

**IPRE**  
Pražská energetika, a. s.

*forum*  
ČASOPIS PRO ZÁKAZNÍKY

SPECIÁL 2004



## **VÍCE NEŽ KLIMATIZACE**

**V létě chladí, v zimě topí  
Klimatizace se slevou  
Ceník akčního zboží**

# Klimatizace – moderní chlazení i vytápění

S blížícím se létem a horkými dny se každý zamýšlí, jak by toto roční období co nejlépe a nej-příjemněji prožil. Jestli i vás trápí horka a rozhodnete se pořídit si klimatizaci, nabízíme vám v našem časopise, který se právě touto problematikou zabývá, řadu užitečných informací. Kromě základních údajů o možnostech klimatizování vašeho bytu nebo domku zde najdete i doporučení, jaká klimatizace je pro vás nevhodnější a čeho byste se měli při výběru vyvarovat. Seznámíte se také s klimatizační jednotkou, kterou lze používat i k vytápění objektu v režimu tepelného čerpadla.

Klimatizace je dnes již neodmyslitelnou součástí průmyslových objektů, kanceláří, obchodů i restaurací. Ale její uplatnění tím zdaleka nekončí. V autech se dnes stává standardem pro komfort, který poskytuje na cestách. A kdo by se nechtěl cítit příjemně především doma i uprostřed léta a v pohodě usínat v místnosti, kam celý den svítilo slunce...

## CO JE TO KLIMATIZACE?

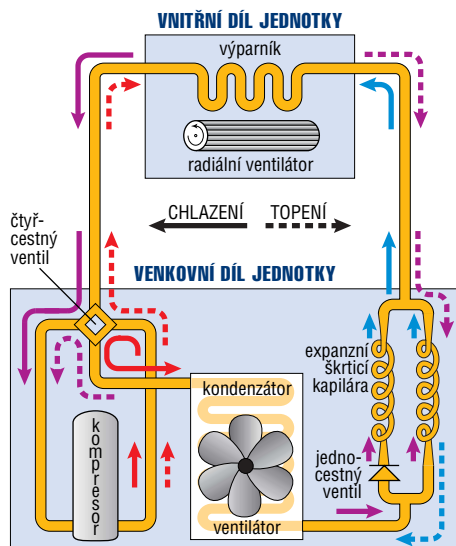
Moderní typ klimatizace vynalezl američan Willis Carrier již roku 1902. Od té doby prošla klimatizace značným vývojem a pronikla v mnoha variantách do našeho života.

Nejsnazším vysvětlením funkce klimatizace je princip chladničky. Chladnička odnímá teplo potravinám a následně ho uvolňuje do místnosti (nejčastěji černým žebrováním na zadní straně). Jednoduše z jednoho prostoru teplo odebírá a do druhého jej předává. Klimatizace dělá totéž!

## Části klimatizace:

- **vnitřní část** – výparník, kterým odebírá teplo z prostoru
- **venkovní část** – tepelný výměník, kterým odevzdává teplo do prostoru
- **kompresor** – zajišťuje transport teponosného média mezi vnitřní a venkovní částí
- **regulace** – řídí provoz celého zařízení

## Princip klimatizace/tepelného čerpadla



## KLIMATIZACE – ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ PROSTOR

Klimatizace pro velké komerční budovy jsou rozsáhlé systémy, pro vícepokojové byty jsou určeny menší stavebnicové systémy a pro samostatné místnosti jsou určeny klasické tzv. splitsystémy. Volba záleží pouze na požadavcích a potřebách uživatele. Stačí si jen vybrat.

## Samostatné obytné místnosti

Pro běžnou potřebu klimatizování jedné místnosti (např. ložnice) jsou k dispozici samostat-

né, tzv. **splitové systémy** s jednou vnitřní a jednou venkovní jednotkou. Zařízení je propojeno rozvodem chladiva (malé měděné trubky opatřené tepelnou izolací). Velikost otvoru ve zdi pro průchod rozvodu chladiva vč. izolace a propojovacího kabelu je obvykle cca 5 cm. Samozřejmě u klimatizace je dnes již elektronická regulace požadované teploty, dálkové ovládání a extrémně tichý provoz celého zařízení.

### Rodinné domy, větší byty

Pro klimatizování vícepokojového bytu či rodinného domu jsou určeny, tzv. **multisplitové systémy**. Jsou to systémy s jednou společnou venkovní jednotkou a několika vnitřními jednotkami. Díky špičkovým technologiím v oblasti regulace je možno minimalizovat rozměry venkovní jednotky, kterou je nutno umístit vně budovy (na fasádě, balkonu, střeše nebo vedle budovy). Tím se zvyšují možnosti umístění jednotky tak, aby nerušila hlukem sousedy a nenařušovala svým vzhledem plášť budovy.

