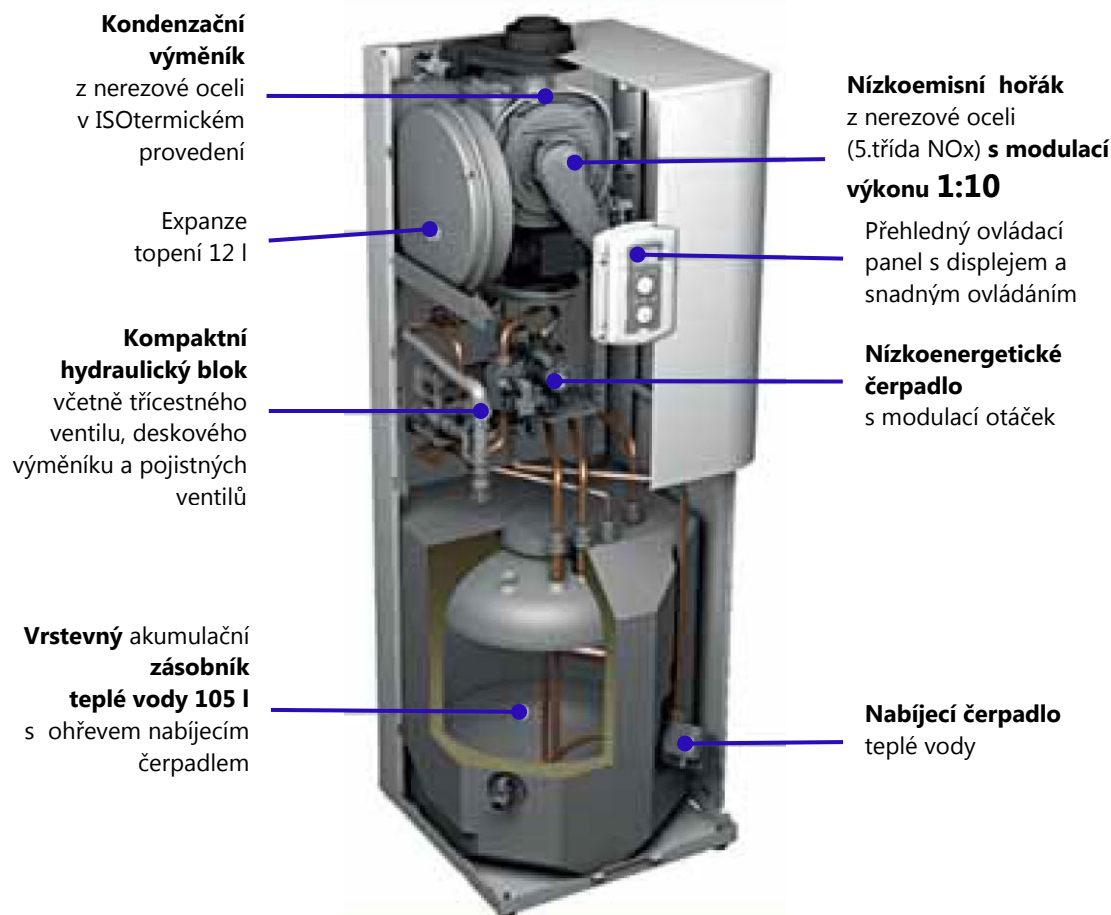
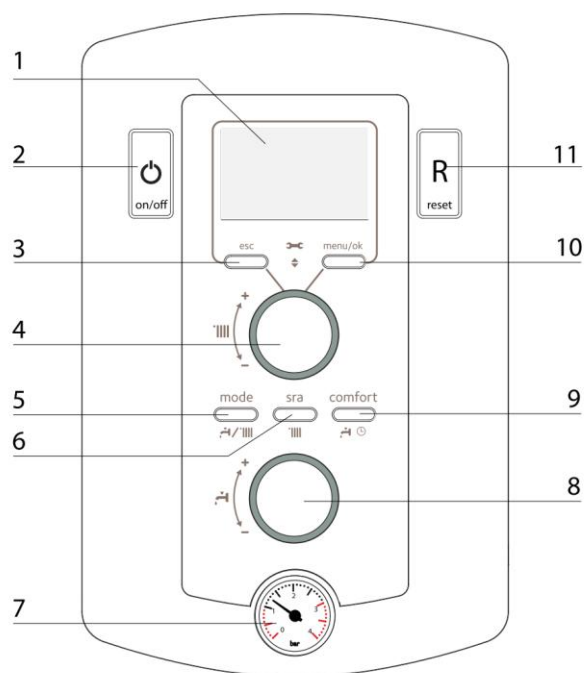


