnostní prvky kotle a vlastní regulaci topného procesu pro přípravu OV a TUV dle zadaných požadavků na ovládacím panelu kotle. Je použito oběhové čerpadlo s výtlakem 5m. Podle způsobu odvádění spalin je provedení kotlů B_{11BS}.

Specifikace typového označení výrobků a jejich technické údaje

Typové označení	Obchodní označení	Rozsah výkonu	Průměr trysek	Ohřev	
				OV	TUV
PK18KK.N022	METEOR PLUS	8,1-18,9 kW	1,25	Ano	Ano
PK24KK.N022	METEOR PLUS	9,2-22,7 kW	1,25	Ano	Ano
PK18SK.N022	METEOR PLUS	8,1-18,9 kW	1,25	Ano	Ne
PK24SK.N022	METEOR PLUS	9,2-22,7 kW	1,25	Ano	Ne
PK18KK.N122	METEOR PLUS	8,1-18,9 kW	1,25	Ano	Ano
PK24KK.N122	METEOR PLUS	9,2-22,7 kW	1,25	Ano	Ano
PK18SK.N122	METEOR PLUS	8,1-18,9 kW	1,25	Ano	Ne
PK24SK.N122	METEOR PLUS	9,2-22,7 kW	1,25	Ano	Ne

Poznámka: OV = otopná voda
TUV = užitková voda

Legenda k obchodnímu označování typů:
KK = kombi komín
SK = sólo komín

Použité normy při posuzování shody

EN 297+A2+A3:2000, +A4:5/2005, +A5:4/2002,
+A6:3/2004,+AC:10/2006
EN 625:1998
EN 60335-1:2003/A11:2004/A1:2005/A12:2006/
A2:2007
EN 55014-1:2007

Posouzení shody bylo provedeno ve spolupráci s:

Technický skúšobný ústav Piešťany š.p., notifikovaná osoba 1299, Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany, IČO 00057380, který vydal protokol o zkoušce č. 90500011/1 ze dne 03.11.2009 a certifikát typu č. 912990083 a 912990084 ze dne 04.11.2009.

Potvrzení výrobce:

MORA-TOP s.r.o. potvrzuje, že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky podle směrnice 90/396/EEC, 92/42/EEC, 2004/108/EC, 2005/32/ES, 2006/95/EC a výše uvedených norem. Výrobek je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečný a firma MORA-TOP s.r.o. přijala opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uvedených na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobky. Zajistila všechna nezbytná opatření k tomu, aby výrobní proces zabezpečoval jednotnost výroby a shodu výrobků s typy popsanými v certifikátu a se základními požadavky, které jsou na ně aplikované.

V Uničově: 19.11.2009

Ing Michail Kosovsky
jednatel společnosti MORA-TOP s.r.o.

ES prohlášení o shodě

Podle směrnic 90/396/EEC, 92/42/EEC, 2004/108/EC, 2005/32/ES, 2006/95/EC

Výrobce: **MORA-TOP s.r.o**
Šumperská 1349
783 91 Uničov
IČ: 25869001
DIČ: CZ25869001

Popis a použití:

Spotřebiče firmy MORA-TOP jsou teplovodní průtočné nástěnné kotle určené k teplovodnímu vytápění a v případě provedení kombi (se sekundárním výměníkem) i k ohřevu teplé užitkové vody. Kotle jsou vybaveny atmosférickým lamelovým hořákem, konstruovaným pro spalování zemního plynu. Řídicí jednotka kotle provádí kontrolu interního systému, kontroluje bezpečnostní prvky kotle a vlastní regulaci topného procesu pro přípravu OV a TUV dle zadaných požadavků na ovládacím panelu kotle. Je použito oběhové čerpadlo s výtahem 5m. Podle způsobu odvádění spalin je provedení kotlů C_{12r} C₈₂.

Specifikace typového označení výrobků a jejich technické údaje

Typové označení	Obchodní označení	Rozsah výkonu	Průměr trysek	Ohřev	
				OV	TUV
PK18KT.N022	METEOR PLUS	7,5-18,6 kW	1,25	Ano	Ano
PK24KT.N022	METEOR PLUS	8,9-23 kW	1,25	Ano	Ano
PK18ST.N022	METEOR PLUS	7,5-18,6 kW	1,25	Ano	Ne
PK24ST.N022	METEOR PLUS	8,9-23 kW	1,25	Ano	Ne
PK18KT.N122	METEOR PLUS	7,5-18,6 kW	1,25	Ano	Ano
PK24KT.N122	METEOR PLUS	8,9-23 kW	1,25	Ano	Ano
PK18ST.N122	METEOR PLUS	7,5-18,6 kW	1,25	Ano	Ne
PK24ST.N122	METEOR PLUS	8,9-23 kW	1,25	Ano	Ne

Poznámka: OV = otopná voda
TUV = užitková voda

Legenda k obchodnímu označování typů:
KT = kombi turbo
ST = sólo turbo

Použité normy při posuzování shody

EN 483+A2:2002/AC:2006
EN 625:1998
EN 60335-1:2003/A11:2004/A1:2005/A12:2006/
A2:2007
EN 55014-1:2007

Posouzení shody bylo provedeno ve spolupráci s:

Technický zkušební ústav Piešťany š.p., notifikovaná osoba 1299, Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany, IČO 00057380, který vydal protokol o zkoušce č. 90500011/2 ze dne 03.11.2009 a certifikát typu č. 912990081 a 912990082 ze dne 04.11.2009.

Potvrzení výrobce:

MORA-TOP s.r.o. potvrzuje, že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky podle směrnice 90/396/EEC, 92/42/EEC, 2004/108/EC, 2005/32/ES, 2006/95/EC a výše uvedených norem. Výrobek je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečný a firma MORA-TOP s.r.o. přijala opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uvedených na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobky. Zajistila všechna nezbytná opatření k tomu, aby výrobní proces zabezpečoval jednotnost výroby a shodu výrobků s typy popsány v certifikátu a se základními požadavky, které jsou na ně aplikované.

V Uničově: 19.11.2009

Ing Michail Kosovsky
jednatel společnosti MORA-TOP s.r.o

Poznámky:

MORA-TOP s.r.o.

Šumperská 1349, 783 91 Uničov
ČESKÁ REPUBLIKA

tel.: +420 588 499 911 / fax: +420 588 499 902
e-mail: toptech@moratop.cz / http: www.moratop.cz

Infolinka: 800 555 867



METEOR PLUS