### Technické místnosti

Klimatizování technických místností, kanceláří, obchodních prostor apod. vyžaduje obvykle zařízení upravené nejen pro nepřetržitý, ale i celoroční provoz chlazení (tedy i při venkovních teplotách pod  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Díky těmto požadavkům jsou zařízení rozšířena o teplotněregulační moduly venkovních jednotek a výkonnější kompresory. Důraz je kladen na dostatečné dimenzování zařízení již při samotném projektování.

### Velké komerční budovy

Největší systémy jsou koncipovány jako uzavřené s jednou velkou centrální jednotkou a větším počtem vnitřních jednotek. Stavebnicový systém návrhu a instalace nabízí široké možnosti použití podle rozsahu klimatizovaných prostorů v budově.

## MOBILNÍ JEDNOTKY

Pro klimatizaci nejmenších prostor slouží malé mobilní jednotky, které umožňují zařízení kdykoliv přemístit do jiné místnosti nebo i na chaluupu. Mobilní jednotky jsou kompaktní zařízení obsahující chladicí i výměňkovou část a jsou opatřeny pouze výdechem teplého vzduchu, který je nutno vyvést např. z okna nebo přes zeď. Uvedená minimalizace však s sebou nese i nevýhody: odpadní teplý vzduch vyfukovaný ven je nahrazován vzduchem, který do místnosti vniká z okolních neklimatizovaných prostor. Tento „koloběh teplého vzduchu“ značně snižuje výkon, zhoršuje účinnost klimatizace a má za následek značné energetické ztráty. Jednotka je také mnohem hlučnější než splitový systém, protože kompresor je součástí zařízení instalovaného přímo v místnosti. Přesto mají mobilní jednotky své nezastupitelné uplatnění tam, kde není možné instalovat venkovní jednotku.

Vnitřní jednotka (nahore)  
a venkovní jednotka (dole)



## „OCHLAZOVAČE“

„Ochlazovače“ nejsou skutečnými klimatizačními jednotkami, ale často jsou za ně vydávány. Jedná se o zařízení s ventilátory, která pouze zvlhčují vzduch tím, že odpařují vodu ze zásobníku. Neodvádějí teplo mimo prostor, a tedy jej neklimatizují. Díky zvýšení vlhkosti pouze spíše vyvolávají pocit chladu. Jsou to tedy jen "lepší ventilátory", které vzduch osvěží, ale k tepelné pohodě nepřispějí.



## TEPELNÉ ČERPADLO

Již název tepelné čerpadlo napovídá, že se jedná o zařízení, které „čerpá teplo, resp. energii“ z jednoho prostoru do druhého. Tepelné čerpadlo odnímá teplo z okolí a přivádí ho do místnosti. Standardní klimatizace naopak chladí, tj. čerpá teplo z vnitřního prostoru do okolí.

Nutnost chovat se šetrně k životnímu prostředí a přírodním zdrojům přináší diskuse o možných úsporách energie. V této souvislosti se hovoří právě o tepelných čerpadlech. Jaké mají výhody? Proč jsou tak úsporná? Tepelné čerpadlo energii nevyrábí, jen ji čerpá z prostoru do prostoru. Proto platíme pouze za transport tepla, nikoliv za jeho výrobu nebo přeměnu. Na dodání 1 kWh tepelné energie do místnosti postačí

cca 0,35 kWh elektrické energie pro její transport. Tím se tepelná čerpadla řadí na přední místo v ekologickém vytápění.

Tepelná čerpadla dělíme podle místa, odkud odebírají energii, a podle způsobu, jak ji předávají do vnitřního prostoru. Základní varianty jsou země–voda, vzduch–voda a vzduch–vzduch.

**Podrobnější informace získáte v časopise PREfórum Speciál č. 1.**

Tepelné čerpadlo vzduch–vzduch je vlastně klimatizace s možností provozu i v režimu tepelného čerpadla. Nabízí proto možnost v létě chladit a v zimě úsporně topit při venkovních teplotách nad cca  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Přináší nám tedy tepelnou pohodu po většinu roku. Zařízení lze snadno instalovat nejen do rodinných domů, ale i do bytů, apartmánů i půdních vestaveb.

## KLIMATIZACE = TEPELNÉ ČERPADLO?

Ano, může to tak být. Klimatizační jednotka, která dokáže otočit směr přenosu tepla, se tak stává tepelným čerpadlem. Přesto se termín tepelné čerpadlo vžil pouze pro opačný cyklus, než je původní funkce klimatizace, tedy pro topení. Je to trochu paradox, když jde o jedno a totéž zařízení i princip provozu.

### **Výhody (provedení vzduch–vzduch):**

- nejnižší pořizovací náklady z tepelných čerpadel,
- možnost chlazení v letním období,
- snadná instalace bez nutnosti velkých stavebních úprav,
- vysoký topný faktor,
- záloha topného systému,
- stavebnicové uspořádání – možnost postupné instalace.

### **Nevýhody (provedení vzduch–vzduch):**

- nepropojená regulace s topným systémem (centrální vytápění, el. kotel...).

