

# TOSHIBA



## LIGHT BUSINESS

Obchody, servery a průmysl  
Spolehlivost a komfort



|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 4  | PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ BEZ KOMPROMISŮ |
| 5  | ZÁRUKY ZNAČKY TOSHIBA               |
| 6  | INVERTOROVÁ TECHNOLOGIE TOSHIBA     |
| 7  | VÝHODY TECHNOLOGIE TOSHIBA          |
| 8  | ŘEŠENÍ PRO JEDNU MÍSTNOST           |
| 10 | CLASSIC DIGITAL INVERTER            |
| 11 | NEXT DIGITAL INVERTER               |
| 12 | SUPER DIGITAL INVERTER              |
| 13 | BIG DIGITAL INVERTER                |
| 14 | RAV – VNITŘNÍ JEDNOTKY              |
| 24 | RAV – KOMBINACE                     |
| 26 | RAV – VENKOVNÍ JEDNOTKY             |
| 31 | OVLÁDÁNÍ A ŘÍZENÍ                   |
| 35 | POSOUZENÍ ÚČINNOSTI                 |





**TOSHIBA**

PŘÍJEMNÉ PROSTŘEDÍ  
PŘINÁŠÍ VYSOKOU  
PRODUKTIVITU

# PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ, VŽDY BEZ KOMPROMISŮ

TOSHIBA LIGHT BUSINESS přináší profesionální řešení klimatizace všude tam, kde jsou ty nejnáročnější provozní podmínky. Díky nejmodernějším technologiím, flexibilním možnostem ovládání a řízení a možnostem instalace přinášejí spolehlivost, pohodlí a celoroční provoz 24 hodin/7 dní v týdnu do provozů, výroby, serverových místností i kanceláří.

Společnost TOSHIBA nabízí širokou řadu vnitřních jednotek pro všechny typy komerčních aplikací: nástěnné, podstropní, ale také různé kazetové, mezistropní a další jednotky. Nabídka obsahuje zařízení o výkonu až 27 kW, aby bylo možné pokrýt téměř jakékoli požadavky výkonu nebo typu a velikosti komerčních prostor.





# TOSHIBA ZNAČKA KVALITY

TOSHIBA LIGHT BUSINESS přináší profesionální řešení klimatizace všude tam, kde jsou ty nejnáročnější provozní podmínky. Každé zařízení umožňuje nejen provoz chlazení, ale také topení, odvlhčování nebo prostou filtraci vzduchu.

## Energetická účinnost

Kvalitní a správně dimenzované klimatizační systémy TOSHIBA mají velmi nízkou spotřebu energie a dosahují špičkových hodnot účinnosti na trhu. Tak přispívají nejen k úspoře nákladů, ale i ke snížení dopadu na životní prostředí.

## Flexibilita

Kompaktní rozměry venkovních jednotek a velký výběr vnitřních jednotek dle výkonu anebo požadavku na provedení a typ montáže – to vše přináší maximální přizpůsobivost systému TOSHIBA vašim potřebám a vašim prostorům.

## Nepřetržitý provoz 365/7/24

Systémy TOSHIBA RAV Business jsou speciálně navrženy do náročných podmínek nepřetržitého provozu, například pro technické místnosti plné technologií. Díky tomu spolehlivě a dlouhodobě zajistí stálé prostředí v místnosti bez omezení - 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce!

## Dlouhá životnost

Klimatizační systémy TOSHIBA jsou založeny na robustních a vyspělých technologiích s nadprůměrně dlouhou životností. Dlouholetý spolehlivý provoz je zárukou požadované kvality prostředí a dodržení jeho parametrů.

## Široký rozsah provozu

Dokonalá technologie TOSHIBA dokáže zajistit správnou požadovanou teplotu při venkovní teplotě v rozsahu -25 °C až +52 °C. Již to je záruka, že systém lze používat pro režim chlazení nebo topení po celý rok.