Kondenzační centrála stacionární kotel se zásobníkem 105 l **PHAROS GREEN EVO**



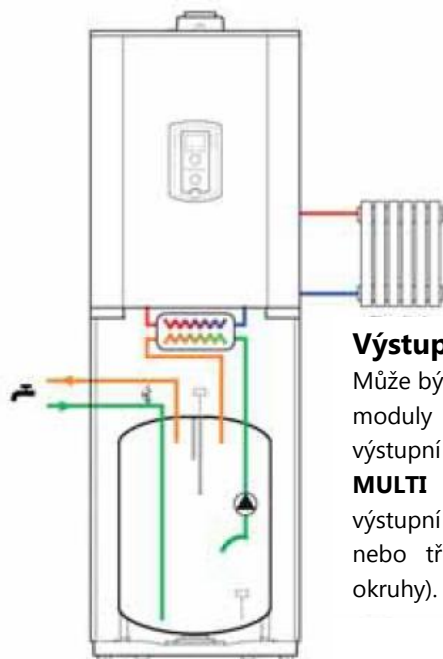
OVLÁDACÍ PANEL

1. Displej
2. Tlačítko **on/off**
3. Tlačítko **esc** (zpět při nastavení)
4. Volič **teplota topení / volba parametrů** při programování
5. Tlačítko **mode** – výběr funkčního režimu LÉTO / ZIMA
6. Tlačítko **SRA** – (Systém **R**egulace **A**utomatically) - optimalizace teploty topení (automatické nastavení topení)
7. Manometr – přetlak vody v topení
8. Volič **teplota teplé vody** v zásobníku
9. Tlačítko **comfort** - volba funkce teplé vody
10. Tlačítko **menu/ok** pro vstup do úrovně nastavení a potvrzení nastavené hodnoty
11. Tlačítko **reset** - odstranění poruchy



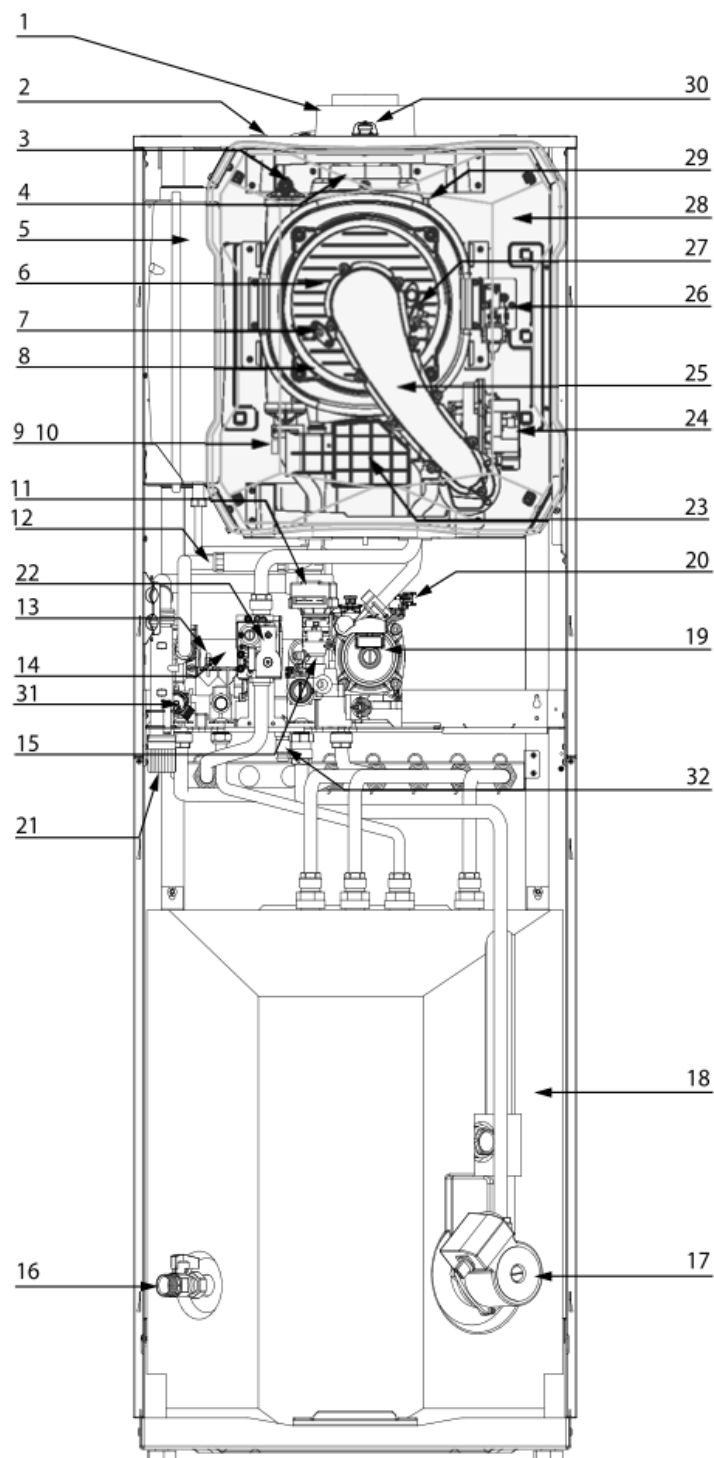
PRINCIP FUNKCE, VYBAVENÍ

1. Spalinové hrdlo koncentrické
2. Sání d=60
3. Odvzdušnění komory
4. Spalinový nástavec
5. Expanze topení – 12 litrů
6. Nízkoemisní hořák
7. Ionizační elektroda
8. Nerezová spalovací komora
9. Výstupní teplota primárního okruhu (NTC1)
10. Vratná teplota primárního okruhu (NTC2)
11. Třícestný ventil s elektropohonem
12. Vedení kondenzátu
13. Výstupní teplota užitkové vody
14. Deskový výměník ohřevu UV
15. Pojistný ventil zásobníku 7 bar
16. Uzávěr
17. Nabíjecí čerpadlo teplé vody
18. Stratifikační zásobník 105 l, ocelový, s vnitřní úpravou skloemail a ochrannou anodou
19. Čerpadlo kotle, modulované, nízkoenergetické
20. Kontrola tlaku vody v systému
21. Přepadový sifon kondenzátu
22. Plynový ventil
23. Tlumič hluku sání vzduchu
24. Ventilátor modulační
25. Vedení předmísené směsi
26. VN trafo zapalování
27. Zapalovací elektrody
28. Kryt spalovacího prostoru
29. Spalinová pojistka