# Akční nabídka

**Pokud vás předchozí informace zaujaly a staly se impulsem pro pořízení splitové jednotky – tepelného čerpadla, připravili jsme pro vás zajímavou nabídku.**

Cílem je pomoci našim zákazníkům při výběru vhodné klimatizace. Nabízíme vám kombinaci toho nejlepšího:

- **kvalitní zařízení** – celou typovou řadu klimatizačních jednotek TOSHIBA RAS pro domácnosti a kanceláře v provedení tepelného čerpadla s ekologickým chladivem,



- **příznivou cenu** – sleva 10 % oproti běžné maloobchodní ceně,
- **kvalifikované informace pro rozhodování** – naši poradci v Poradenském a informačním středisku jsou připraveni na vaši návštěvu,
- **co nejméně starostí**
  - bezplatné zpracování návrhu a cenové kalkulace,
  - instalace na klíč.

Partnerem Pražské energetiky, a. s., v této akci je společnost Klima-classic s.r.o., která je již čtvrtým rokem největším dovozcem a distributorem klimatizačních zařízení TOSHIBA v ČR. **Klima-classic** disponuje dostatečnými skladovými a montážními kapacitami. Má velmi dobré reference a zkušenosti. Zajišťuje také veškerý záruční i pozáruční servis.

**Více: [www.klima-classic.cz](http://www.klima-classic.cz)**

## Proč právě TOSHIBA

Klimatizační jednotky TOSHIBA zaručují svým technickým řešením, kvalitou komponentů a úrovní zpracování dlouhodobý spolehlivý provoz. Obchodní politika firmy nabízí značkový výrobek za více než přijatelnou cenu.

### Další výhody klimatizačních jednotek TOSHIBA:

- kvalita zařízení a jeho komponentů,
- kvalifikovaná a odborná montáž zařízení,
- pravidelný provozní servis a čištění zařízení,
- cenová dostupnost zařízení,
- obchodní zázemí a rychlost dodávek,
- dostupnost náhradních dílů, a to nejen na aktuálně dodávané typy, ale i na zařízení dodávaná v předchozích letech, ba i desetiletích.

DC-kompresor s dvojitým rotačním pístem



# Splitové klimatizační jednotky TOSHIBA

Pro byty a kanceláře jsou klimatizační jednotky značky TOSHIBA dodávány pod souhrnným názvem RESIDENTIAL a typovým označením RAS, a to ve třech základních provedeních.

Vysvětlení odborných pojmů najdete ve slovníčku na konci tohoto článku.

## JEDNOTKY ŘADY STANDARD

**Klasické klimatizační jednotky vybavené jednorychlostním FIX SPEED kompresorem, koncipované jako samostatné split systémy.**

Dodávají se v provedení buď pouze pro chlazení, nebo pro chlazení i topení jako tepelné čerpadlo.



Jednotky řady RAS Premium s typovým označením UKHP/UAH jsou určeny pro zavěšení na stěnu. Mají osvědčenou konstrukci a jsou vybaveny jednorychlostním rotačním FIX SPEED kompresorem. Dodávají se s ekologickým chladivem R410A. Jsou vhodné všude tam, kde je nutno klimatizovat samostatné prostory. Jednotky jsou vybaveny dálkovým infraovladačem, pětistupňovou regulací otáček ventilátoru a 24hodinovým časovačem provozu.

V rámci naší akce vám nabízíme cenově zvýhodněné jednotky v provedení tepelných čer-

padel (chladí a topí). Jednotky jsou vybaveny standardními plastovými filtry, speciálním filtrem BIO-Enzym a filtrem Zeolit Plus, které zajišťují důkladné čištění vzduchu.

### Výhody:

- nejnižší pořizovací náklady,
- filtrační systém Bio-Enzym a Zeolit Plus.

### Nevýhody:

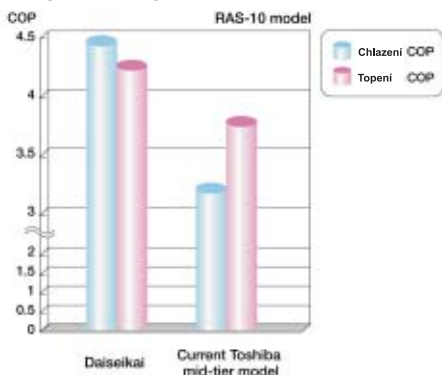
- vyšší hlučnost venkovní jednotky oproti inverterovým jednotkám; hlučnost však nepřekračuje 50 dB.

