

Pripojovacia lišta

Zavesenie kotla na stenu pomocou závesnej lišty, ktorá je súčasťou dodávky s kotlom, zjednodušuje a urýchľuje inštaláciu kotla.

Využite širokú ponuku originálneho príslušenstva firmy Protherm

Izbové regulátory

Použitím vhodného izbového regulátora sa doceli vyššia tepelná pohoda a lepšia ekonomika prevádzky.

Zásobníky teplej vody

Protherm ponúka nepriamovyhrievané zásobníky teplej vody s objemom 60 – 200 litrov aj vhodné komponenty na prepojenie kotla so zásobníkom.

Zapojenie elektrokotlov do kaskády

Ku kotlom s výkonom 21kW a 24 kW je možné pripojiť ďalšie zdroje do kaskády. V prípade zapojenia viacej ako dvoch kotlov sa môžu kombinovať len kotly, určené pre kaskádové zapojenie (typ 21kW, 24kW). Posledný kotol v kaskáde môže byť už ktorýkoľvek kotol z radu Raja. Dôvodom je, že len typy 21kW a 24kW sú osadené svorkami, ktoré umožňujú pripojenie ďalšieho zdroja do kaskády. Celá kaskáda sa potom riadi ako jeden zdroj. Postupné spínanie kotlov a ich výkonových stupňov je s oneskorením cca 20 sec. Nedochoádza tak k jednorazovému zaťaženiu el. siete. V prechodnom období je možnosť mechanicky znížiť u každého kotla v kaskáde maximálny výkon.

Prepojenie elektrokotla so zásobníkom teplej vody

Elektrokotly Raja je možné prepojiť s nepriamo vyhrievanými zásobníkmi PROTHERM. K tomu, aby sa zaistila správna komunikácia medzi kotlom a zásobníkom, je potrebné použiť 3-cestný motorický ventil.

Výbava a vlastnosti kotla

- dobeh čerpadla
- 10 litrová expanzná nádoba a poisťovací ventil vykurovacej vody
- systém spínania kotla pomocou HDO
- možnosť nastavenia až štyroch výkonových stupňov
- postupné spínanie výkonových stupňov

Typ	Jedn.	Raja 9 – 24 K
Príkon	kW	9, 12, 15, 18, 21, 24
Účinnosť	%	99,5
Elektrické napätie / frekvencia		3 x 400V / 230V, 50Hz
Elektrický prúd max. 24 kW	A	3 x 36 A
El. krytie	IP	40
Min./Max. tlak VV	kPa	100 / 300
Max. prevádzková teplota VV	°C	85
Objem expanznej nádoby	l	10
Hmotnosť (bez vody)	kg	34

VV - vykurovacia voda

Výrobca si vyhradzuje právo na technické zmeny



3 - 9 kW **6 - 18 kW**
6 - 12 kW **12 - 21 kW**
6 - 15 kW **12 - 24 kW**

- Moderný dizajn
- Jednoduchá obsluha
- Postupné spínanie výkonu
- Minimálna hlučnosť
- Diaľkové riadenie kotla HDO
- Možnosť zapojenia do kaskády
- Externé riadenie výkonových stupňov

Raja - čistá energia



Elegantný rad priamovykurovacích elektrokotlov PROTHERM RAJA ponúka moderné vykurovanie bytov a rodinných domov. Prevádzka kotlov je prakticky bezobslužná, a takmer bezhlučná. Kotly sú už z výroby kompletne vybavené všetkými prevádzkovými a bezpečnostnými prvkami vrátane regulácie. Oproti bežným elektrokotlom sú kotly RAJA štandardne vybavené systémom spínania prostredníctvom hromadného diaľkového ovládania (HDO).

Výhody elektrickej energie

- Celá Slovenská republika je elektrifikovaná.
- Elektrokotly neprodukujú žiadne emisie, čo je výhodné na ich použitie napr. v chránených krajinných oblastiach alebo tam, kde hrozí častá inverzia
- Elektrokotly nepotrebujú komín ani žiadne iné zariadenie na odvod spalín. Nepotrebujú ani vzduch pri spaľovaní ako kotly na iné palivá.
- Lhká regulácia prevádzky, rýchla reakcia na okamžitú potrebu tep-

la pri priamom vykurovaní elektrokotlom.

- Vysoký komfort prevádzky.

Elektronický blok riadenia

- Elektrokotly Raja sú vybavené elektronickým ovládaním s funkciou postupného spínania výkonu max. po 6kW (2kW v každej fáze) s cca 20 sekundovým oneskorením, takže nedochádza k nežiadúcim rázom v elektrorozvodnej sieti pri zapínaní aj vypínaní kotla.
- Obehové čerpadlo je v prevádzke

len v nevyhnutne potrebnej dobe, čím sa šetrí energia a znižuje mechanické opotrebovanie.

- Čerpadlo zostáva v prevádzke ešte po dobu 2 minút po vypnutí elektrokotla, aby sa využila aj teplá voda, ktorá zostáva v kotlovom telese a rozvodoch.

Kotlové teleso

- Kotly sú vybavené valcovým oceľovým výmenníkom s odporovými vykurovacími telesami.