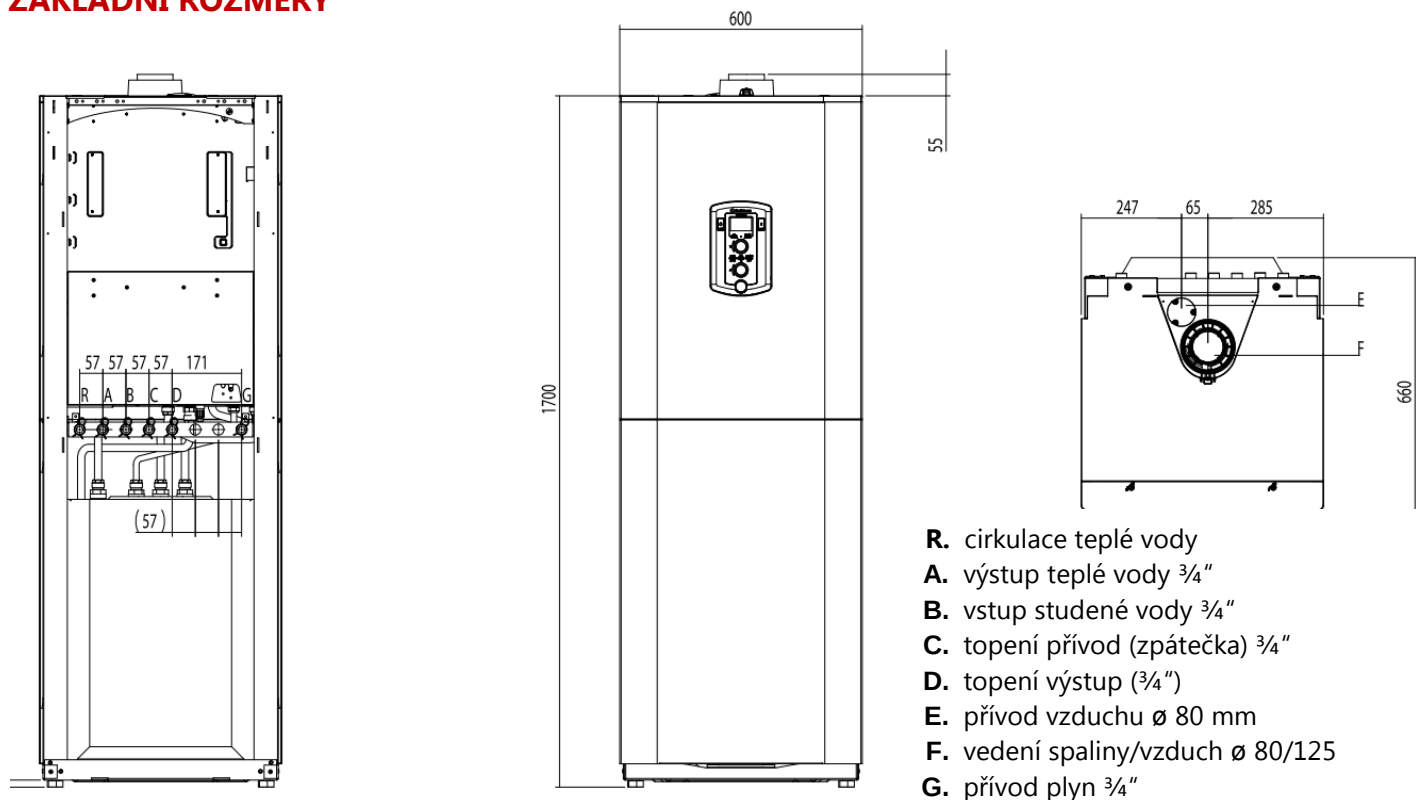
Výstup pro topení.

Může být doplněn o hydraulické moduly **MONO EVO** (jeden výstupní teplotní spád) nebo **MULTI EVO** (až tři různé výstupní spády) s jedním, dvěma nebo třemi výstupy (topnými okruhy).



30. Místo pro kontrolu spalování
31. Pojistný ventil topení 3 bar a by-pass
32. Vypouštění kotle
33. Čidlo zásobníku
34. Zpětná klapka
35. Magnesiová anoda zásobníku

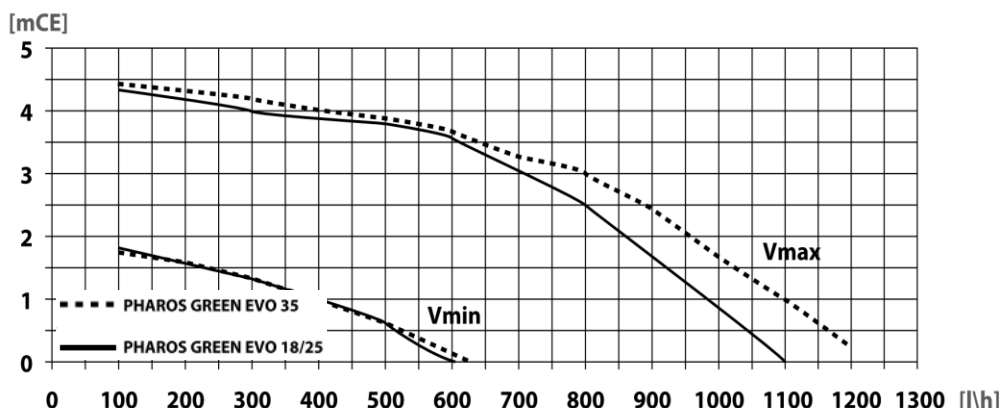
ZÁKLADNÍ ROZMĚRY



CHARAKTERISTIKA ČERPADLA

V grafu je možno odečíst disponibilní přetlak čerpadla na výstupu kotle (mCE = m vod.sloupce).