## JEDNOTKY ŘADY KOMFORT

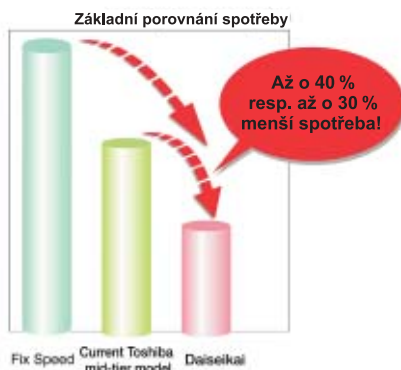
**Klimatizační jednotky vyšší třídy využívající úspornou inverterovou technologii, která spojuje plynulou regulaci výkonu kompresoru a energeticky úsporný provoz.**

Jsou dodávány buď jako samostatné split systémy s jednou vnitřní a jednou venkovní jednotkou v provedení tepelné čerpadlo (chlazení

## Výkonový koeficient



## Úspory energie





a topení), nebo jako Multisystémy (jedna venkovní jednotka až pro 4 vnitřní jednotky). Multisystémy se dodávají v provedení pouze pro chlazení, anebo jako tepelné čerpadlo (chlazení a topení).

Jsou to klimatizační jednotky vybavené moderní inverterovou technologií, která oproti klasickým kompresorům FIX SPEED vykazuje až o 40 % nižší spotřebu elektrické energie. Jednotky jsou dodávány v provedení samostatných nástěnných splitů (označení RAS 10 nebo 13UKV/UAV) nebo v provedení multisplit, tj. až pro 4 vnitřní nástěnné nebo mezistropní jednotky připojené na jednu společnou venkovní jednotku. Kombinací splitů a multisplitů můžeme

vždy nalézt vhodné řešení pro klimatizování, případně vytápění různých prostorů.

#### **Výhody:**

- úsporná inverterová technologie,
- nižší provozní náklady,
- filtrační systém Bio-Enzym a Zeolit Plus,
- multisplitové varianty (nástěnné a mezistropní jednotky).

#### **Nevýhody:**

- vyšší pořizovací náklady než u řady STANDARD s provedením kompresoru FIX SPEED; náklady jsou však výrazně kompenzovány úsporou provozních nákladů (až o 40 %!).

## **JEDNOTKY TOP-TŘÍDY**

**Zařízení nejvyšší třídy pro vaši domácnost či kancelář – řada „Daiseikai“ – nabízí skutečně maximální komfort. Má bezkonkurenčně**



nejnižší spotřebu energie a špičkový aktivní filtrační systém pro čištění vzduchu s ionizací.

**DAISEIKAI**  
PURE COMFORT

Invertorové jednotky série Daiseikai – zařízení třídy Hi-Tech – splňují nejvyšší nároky. Jsou vyrobeny na základě nejnovějších invertorových technologií a mají velmi atraktivní design. Díky těmto vlastnostem zajistí jednotky TOP-řady perfektně klimatizované prostředí a špičkovou čistotu vzduchu při vynikajících provozních parametrech, vysokých topných faktorech (hodnota až 4,4!) a až 30% úsporách energie oproti ostatním invertorovým jednotkám!

Zařízení je vybaveno speciálním elektrostatickým filtrem Plasma Pure a generátorem iontů

pro vzduch té nejvyšší kvality. Série produktů Daiseikai vykazuje neobyčejně vysoké koeficienty využití energie a přináší nová měřítka kvality ovzduší. Splňuje tak i ty nejnáročnější požadavky zákazníků.

**Výhody:**

- špičkový topný faktor až 4,4,
- vynikající energetické a vzduchové parametry
- aktivní a vysoce účinný filtrační systém Plasma Pure,
- úspory oproti invertorům až o 30 %.

**Nevýhody:**

- vyšší investice, která se ale provozně vyplatí,
- nedodává se v multisplitovém provedení.

## Slovníček základních pojmů klimatizačních jednotek

**Split systém** – klimatizační jednotka složená z jedné vnitřní a jedné venkovní jednotky, které jsou propojeny rozvody chladiva.

**MultiSplit systém** – klimatizační zařízení s jednou venkovní jednotkou, na kterou jsou připojeny 2, 3 nebo 4 vnitřní jednotky.

**FIX SPEED kompresor** – rotační (scroll) kompresor, jehož výkon je regulován vypínáním a zapínáním. Oproti klasickým pístovým kompresorům se vyznačuje pravidelným chodem bez rázů a vibrací, podstatně sníženou hlučností chodu a energetickými úsporami.

**DC-Hybridní Invertor** – měnič napětí, který změnou frekvence nebo velikosti napětí na výstupu reguluje okamžitý výkon invertorového kompresoru, a tím plynule řídí i výkon celého zařízení v rozsahu cca 10–120 % jmenovité hodnoty.

**Invertorový kompresor** – kompresor, jehož výkon je plynule regulován přiváděným napětím z invertoru. Plynulá regulace zajišťuje, že zařízení dodává nebo odebírá právě takový výkon, jaký je v místnosti potřeba, a díky tomu nedochází k mechanickým ztrátám při rozběhu kompresoru ani k přechlazování klimatizovaného prostoru.