Integrovaný hydraulický blok

- Moderný prvok používaný aj v plynových kotloch, ktorý zahŕňa čerpadlo s automatickým odvzdušňovacím ventilom, snímač tlaku vykurovacej vody, poisťovací ventil a pripojenie 10 litrovej expanznej nádoby pre vykurovací systém

Kotly majú elektronický spínací blok, ktorý umožňuje pomocou dvoch spínačov zvoliť výkon elektrokotla. Pri niektorých typoch je možné nastaviť až 4 výkonové stupne, viď. tabuľka.

Typ / Stupeň	I	I+II	I+III	I+II+III
9 K	0	3	6	9
12 K	0	6	6	12
15 K	6	9	12	15
18 K	6	12	12	18
21 K	12	15	18	21
24 K	12	18	18	24

- Kotly 9K a 12K s označením v. 12 sú navyše vybavené zvláštnymi výstupmi, cez ktoré je možné ovládať prostredníctvom externého zariadenia jednotlivé výkonové stupne kotla. Pre tento spôsob ovládania sa môže použiť napr. „Trojfázový strážca prekročenia prúdu ističa“. V praxi sa kotol s týmto zariadením chová tak, že pri nadmernom zvyšovaní zaťaženia el. siete (práčka, sporák, rýchlovarná konvica) sa automaticky postupne vypínajú jednotlivé vý-

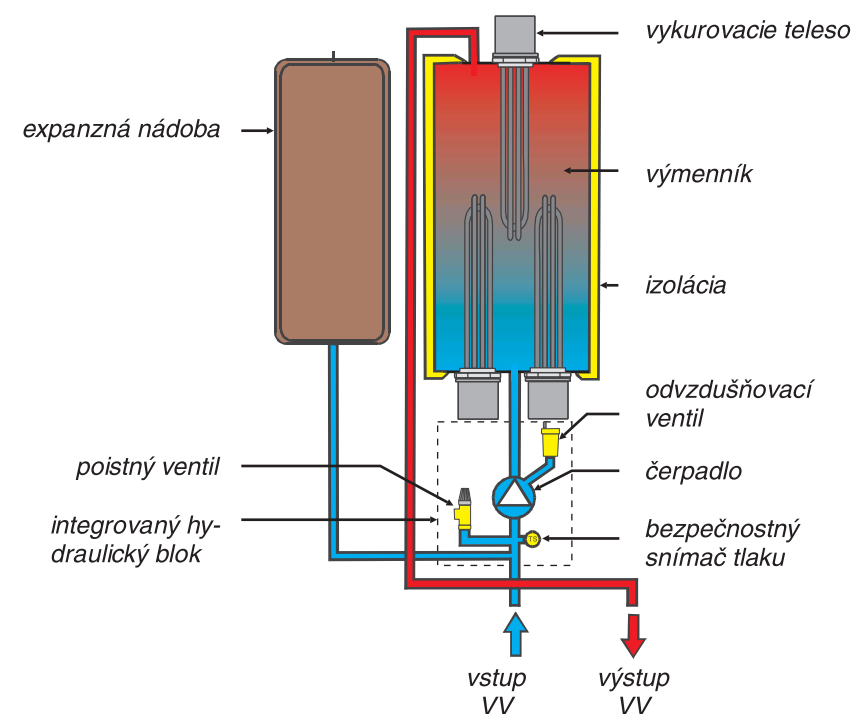
konové stupne kotla. Pri poklese zaťaženia el. siete sa naopak jednotlivé výkonové stupne postupne znovu zapínajú. Tento spôsob riadenia je výhodný tam, kde nie je možné zvýšiť hodnotu hlavného ističa daného objektu.

Pripojenie k elektrickej sieti

- Elektrokotly sú určené na trvalé pripojenie k pevnému trojfázovému elektrickému rozvodu sieťového napätia. Pretože sa jedná o veľké príkony, je nevyhnutné zvoliť vhodnú veľkosť ističa a prírodných káblov, viď. tabuľka.

Doporučené veľkosti ističov a prierezov prívodných Cu vodičov

Typ	Veľkosť ističa (A)	Prierez vodiča (mm ²)
9 K	16	1,5
12 K	25	2,5
15 K	25	2,5
18 K	35	4
21 K	35	4
24 K	50	6



HDO – Hromadné diaľkové ovládanie

- Kotol vybavený systémom HDO sa prevádzkuje za sadzbu v nižšej tarife, čím sa výrazne znižujú náklady za elektrinu.
- HDO umožňuje elektrorozvodným zárodom zároveň s elektrinou prenášať k zákazníkom rôzne povely, týkajúce sa prepínania sadzieb na elektromere a prevádzky niektorých spotrebičov. Cena elektriny pre maloodberateľov nie je v priebehu dňa rovnaká, používajú sa dvojitarifné sadzby (vysoká a nízka tarifa). Elektrorozvodný závod zároveň s prepínaním taríf zapína a vypína elektrické spotrebiče.

Vývoj a výroba kotlov PROTHERM je certifikovaná podľa medzinárodného štandardu kvality ISO 9001.