Je použito **nízkoenergetické čerpadlo s plynulou modulací otáček** v závislosti na výkonu. V servisní úrovni lze nastavit otáčky maxima (75 až 100 %) a minima (40 % až do nastaveného max.) popř. shodný výkon čerpadla v regulačním rozsahu.

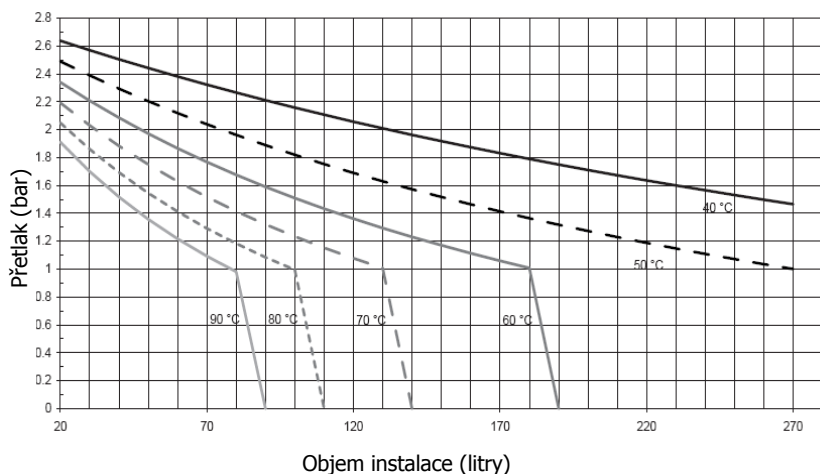


EXPANZNÍ NÁDOBA TOPENÍ

Kotel je vybaven expanzní nádobou s objemem 12 litrů. Pro $T_{\text{střední}} = 75^\circ\text{C}$ je max. objem topení cca 230 litrů a pro $T_{\text{střední}} = 35^\circ\text{C}$ pak 600 litrů.

Před montáží je nutno výpočtem ověřit, zda vestavěná expanzní nádoba je schopna expanzním objemem pokrýt celkový objem topného systému.

V případě nutnosti doplňte systém o externí expanzní nádobu – instalace mimo kotel.



Technické parametry

			PHAROS GREEN EVO	
			25 FF	35 FF
	Certifikace CE		0085CN0341	0085CN0341
	Kategorie spotřebiče		II2H+3+	II2H+3+
	Typ odtahu		C13 C33 C43 C53 C93 B23 B23p	
Jmen. parametry energetické	Jmen. příkon topení max/min (Pci) Qn	kW	22,0 / 2,5	31,0 / 3,5
	Jmen. příkon topení max/min (Pcs) Qn	kW	24,4 / 2,8	34,4 / 3,9
	Jmen. příkon TUV max/min (Pci) Qn	kW	26,0 / 2,5	34,5 / 3,5
	Jmen. příkon TUV max/min (Pcs) Qn	kW	28,9 / 2,8	38,3 / 3,9
	Jmen. příkon topení max/min	m ³ /hod	2,33 / 0,26	3,28 / 0,37
	Jmen. příkon TUV max/min	m ³ /hod	2,75 / 0,26	3,65 / 0,37
	Výkon topení max/min (80/60 °C) Pn	kW	21,5 / 2,4	30,3 / 3,4
	Výkon topení max/min (50/30 °C) Pn	kW	23,4 / 2,6	33,0 / 3,6
	Výkon TUV max/min Pn	kW	25,4 / 2,4	32,2 / 3,4
	Účinnost (ze spalín) %		98,0	97,9
	Účinnost při jmenovitém výkonu (80/60 °C) Hi/Hs %		97,8 / 88,0	97,7 / 88,0
	Účinnost při jmenovitém výkonu (50/30 °C) Hi/Hs %		106,2 / 95,7	106,5 / 95,9
	Účinnost při 30 % výkonu a 30 °C Hi/Hs %		108,4 / 97,6	108,0 / 97,3
	Účinnost při 30 % výkonu a 47 °C Hi/Hs %		97,8 / 88,1	97,8 / 88,1
	Účinnost při min výkonu (80/60 °C) Hi/Hs %		97,8 / 88,1	97,7 / 88,0
Parametry spalín	Hodnocení účinnosti dle NV (92/42/EEC)		****	****
	Komínová ztráta v klidu (ΔT = 30 °C) %		0,4	0,3
	Komínová ztráta při hoření %		2,0	2,1
	Disponibilitní přetlak na výstupu spalín Pa		104	91
	Třída NOx (nejlepší tř. 5)		5	5
	Teplota spalín (G20 – 80/60 °C) °C		62	63,1
	Obsah CO ₂ ve spalínách (G20 – 80/60 °C) %		9,3	9,3
	Obsah O ₂ ve spalínách (G20) (80/60 °C) %		4,0	4,0
	Max. průtok spalín (G20) (80/60 °C) kg/hod		41,6	55,2
	Přebytek vzduchu ve spalínách (80/60 °C) %		23	23
Topení	Přetlak vzduchu expanze topení (výroba) bar		1,0	1,0
	Max. přetlak topení bar		3,0	3,0
	Objem expanze užitečný/celkový L		12,0	12,0
	Max objem topné soustavy pro expanzi - 75 °C / 35 °C L		230 / 600	230 / 600
	Teplota topení – rozsah nastavení klasické °C		35 – 82	35 – 82
Teplá voda		nízkoteplotní °C	20 – 45	20 – 45
	Objem vestavěného zásobníku / ekvivalent zásobníku L		105 / 180	105 / 200
	Teplota teplé vody nastavitelná °C		10 – 65	10 – 65
	Jmenovitý průtok teplé vody (ΔT=30 °C) l/min		23,6	27,5
	Hodnocení dodávky teplé vody (EN13203) ***		***	***
	Min. průtok l/min		0	0
	Přetlak užitkové vody – rozsah bar		0,3 až 7,0	0,3 až 7,0
Elektro	Elektrické napájení V / Hz		230 / 50	230 / 50
	Elektrický příkon maximální W		117	134
	Elektrický příkon čerpadla topení min/max W		11/46	11/46
	Elektrický příkon v pohotovostním stavu W		3,0	3,0
	Minimální teplota prostředí °C		+ 5	+ 5
	Stupeň elektrické ochrany IP		X5D	X5D
	Hmotnost kg		111	116
	Hlučnost při min / 70 % max dB(A)		33 / 45	34 / 45