## Spolehlivost

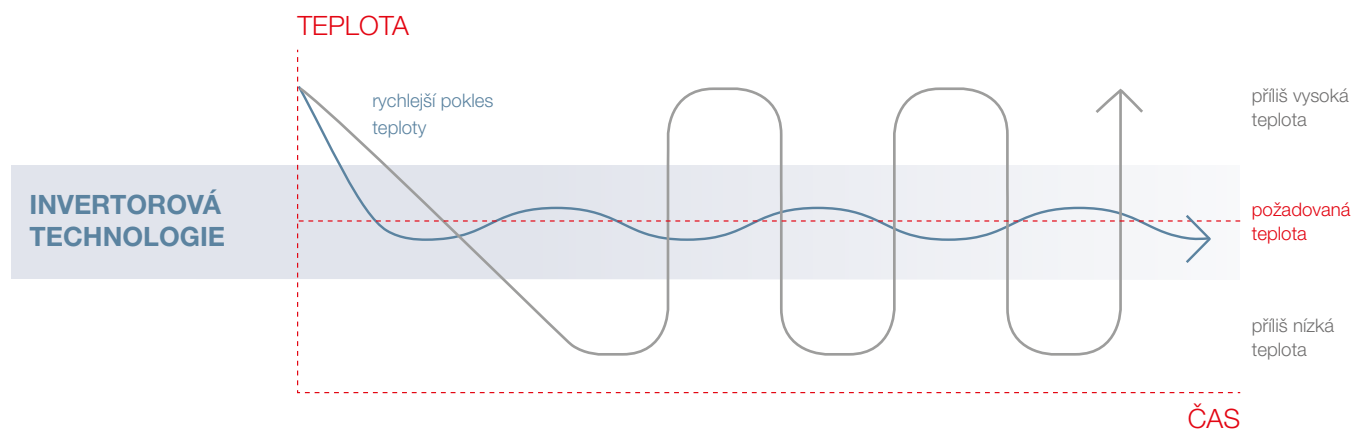
Společnost TOSHIBA je značkou nejvyšší kvality a spolehlivého bezporuchového provozu. TOSHIBA je značka kvality, na kterou se můžete vždy a všude plně spolehnout.

# VÝHODY TECHNOLOGIE TOSHIBA



Invertorová klimatizační jednotka zvyšuje nebo snižuje svůj výkon regulací otáček svého kompresoru. Pokud se přiblíží skutečná teplota v místnosti požadované teplotě, sníží invertor otáčky kompresoru přesně tak, aby pokryl okamžité tepelné ztráty nebo zisky. To šetří energii a snižuje kolísání teploty v místnosti.

Díky regulaci otáček kompresoru je dodáván jen takový výkon, který je v danou chvíli potřeba. Díky plynulé regulaci otáček bez častého zapínání a vypínání kompresoru se výrazně prodlužuje životnost celého klimatizačního zařízení. Společnost TOSHIBA byla v roce 1981 prvním výrobcem, který uvedl na trh jednotky s invertorovou technologií. Od té doby TOSHIBA podrobila tuto technologii trvalému zdokonalování a intenzivnímu vývoji.



Invertorové řízení TOSHIBA používá pro kompresor dva různé typy řízení výkonu: Režim **PWM – Modulace délkou pulzu** pro maximální účinnost provozu při částečném zatížení (maximálně úsporný provoz), nebo **PAM – Modulace amplitudy pulzu** pro maximální výkon a co nejrychlejší dosažení nastavené požadované teploty (co nejvyšší výkon zařízení).

# DOKONALOST A VŠESTRANOST



## Vysoký výkon a nízká spotřeba energie

Všechny řady RAV Digital Inverter poskytují různou, ale vždy optimální a vyváženou kombinaci schopností vysokého výkonu a nízké spotřeby energie. Díky dokonalé technologii nabízejí uživateli za všech podmínek provozu nejen úžasný výkon, ale také maximální komfort při minimální spotřebě energie.



## Mimořádná přizpůsobivost

Jednotky řady Digital Inverter se vyznačují mimořádně kompaktními rozměry venkovních jednotek. Použitím pokrokových technologií, např. kombinace DC-hybridního invertoru a Twin-Rotary kompresoru, zaručují přizpůsobivost celoročním venkovním podmínkám, která pokrývá rozsah venkovních teplot od -27 do +52 °C.



## Tichý provoz & Spolehlivost

Unikátní a originální kompresor TOSHIBA Twin Rotary obsahuje dvě komory a dvě vačky, uložené protilehle na společné ose rotoru. Toto unikátní uspořádání přináší nejen potlačení vibrací, ale též maximální mechanickou stabilitu. Výsledkem je tichý a dlouholetý spolehlivý provoz všech zařízení TOSHIBA.



## Stálá teplota, bez kolísání

Invertorová regulace řídí okamžitý výkon zařízení TOSHIBA v rozsahu od 20 % do 100 %. Právě díky širokému rozsahu řízení výkonu udržuje stálou teplotu, bez častého vypínání a zapínání kompresoru.



## Přesné a přehledné ovládání

Speciální funkce jako „Soft Cooling“ nebo „Dual Setpoint“ přinášejí maximální pohodlí pro uživatele. Ať již požadujete od zařízení maximální komfort, nebo nejvyšší účinnost: systémy TOSHIBA splní obě podmínky díky snadnému ovládání a přesnému řízení.