**Iontový generátor** – součást filtračního systému TOP-třídy řady Daiseikai; vytváří vzduch bohatý na ionty, který nalezneme převážně v horském prostředí, v blízkosti vodních zdrojů a přírodních oblastech. Iontové částice pozitiv-





ně ovlivňují metabolismus a krevní oběh, odbourávají stres a uvolňují napětí těla a mysli.

**Filtr Bio-Enzym** – jednotky standardní řady RAS FIX SPEED a komfortní řady RAS Inverter jsou vybaveny organickým enzymatickým filtrem Bio-Enzym. Úkolem tohoto filtru je ničit bakterie, viry a spory plísní. Filtr je vyroben z trvanlivého organického materiálu, který je zdravotně nezávadný a nepotřebuje pro svou funkci žádný přívod elektrického napětí. Filtr je však nutno pravidelně vyměňovat, neboť aktivní plocha filtru se zanáší prachem a postupně ztrácí účinnost. Průměrná životnost filtru je cca 6 měsíců.



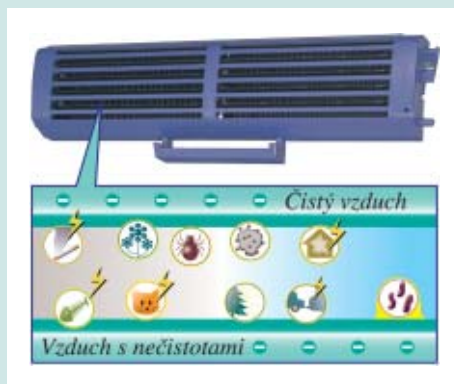
**Filtr Zeolit-Plus** – jemný povrch vláken druhého, paralelně pracujícího filtru Zeolit-Plus na sebe rychle a účinně váže ze vzduchu jemné nečistoty. Filtr má životnost 3 až



5 let podle provozu a lze jej snadno čistit a regenerovat. Postačí filtr zbavit hrubých nečistot a položit jej na přímé slunce, kde přítomný oxid titanu vyvolá v jeho vláknech regenerační proces.

**Plasma Pure Filtr** – elektrostatický aktivní filtrační systém nejvyšší TOP-třídy řady TOSHIBA Daiseikai zachycující i jemný prach a pyly, který se skládá z ionizačního pole, elektrické aktivní zóny na rozštěpení a sběrné plochy na záporné elektrodě pro zachycení nečistot.

**Plasma Pure Filtr** – elektrostatický aktivní filtrační systém nejvyšší TOP-třídy řady TOSHIBA Daiseikai zachycující i jemný prach a pyly, který se skládá z ionizačního pole, elektrické aktivní zóny na rozštěpení a sběrné plochy na záporné elektrodě pro zachycení nečistot.



# Jak získat splitovou jednotku se slevou?

- Navštivte Poradenské a informační středisko PRE (PIS), kde vás o celé akci budeme podrobně informovat a seznámíme vás s přednostmi jednotlivých řešení. Provedeme odhad potřebného příkonu elektřiny a finančních nákladů. Doporučíme vám, jaká sazba za elektřinu je pro vás optimální.
- V případě zájmu vám v PIS vystavíme kupón na nákup klimatizace se slevou.
- Se slevovým kupónem kontaktujte našeho partnera, firmu Klima-classic, která vám bezplatně zpracuje návrh a cenovou kalkulaci. Po dohodě vám zajistí instalaci na klíč.
- Pokud nemáte na zakoupení klimatizační jednotky dostatek finančních prostředků, můžete využít nabídku zvýhodněných Spotřebitelských úvěrů pro zákazníky Pražské energetiky, a. s. Podrobnější informace o této službě najdete na straně 15.

**Myslete na léto již dnes!  
Využijte akční nabídku.  
Instalační kapacity nejsou neomezené.  
Neváhejte a objednávejte včas!**

Kupón na slevu si můžete nechat vystavit i v našem elektronickém obchodě na adrese: [www.pre.cz/e-prodej/](http://www.pre.cz/e-prodej/)

Chcete si sami navrhnout chladicí výkon klimatizace? Využijte naši kalkulačku na adrese: [poradenstvi.pre.cz/odkaz/?id=11](http://poradenstvi.pre.cz/odkaz/?id=11)



# Ceník akčního zboží – sleva 10 %

Vnitřní jednotka Venkovní jednotka	Výkon: topení/ chlazení (kW)	Energet. třída: topení/ chlazení	Rozměry: v/š/h (mm)	Plocha: místnost do cca (m <sup>2</sup> )	Příkon: topení/ chlazení (kW)	Běžná cena v Kč bez DPH	Akční cena v Kč bez DPH
---------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------	---	----------------------------------	-------------------------	-------------------------