TECHNICKÝ POPIS KOTLE

- **Dvojitý řídicí mikroprocesor:** Řídí veškerou činnost kotle
- **Plynulá regulace výkonu:** Probíhá na základě neustálého porovnávání skutečně měřené teploty s teplotou nastavenou uživatelem nebo vypočtenou optimalizační funkcí SRA
- **Opakovaný start:** Při nezdařeném pokusu o zapálení se start automaticky opakuje. Po třetím neúspěšném pokusu se kotel zablokuje a zobrazení chybové hlášení.
- **Autodiagnostika kotle:** Kotel je vybaven rozsáhlou diagnostikou, která signalizuje kódem všechny nestandardní provozní stavy a poruchy jednotlivých prvků systému.
- **Anticyklový interval topení:** Doba prodlevy mezi vypnutím kotlovým termostatem a novým startem lze nastavit manuálně 0 až 7 minut nebo automaticky (na základě předchozí doby sepnutí termostatu). Manuální režim je doporučen např. pro systémy s konvektory.
- **Kontrola tlaku v otopném systému:** Ovládací panel kotle je vybaven manuálním tlakoměrem. Pro automatickou kontrolu je použito tlakové čidlo se signálem on/off.
- **Čerpadlo topného okruhu s automatickým odvzdušňováním:** **25/35 kW - nízkoenergetické, modulační:** Maximální otáčky (max. výkon) lze nastavit v rozsahu 75 až 100 %. Minimální otáčky (minimální výkon) lze nastavit v rozsahu 40 % až maximum. V případě požadavku lze nastavit pro minimum i maximum shodné otáčky (od 75 do 100 %).
- **Ochrana proti zatuhnutí:** Pokud během posledních 23 hodin nedojde k pohybu čerpadla nebo třicestného ventilu dojde k automatickému protočení resp. přestavení. Snižuje se tím možnost zablokování.
- **Doběh čerpadla v režimu topení:** Čerpadlo může pracovat s trvalým během nebo lze nastavit doběh čerpadla. Doběh čerpadla je funkční pouze v případě připojení pokojového termostatu. Doba doběhu je nastavitelná 0 až 15 minut.
- **By-pass kotlového okruhu:** Vestavěný automatický by-pass zajistí za všech okolností minimální průtok kotle, potřebný pro chlazení výměníku. By-pass nelze nikdy zcela uzavřít. Díky by-passu může být průtok topným systémem nulový (všechny radiátory vybaveny termostatickou hlavicí).
- **Protimrazová ochrana kotle:** Jestliže výstupní teplota vody kotle je v rozsahu 4 až 8 °C, dojde ke spuštění čerpadla. Při poklesu teploty pod 4 °C dojde k zapálení hořáku až do dosažení teploty 33 °C. Obdobně je kontrolována i teplota užitkové vody.
- **Zásobník teplé vody:** Ocelový zásobník bez výměníku, vnitřní povrch s dvojitým smaltem a ochrannou anodou. Ohřev vody zajištěn prostřednictvím nabíjecího čerpadla s proměnnými otáčkami, přenos tepla v deskovém výměníku. Otáčky čerpadla se mění v závislosti na nastavené teplotě, resp. zásobník se plní vodou o nastavené teplotě. Systém ohřevu zajistí max. rychlý dohřev v čase kratším než 5 minut, se studeného stavu již za 5 minut je možno odebírat teplou vodu.

FUNKCE PRO UŽIVATELE

Funkce kotle „SRA“ – „Systém Regulace Automaticky“: Při aktivaci SRA se automaticky vypočte a nastaví výstupní teplota vody do topení a to v závislosti na druhu připojeného příslušenství.