## Dva režimy řízení – PWM & PAM

Pokud chcete rychle dosáhnout požadované teploty v místnosti, je aktivován režim PAM\* – výsledkem je vysoký výkon (High Power). Po dosažení požadované teploty se řízení přepne do režimu PWM\*, kdy se udržuje teplota při nejnižší spotřebě energie a maximální účinnosti.



## Téměř plynulá regulace výkonu

Otáčky kompresoru, a tedy okamžitý výkon zařízení, lze regulovat téměř plynule, v minimálních krocích po 0,1 Hz. To přináší přesné nastavení výkonu a optimální způsob využití energie.

# MALE, VELKÉ NEBO JEŠTĚ VĚTŠÍ.

TOSHIBA Business nabízí dvě základní řešení podle rozsahu instalace a požadavků provozu. **Řada RAV Light Business** řeší klimatizaci jedné místnosti pomocí jednoho zařízení – s jednou venkovní a s jednou až čtyřmi vnitřními jednotkami, v jedné teplotní zóně. **Řada VRF Business** je určena pro řešení klimatizace více místností ve středních až velkých budovách.

## RAV – řešení pro jednu místnost

Řešení pro jednu místnost vhodné všude, kde je potřeba profesionální řešení, např. v kanceláři, prodejně nebo technické místnosti. Všude tam, kde je potřeba spolehlivost, profesionální použití nebo trvalý provoz. U řady RAV lze k jedné venkovní jednotce připojit jednu nebo až čtyři vnitřní jednotky stejného typu, volba je dle potřeby rozložení chladicího výkonu v prostoru místnosti. Jmenovitý výkon při chlazení se u zařízení RAV pohybuje v rozsahu od 2,5 kW až do 22,5 kW.



## Výhody řady RAV

### ➤ Široké možnosti použití

Zařízení určené jak do malé technické místnosti pro servery, tak do velké prodejny supermarketu. Záleží jen na potřebném výkonu a stejné požadované teplotě.

### ➤ Chlazení nebo topení

Každé zařízení může chladit nebo topit, přesně dle požadavku klimatizovaného prostoru. Díky našemu zařízení získáte po celý rok tepelnou pohodu, a to pouhým stiskem jediného tlačítka!

### ➤ Až čtyři vnitřní jednotky

Jednu venkovní jednotku lze kombinovat s jednou nebo až se čtyřmi vnitřními jednotkami stejného typu.

### ➤ Trvalý provoz 24 hodin denně

Technické místnosti, jako jsou místnosti pro servery, počítačové sály, sklady nebo laboratoře, všechny vyžadují stálou teplotu po celý rok, 24 hodin denně.





# CLASSIC Digital Inverter

Řada CLASSIC Digital Inverter nabízí úžasné kompaktní provedení a vysokou kvalitu za dostupnou cenu. Díky tomuto know-how společnosti TOSHIBA pokrývá malé a střední aplikace s minimálními požadavky na prostor.



|        | 5 kW | 6,7 kW | 9,5 kW | 11,5 kW [12,10 kW] | 13 kW | URČENO PRO:                                               |
|--------|------|--------|--------|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| 1 fáze | ✓    | ✓      | ✓      | ✓                  | ✓     | Nástěnné, Kazetové 4cestné Standard, Mezistropní Standard |
| 3 fáze |      |        | ✓      | ✓                  | ✓     |                                                           |

## Kompaktní rozměry & Malý profil

S maximální šířkou 900 mm je řada CLASSIC Digital Inverter mimořádně kompaktní. Lze ji instalovat i v místech s velmi omezeným prostorem, jako jsou římsy, parapety, výklady a portály.

## TOSHIBA Know-how & Zkušenosti

Kompresor Twin Rotary, DC-hybridní Inverter nebo detaily tepelného výměníku názorně ukazují inovativní technologii, kterou společnost TOSHIBA vyvíjela více než 40 let a díky které je Classic-DI brilantním řešením.

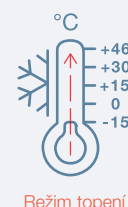
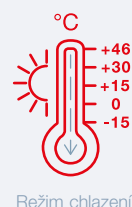


## Classic LineUp & Běžné vnitřní jednotky

Díky použití běžných vnitřních jednotek o výkonu od 5 do 13 kW, a díky 1 fázovému nebo 3 fázovému provedení venkovních jednotek lze pokrýt většinu menších a běžných komerčních aplikací.

## Rozsah provozních teplot

Topení je možné až do venkovní teploty -15 °C, zatímco chlazení je možné od -15 °C a až do venkovní teploty 46 °C. To umožňuje nasazení v obchodech, provozovnách a provozech nebo mnoha podobných aplikacích.