## RAS FIX SPEED – Nástěnné jednotky, R410A

RAS-10 UKHP-ES RAS-10 UAH-ES	3,0/2,7	A/A	275/790/208 530/780/270	25	0,82/0,78	20 700,-	18 630,-
RAS-13 UKHP-ES RAS-13 UAH-ES	4,2/3,6	A/A	275/790/208 530/780/270	35	1,14/1,10	23 200,-	20 880,-
RAS-18 UKHP-ES RAS-18 UAH-ES	5,5/5,0	D/D	298/998/208 538/830/300	50	1,88/1,85	33 420,-	30 078,-
RAS-24 UKHP-ES RAS-24 UAH-ES	6,9/6,3	E/E	298/998/208 690/880/310	60	2,43/2,40	39 910,-	35 919,-

## RAS FIX SPEED – Flexi jednotky, R410A

RAS-18 UFHP-ES RAS-18 UAH-ES	5,5/5,0	D/E	633/1093/208 538/830/300	50	1,98/1,85	37 910,-	34 119,-
RAS-24 UFHP-ES RAS-24 UAH-ES	6,9/6,3	D/E	633/1093/208 690/880/310	60	2,54/2,48	44 900,-	40 410,-

## RAS SINGLE INVERTOR – Nástěnné jednotky, R410A

### PREMIUM

RAS-10 UKV-E RAS-10 UAV-E	3,2/2,5	A/A	275/790/208 530/660/240	25	0,84/0,78	26 440,-	23 796,-
RAS-13 UKV-E RAS-13 UAV-E	4,2/3,5	A/A	275/790/208 550/780/270	35	1,13/1,05	30 930,-	27 837,-
RAS-16 UKV-E RAS-16 UAV-E	5,9/4,6	B/C	275/790/208 530/660/240	45	3,41/2,85	37 170,-	33 453,-

### DAISEIKAI

RAS-10 JKVP-E RAS-10 JAVP-E	3,2/2,5	A/A	250/790/210 550/780/270	25	0,75/0,57	36 170,-	32 553,-
RAS-13 JKVP-E RAS-13 JAVP-E	4,2/3,5	A/A	250/790/210 550/780/270	35	1,09/0,95	41 660,-	37 494,-

## RAS MULTISPLIT S INVERTOREM

### Vnitřní nástěnné jednotky

RAS-M10UKV-E	4,0/2,7	A/A	275/790/208	25	—	9 480,-	8 532,-
RAS-M13UKV-E	5,0/3,7	B/B	275/790/208	35	—	10 220,-	9 198,-
RAS-M16UKV-E	5,5/4,5	D/C	275/790/208	45	—	11 470,-	10 323,-

### Venkovní jednotky

RAS-M18YAV-E	6,7/5,2	—	560/780/270	—	1,79/1,66	35 670,-	32 103,-
RAS-3M26YAV-E	9,0/7,5	—	795/900/320	—	2,50/2,20	58 380,-	52 542,-
RAS-4M27YAV-E	9,0/8,0	—	795/900/320	—	2,55/2,25	72 350,-	65 115,-

Změny typového označení a úprava cen dle vývoje kurzu Kč/EUR vyhrazeny.

# Příklad instalačních nákladů

Výpočet je proveden pro klimatizaci obývacího pokoje o velikosti do 35 m<sup>2</sup>.

## Předpokládáme:

- byt v panelovém domě, okolní místnosti neklimatizované,
- okna paneláková, orientace směr jih nebo jihozápad,
- venkovní jednotka osazena na přilehlé terase (balkoně),
- délka rozvodů max. 5 m,
- kondenzát vyveden na terasu samospádem, bez potřeby čerpadla kondenzátu,
- standardní provedení splitové jednotky FIX SPEED RAS-13 o topném výkonu 4,2 kW, a chladicím výkonu 3,7 kW,
- snadné připojení klimatizační jednotky na stávající elektroinstalaci.

Predběžný odhad ceny pořízení klimatizačních systémů TOSHIBA lze určit dle počtu klimatizovaných místností a z orientačních nákladů **na jednu místnost:**

<b>Split systém RAS FIX SPEED</b>	<b>cca 32 000 Kč</b>
<b>Invertor Multi split</b>	<b>cca 35 000 Kč</b>
<b>Invertorový split</b>	<b>cca 39 000 Kč</b>
<b>Daiseikai Hi-Tech split</b>	<b>cca 42 000 Kč</b>

**Pozn. 1:** Uvedené ceny jsou pouze orientační, přesnou cenu je možno stanovit až na základě prohlídky místa instalace. Je nutno stanovit nejen skutečnou délku rozvodů, ale je třeba zvážit i nutnost čerpadla na kondenzát, provedení konstrukce pod venkovní jednotku a podobně.

**Pozn. 2:** Pro firmy je nutno počítat se sazbou DPH ve výši 19 %, snížená sazba DPH 5 % platí pouze pro domácnosti, nikoliv pro prostory určené k podnikání.