- **Termostat ON/OFF:** Výstupní teplota vody je nastavena automaticky, po uplynutí nastavitelné doby pro SRA dojde k navýšení výstupní teploty (pokud nevypne pokojový termostat). Uživatel voličem teploty může provádět snížení / zvýšení automaticky vypočtené teploty. K navýšení dochází v několika krocích. Po vypnutí funkce SRA je kotel v ručním režimu - výstupní teplota ovládána voličem teploty.
- **Termostat e-Bus (modulační):** Výstupní teplota vody je nastavena automaticky s ohledem na rozdíl teploty měřené e-Bus termostatem a skutečné teploty. Při přiblížení k nastavené teplotě se snižuje výstupní teplota kotle. Uživatel voličem teploty může provádět snížení / zvýšení automaticky vypočtené teploty. Ke změně teploty dochází plynule. Po vypnutí funkce SRA přejde modulační termostat do funkce ON/OFF a výstupní teplota kotle je nastavitelná voličem teploty na panelu.
- **Venkovní čidlo:** Výstupní teplota vody je ovládána v závislosti na zvolené ekvitermní křivce a charakteru budovy (sklon, posun a případně váha vnitřního modulačního termostatu). Při vypnutí funkce SRA je venkovní čidlo mimo provoz a výstupní teplota kotle je nastavitelná voličem teploty na panelu.

Funkce COMFORT teplé vody :

Tlačítkem Comfort na panelu lze volit:

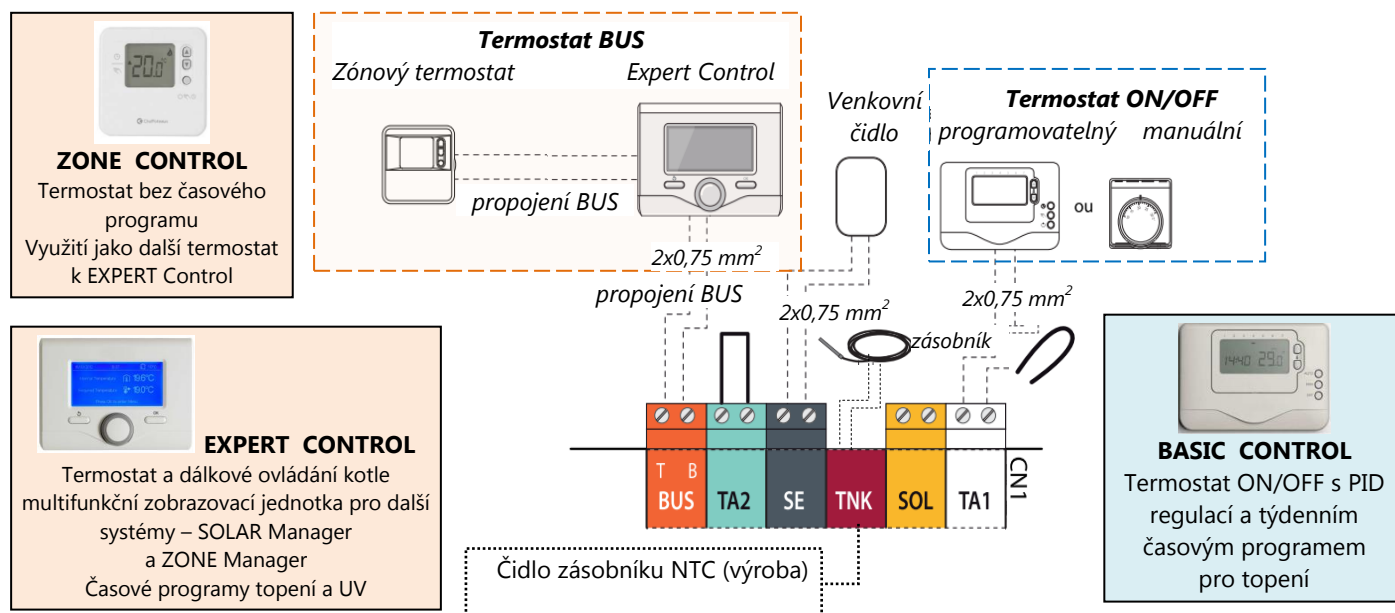
- **Vypnuto:** bez ohřevu teplé vody v zásobníku
- **Comfort:** trvalý ohřev zásobníku na teplotě nastavené uživatelem (udržování teploty vody trvale, 24 hodin, 7 dní v týdnu).
- **Comfort podle časového programu:** teplota vody v zásobníku je udržována pouze v době nastaveného časového úseku. Mimo nastavitelný časový úsek je ohřev řešen pouze jako průtokový. Časový program lze nastavit jako čas startu a ukončení nebo vybrat jeden ze tří předpřipravených programů (celodenní, bez oběda a s obědem). V případě požadavku na složitější časový program (např. různé programy pro různé dny v týdnu) je nutno použít EXPERT CONTROL. Pak je možno nastavit týdenní časový program v rozsahu: denní a noční teplota, 4x denně změna teploty.

REGULACE KOTLE

Kotle mohou být vybaveny volitelně následujícím příslušenstvím pro regulaci:

- **TA1 svorka: termostat typu ON/OFF** pro 1. topný okruh (z výroby propojka). Typ termostatu není závislý na výrobci. Termostat musí mít releové spínání min. 24 V (napájení relé z kotle).
- **BUS svorka: termostat e-Bus** pro jednotlivé topné okruhy nebo komunikace e-Bus. Může být použit pouze termostat Chaffoteaux - **Expert Control** nebo **Zone Control**. Termostat je napájen z kotle. Na svorku je možno připojit regulaci elektrických přídatných modulů – viz níže.

- **SE svorka: venkovní čidlo** - příslušenství Chaffoteaux. Je nutno přihlásit pro vybraný topný okruh. Funkce kotle pouze s venkovním čidlem je možná. Bez vnitřního pokojového termostatu bude kotel topit trvale na teplotu podle ekvitemní křivky, nebude možno dělat časové úseky útlumu. Proto je vždy doporučeno použít termostat. Složitější topná soustava umožňuje současné použití termostatu ON/OFF a modulačních termostatů na různých topných větvích (včetně kombinace s venkovním čidlem).
- **TA2 svorka:** Z výroby termostat maxima (funkce havarijního termostatu). V servisní úrovni možno změnit na termostat ON/OFF pro 2. topný okruh.

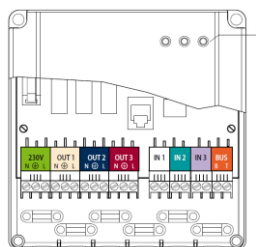


ELEKTRICKÉ PŘÍDAVNÉ MODULY

modul MULTIFUNKČNÍ RELÉ

Tento modul je po nastavení využitelný jako:

- **regulace topných okruhů:** spínání čerpadel nebo zónových ventilů až pro tři topné okruhy na základě pokynu pokojových termostatů
- **chybová hlášení a dálkový reset** prostřednictvím on/off kontaktů
- **časově programovatelný výstup**
Vstup: 3x termostat ON/OFF
Výstup: 3x svorky (max. 230 V nebo beznapěťové),
Napájení: 230 V / 50 Hz
Komunikace: e-Bus

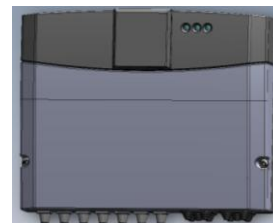


modul SOLAR manager

Modul specializovaný pro řízení solárního systému, který přímo komunikuje s kotlem a využívá pro nastavení a kontrolu termostat EXPERT CONTROL. Doporučeno pro digitální čerpadlovou skupinu Chaffoteaux.

modul ZONE manager

Modul specializovaný pro řízení maximálně tří hydraulicky nezávislých topných okruhů (1x čerpadlový + 2x směřovaný topný okruh). Výstup do kotle může být volitelně e-Bus nebo ON/OFF (cizí kotle). V systému musí být min. 1x EXPERT CONTROL. Ke kotli je možno připojit maximálně 2 moduly - tedy 2x čerpadlový okruh + 4x směřovaný okruh.



NORMY, PŘEDPISY A DOPORUČENÍ

Umístění, provedení

Místnost pro kotel musí splňovat podmínky pro prostředí obyčejné, základní dle ČSN 33 2000 (teploty od +5 °C do +40 °C, max. vlhkost do 85 %). Případná prašnost může výrazně ovlivnit účinnost a životnost výrobku.

Kotel je nutno **umístit na vodorovnou podlahu**.

Kotel může být instalován **v koupelně, umývárně** nebo podobné místnosti za předpokladu splnění podmínek uvedených v ČSN 33 2000-7-701.

Kotel nesmí být zatěžován jakýmkoli silami od trubek topení, teplé vody nebo plynu.

Odstupové vzdálenosti

Nad kotlem je nutno zachovat přístup k odkouření, min 35 cm pro kontrolu vedení spalin. **Před kotlem** – doporučeno 80 cm pro obsluhu a servis, minimálně 45 cm. **Za kotlem** minimálně 10 cm pro montáž trubek. **Mezi stěnou a bokem** kotle doporučený odstup 5 cm.

Rozvod plynu

Připojení spotřebiče musí být provedeno v souladu s platnými předpisy, zejména ČSN EN 1775 (38 6441). Před kotlem musí být instalován uzávěr spotřebiče.

Pro palivo propan (G31) je nutno provést přestavbu kotle za použití originální přestavbě sady (volitelné příslušenství).

Elektrické napájení

Elektrická soustava napájení 230 V/50 Hz musí odpovídat platným normám a předpisům. Soustava musí být řádně uzemněna. Kotel je vybaven pohyblivým přívodem délky 1m bez koncovky (vidlice). Napojení může být provedeno do zásuvky nebo přes hlavní vypínač. Doporučujeme samostatné jištění přívodu kotle popř. doplnění o přepětovou ochranu.

Okruh teplé vody

Zásobník je vestavěný do kotle. Rozvod užitkové vody musí splňovat požadavky ČSN 06 0830. Před kotel doporučujeme instalovat uzávěr studené vody, filtr a zpětnou klaku. Pojistný ventil zásobníku (7 bar) je součástí hydraulického bloku kotle. Max. přetlak studené vody by neměl přesáhnout 5 bar. V případě potřeby instalujte redukční ventil. Systém doplňte o expanzní nádobu na TUV.

Dopouštění vody do topného systému

Systém dopouštění je součástí originálních připojovacích sad. V případě individuální napojení na soustavu je nutno dopouštění zhotovit na místě.

Voda v topném systému

Kotel může být naplněn pouze pitnou vodou měkkou nebo středně tvrdou. Kvalitu vody v topném systému je možno upravit vhodnými inhibitory (např. řada výrobků Sentinel, Fernex). Při výběru inhibitorů přihlídněte též na ostatní prvky soustavy, např. radiátory, ventily, těsnící materiály atd.). Voda v topném systému musí mít PH v rozsahu 9 až 9,5. Před instalací kotle zajistěte vyčištění trubních rozvodů a těles od usazenin a mechanických nečistot, zbytků olejů a maziv.

Okruh topení

Okruh topení musí být navržen v souladu s požadavky ČSN 06 0310.

Na vstup a výstup kotle instalujte **uzávěry** pro usnadnění servisu (vypuštění vody z kotle). Kotel má v nejnižším místě vypouštění. Výrobce doporučuje na vratné větvi topení do kotle **instalovat externí filtr topení**. Do starších instalací instalujte **odkalovač**. Samotný filtr nemusí být postačující ochranou kotle. Volbou vhodných materiálů omezte možnost vzniku elektrokorozí. Případně použijte inhibitory koroze. Pro podlahové vytápění použijte materiál s kyslíkovou bariérou nebo použijte přípravky pro zamezení tvorby bakterií.