**Doba instalace** jedné klimatizační jednotky do jedné místnosti je **maximálně** jeden den.

Základní popis	ks	Cena/ks	Poznámka
Klimatizační jednotka RAS 13 UKHP-ES/UAH-ES	1 set	20 880,00 Kč	akční cena s PRE
Nožičky pod venk. jednotku	1 set	380,00 Kč	pozink, s antivibračním uložením
Montáž	1 set	5 500,00 Kč	základní montážní cena split systému
Propojovací potrubí	5 m	2 500,00 Kč	dodávka a montáž rozvodů vč. kabelu
Průraz, montážní materiál		700,00 Kč	stavební práce a přípomocce
Doprava Praha		350,00 Kč	doprava Praha – paušál
<b>CENA CELKEM bez DPH</b>		<b>30 310,00 Kč</b>	
DPH 5%		1 515,50 Kč	
<b>CELKOVÁ CENA vč. DPH 5 %</b>		<b>31 825,50 Kč</b>	

## Případné možnosti navýšení ceny:

Rozvody chladiva vč. izolace a kabeláže	á 1 m	500 Kč
Čerpadlo na kondenzát, dodávka vč. montáže	1 ks	3 500,00 Kč
Konstrukce na fasádu pod jednotku (příplatek)	1 ks	900,00 Kč

## Doporučení sazby

Není jednoduché doporučit nevhodnější sazbu pro provoz klimatizace – tepelného čerpadla. Každý případ je třeba posuzovat individuálně, záleží na vybavení domácnosti dalšími spotřebiči i na tom, v jakém poměru je jejich příkon a režim provozu s klimatizací. U některých sazeb je navíc nutné splnit podmínky pro jejich získání.

Cena elektřiny je složena z měsíčního platu za příkon podle jmenovité proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem a platu za elektrickou energii.

Obecně platí, že čím nižší je měsíční plat, tím vyšší je cena za energii. Některé sazby (tzv. dvoutarifní) mají navíc dvě různé ceny

elektřiny – během dne je elektřina dodávána v nízkém (NT) a vysokém (VT) tarifu.

Pro provoz tepelných čerpadel jsou vhodné sazby **D55** (pro domácnosti) a **C55** (pro ostatní odběratele). Pro jejich přiznání je však nutné, aby tepelné čerpadlo bylo hlavní součástí top-

ného systému objektu (to u splitových jednotek znamená, že teplo z nich musí být dodáváno přímo do každé obytné místnosti). Jmenovitý tepelný výkon musí být také úměrný tepelným ztrátám objektu. U sazby C55 je navíc nutné splnit podmínku, že vytápěcí soustava s tepelným čerpadlem je napájena samostatným přívodem a měřena samostatným měřicím zařízením.

Sazby **D45 a D46** jsou určeny pro domácnosti s přímotopným vytápěním; podmínkou pro přiznání této sazby je instalace přímotopného spotřebiče (tu instalace splitové jednotky – tepelného čerpadla splňuje) a jeho blokování v době vysokého tarifu (čtyři hodiny denně). Tyto sazby můžeme doporučit těm bytovým odběrnům, kde jsou splitové jednotky – tepelná čerpadla instalovány jen v některých

obytných místnostech. Sazby D45 a D46 však nejsou vhodné pro instalace s občasným provozem.

**Poznámka:** Úplný přehled sazeb a doslovné znění podmínek pro přiznání konkrétní sazby naleznete na naší webové adrese [www.pre.cz](http://www.pre.cz).

### Volbu vhodné sazby konzultujte v našem Poradenském a informačním středisku



Vstupte do světa komfortní energie

[www.pre.cz](http://www.pre.cz)



## Co byste měli zjistit při plánování klimatizace?

- požadovaný rozsah klimatizovaných prostorů a místností v objektu,
- rozměry, velikost a orientaci místnosti ke světovým stranám,
- typ, rozměry a orientaci oken a dveří,
- charakter zastínění oken (žaluzie vnitřní/vnější, závěsy),
- charakter místnosti a její použití (byt, kancelář, serverová místnost, ložnice),
- počet lidí v místnosti, trvalá/přechodná přítomnost lidí, možnost větrání,
- možnosti umístění vnitřní jednotky:

### **Doporučení**

- při pobytu v místnosti se nezdržujte přímo před vyústěním klimatizační jednotky kvůli proudu chladného vzduchu, který z ní vychází,
- teplý vzduch stoupá vzhůru, studený klesá k podlaze,
- vzduch postupně prochlazuje celý prostor, není tedy nutno chladit přímo např. prostor

- sedací soupravy nebo postele, kde se nacházíme; příjemnější je nepřímé chlazení,
- možnost umístění venkovní jednotky (balkon, terasa, konstrukce na fasádě, na střeše budovy, ...):

### **Doporučení**

- konzultujte umístění venkovní jednotky s majitelem objektu,
- umístěte venkovní jednotku tak, aby nepůsobila nadměrný hluk susedům,
- snažte se venkovní jednotku instalovat tak, aby nebyla vidět a nebylo ji možno zcizit,
- snažte se minimalizovat počet venkovních jednotek jak z hlediska architektury, estetiky a akustiky, tak i z důvodu nižších nákladů na servis zařízení,
- možnost odvodu kondenzátu od vnitřní i venkovní jednotky (nejlépe do odpadu či vně objektu),
- jaké jsou možnosti připojení elektrického přívodu.

## Několik dobrých rad pro výběr dodavatele klimatizace

- Zajímejte se o provozní náklady vyčíslené v porovnání s jinými topnými zdroji, popř. jinými značkami, o energetickou třídu klimatizačních jednotek a o topný faktor zařízení.
- Instalace tepelného čerpadla umožní snížení sazby za elektrickou energii pro celou domácnost.
- Dejte přednost zařízení, které současně čistí vzduch, obsahuje ionizátor a odvlhčuje.
- Požadujte komplexní dodávky i s montáží – při montáži je sazba DPH na celou realizaci jen 5 %.
- Trvejte na 100% servisním záruce dodavatele a žádejte informace o zárukách a podmínkách servisní služby (každou klimatizaci je nutno pravidelně čistit – v bytě cca 1x až 2x ročně podle charakteru provozu).
- Vyvarujte se nákupů neznámých a neznakových zařízení – spolehlivost je dána kvalitou použitých vnitřních komponentů, jako je kompresor a motory ventilátorů, které sice není při prodeji vidět, zato je může být při provozu slyšet! Porovnejte hlukové provozní parametry.
- Požadujte reference o dříve realizovaných stavbách, sedmdesát procent spolehlivosti zařízení je dáno kvalitou montáže a pravidelným servisem.

## Zvýhodněné spotřebitelské úvěry pro zákazníky PRE

**Potřebujete peníze na pořízení elektrospotřebičů?**

**Sjednejte si zvýhodněný spotřebitelský úvěr u ČSOB nebo Poštovní spořitelny.**

### Sleva 50 % na poplatek z poskytnutí úvěru a zpracování smlouvy

**Zvýhodněné úvěry jsou především určeny na nákup klimatizací, spotřebičů pro vytápění a ohřev vody. Lze je využít i na pořízení a instalaci libovolného elektrického zařízení v ceně od 20 do 750 tisíc korun.**

Kupón na slevu můžete získat v Poradenském a informačním středisku PRE (PIS). K dispozici jsou zde také informační materiály a formuláře ČSOB a Poštovní spořitelny, včetně seznamu kontaktních míst, kde je možné spotřebitelský úvěr sjednat. Pracovníci PIS vám podají základní informace o možnostech financování a podmínkách poskytování spotřebitelského úvěru (výše úrokové sazby, poplatky, doklady potřebné pro zřízení úvěru atd.). Na požádání propočtou výši měsíčních splátek v závislosti na výši úvěru a době splácení.

Další informace můžete získat na internetové adrese [poradenstvi.pre.cz/odkaz/?id=2](http://poradenstvi.pre.cz/odkaz/?id=2) nebo přímo v **PIS**.

# Využijte další slevy



## Nabídka elektrotepelných zařízení značky Stiebel-Eltron

- Akumulační kamna a příslušenství
- Zařízení na elektrický ohřev vody
  - tlakové zásobníkové ohřivače (bojlery)
  - beztlakové zásobníkové ohřivače
  - průtokové ohřivače a příslušenství
- Přímotopné konvektory
- Infrazářiče
- Osoušeče rukou
- Solární panely
- Ventilační jednotky

## Slevy 20–35 % oproti běžným cenám!

- Slevové kupony obdržíte v PIS, kde si můžete celý sortiment prohlédnout
- Rozvoz větších zařízení po Praze zdarma
- V případě zájmu instalace na klíč
- Možnost nákupu i přes [www.pre.cz/e-prodej](http://www.pre.cz/e-prodej)

**Více informací  
vám poskytnou pracovníci  
Poradenského a informačního  
střediska PRE**

Na Hroudě 1492/4, 100 05 Praha 10  
otevřeno: Po–Čt 9.00–18.00  
tel.: 267 053 157, 267 053 159  
[poradenstvi.pre.cz](http://poradenstvi.pre.cz)



PREforum vydává zdarma pro své zákazníky Pražská energetika, a. s.

Na Hroudě 1492/4, 100 05 Praha 10

Zákaznická linka: tel. 267 055 555

[www.pre.cz](http://www.pre.cz) • [wap.pre.cz](http://wap.pre.cz) • e-mail: [preforum@pre.cz](mailto:preforum@pre.cz)

Registrace: MK ČR E 13944

Ilustrace: archiv PRE, TOSHIBA, Klima-classic

Foto: archiv PRE, TOSHIBA, Klima-classic, Stiebel Eltron

Texty: PRE, Klima-classic

Uzávěrka tohoto čísla: 28. 4. 2004

**IPRE**  
Pražská energetika, a. s.