Kotel je vybaven automatickým by-passem a **nemá požadavek na zachování minimálního průtoku** přes topný systém. Z důvodu regulace je doporučeno zachovat jeden z radiátorů bez termostatické hlavice, obvykle radiátor v místnosti s termostatem.

Provozní tlak v otopné soustavě musí být napuštěn alespoň na hydraulický tlak 1 bar. Doporučený tlak topné soustavy je 1 až 2 bary. V případě nutnosti doplňte do systému expanzní nádobu.

Pojistný ventil topení 3 bar je součástí hydraulické skupiny. Přepad pojistného ventilu se doporučuje zaústit do odpadu spolu s přepadem kondenzátu.

Nemrznoucí směsi v topném systému: používejte pouze kapaliny nesnižující bod varu vody a nepoškozující materiál kotle (pryž).

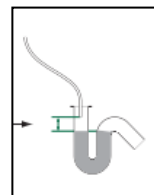
Odvod kondenzátu

Kondenzát vytvořený kotlem je doporučeno odvést přes kotel. PH kondenzátu je v rozsahu 3,5 až 5. Množství kondenzátu závisí na výkonu a provozní teplotě kotle.

Odvod kondenzátu proveďte v plastu.

Kotel je vybaven sifonem bez přepadové hadice. Přepadovou hadici zaústěte do odpadu min DN 25 „přes volnou hladinu“ s minimálním sklonem 5 mm/m.

Při napojení kondenzátu na biologickou čistírnu vod je obvykle nutno kondenzát neutralizovat. Informujte se u dodavatele čistírny.



Spalovací vzduch

Přednostně se doporučuje instalace kotle v provedení „C“ – **uzavřený spotřebič**.

V případě, že kotel bude odebírat spalovací vzduch z místnosti - **provedení B** - je nutno zajistit **dostatečný přívod spalovacího vzduchu** pro hoření a větrání a současně respektovat minimální objem místnosti dle platných norem a předpisů.

Odvod spalin

Součástí konstrukce kotle je místo pro měření spalin a kvality spalovacího vzduchu.

Základní systém vedení spalin je **koncentrický - ø 80/125** (základní připojení).

Pro přechod na systém ø 60/100 je nutno použít svislou redukci ø 80/125<60/100.

V případě použití děleného systému ø 80/80 je nutno použít redukci 80/125>2x80.

Pro návrh a provedení vedení spalin je nutno respektovat platné normy a předpisy, zejména pak ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody.

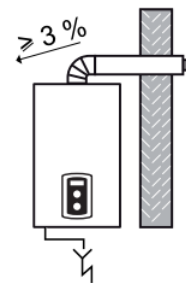
Pro správnou funkci kotle **nesmí být překročena max. tlaková ztráta** (L_{max} , max. délka odkouření). Podrobněji v návodech kotle.

L_{max}	25 FF	35 FF
Ø 60/100	0,5-10 m	0,5-8 m
Ø 80/125	0,5-36 m	0,5-24 m
Ø 80/80	1-60 m	1-35 m

Pamatujte na možnost demontáže a kontrolu odkouření (revizní otvor).

Kondenzát vznikající ve vedení spalin se odvádí přes kotel.

Horizontální vedení musí být instalováno se sklonem min 3% směrem do kotle



Hydraulické systémy napojené na kotel:

V případě složitějších topných systémů je možno využít originálních hydraulických modulů

- **Topné okruhy se stejnou teplotou** – jeden, dva nebo tři topné okruhy

- **Topné okruhy s různými výstupními teplotami** – 1x čerpadlový + 1x směšovaný nebo 1x čerpadlový + 2x směšovaný topný okruh.

Hydraulické moduly (v uzavřené plechové skříni) jsou určeny pro montáž do zdi nebo na zeď, kompletně vybaveny (anuloid, uzávěry, odvzdušnění, odkalení, regulace, čerpadla, směšovače) a připraveny pro rychlou montáž.

Hydraulické moduly mohou mít výstup do kotle typu e-Bus (Chaffoteaux kotle) nebo ON/OFF (jakýkoli kotel).

	Kompletně vybaveno v skříni, včetně regulace			provedení	Pouze regulace bez hydraulické části
	jeden okruh MONO I	dva okruhy MONO II	tři okruhy MONO III		
Nezávislé topné okruhy se stejnou teplotou v celém systému				BASIC klasické 3-stupňové čerpadlo EVO modulační, nízkoeenergetické čerpadlo	MUTIFUNKČNÍ RELÉ max. 3 čerpadlové okruhy
Nezávislé topné okruhy s různou teplotou v systému		MULTI II 	MULTI III 	BASIC 3-stupňové čerpadlo, termostatický směšovač EVO Modulační čerpadlo, směšovač s elektropohonem	ZONE manager regulátor TO včetně čidel Regulátor max. 3 TO Kotel max. 6 TO



Výrobce: **CHAFFOTEAUX**, vyrobeno EU

Obchodní zastoupení: **FLOW CLIMA, s.r.o.**, www.flowclima.cz

Šermířská 2378/9, 160 00 Praha 6

Medkova 914/7, 627 00 Brno

☎: 241 483 130

☎: 548 213 006

☎: 241 483 129

☎: 548 213 016

✉: info@flowclima.cz

✉: info.brno@flowclima.cz