# NEXT Digital Inverter



Řada NEXT Digital Inverter přináší kombinaci kompaktních venkovních jednotek, bezkonkurenčního rozsahu výkonu a velkého výběru vnitřních jednotek. Jedná se o provozně energeticky úsporné řešení pro oblasti, kde je kladen důraz na kvalitu, spolehlivost, a široké podmínky provozu.



## Smart Inverter

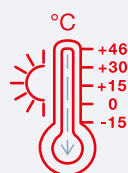
DC-Hybridní invertor plně využívá parametry zařízení a kombinuje dva inteligentní řídicí systémy – pro nejrychlejší dosažení požadované teploty a pro maximální účinnost:

- Režim PAM – maximální výkon a rychlé dosažení požadované teploty.
- Režim PWM – minimalizuje elektrický příkon a maximalizuje účinnost provozu.

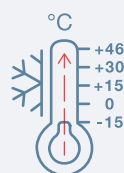
Výsledek: vyšší energetická účinnost.

## Rozsah provozních teplot

Topení je možné až do venkovní teploty  $-15^{\circ}\text{C}$ , zatímco chlazení je garantováno od venkovních teplot  $-15^{\circ}\text{C}$  až do  $46^{\circ}\text{C}$ . Při zamezení vlivu větru zařízení chladí i při nižších teplotách zcela bez omezení, je tedy určeno pro plný celoroční provoz.



Režim chlazení



Režim topení

## Širší rozsah výkonů

Výkon od 2,5 do 14 kW celkem v 8 krocích, volba mezi 1fázovým nebo 3fázovým provedením splní požadavky všech typů projektů, od místnosti o  $15\text{ m}^2$  až po obchod o rozloze  $200\text{ m}^2$ . Technické místnosti, servrovny, nebo obchody, restaurace či kanceláře - nic není problém.

## Vždy lehké & 1ventilátorové

Všechny typy venkovních jednotek NEXT Digital Inverter mají vždy jen 1 ventilátor. I přes svoje robustní parametry si zachovávají lehkost a nízkou instalační výšku.

|        | 2,5 kW | 3,6 kW | 5 kW | 6,7 kW | 8 kW | 9,5 kW | 12,1 kW | 14 kW |
|--------|--------|--------|------|--------|------|--------|---------|-------|
| 1 fáze | ✓      | ✓      | ✓    | ✓      | ✓    | ✓      | ✓       | ✓     |
| 3 fáze |        |        |      |        |      | ✓      | ✓       | ✓     |

# SUPER Digital Inverter



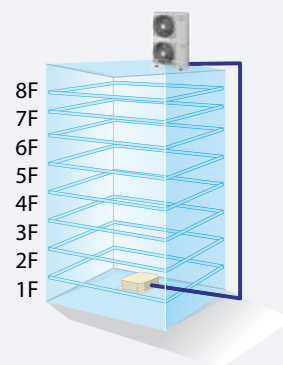
Řada SUPER Digital Inverter představuje špičkové zařízení co do minimální spotřeby energie. Díky výkonnému kompresoru Twin Rotary poskytuje delší trasy rozvodů. Invertorová technologie a větší výměník přináší top spolehlivost a účinnost provozu, tedy minimální provozní náklady!

|        | 5 kW | 7,10 kW | 10 kW | 12,5 kW | 14 kW |
|--------|------|---------|-------|---------|-------|
| 1 fáze | ✓    | ✓       | ✓     | ✓       |       |
| 3 fáze |      |         | ✓     | ✓       | ✓     |

## Nejvyšší flexibilita & Délky a převýšení rozvodů

Jednotky řady SUPER Digital Inverter jsou jedničkou na trhu a v rámci jednoho systému přináší možnost převýšení mezi vnitřní a venkovní jednotkou až 30 metrů. To je převýšení, které stačí pro řešení až 8 patrové budovy. Takové převýšení umožňuje nenápadnou instalaci venkovní jednotky.

- › Max. ekvivalentní délka rozvodů chladiva: až 75 m
- › Max. převýšení mezi venkovní a vnitřní jednotkou: až 30 m



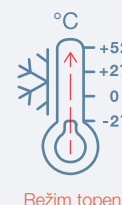
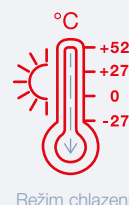
## Ideální pár: Výkonný kompresor Twin Rotary & vektorově řízený invertor

Technologie DC-Invertoru je naprosto optimalizována pro potřeby kompresoru TOSHIBA Twin Rotary. Díky tomu může kompresor pracovat v rozsahu od 20% do 100 % svého výkonu, resp. otáček. To je exkluzivní výhoda technologie TOSHIBA, včetně úspor provozu při částečném zatížení!



## Rozsah provozních teplot

Topení je možné až do venkovní teploty -27 °C a zajišťuje tak příjemnou teplotu v prostoru i při velkých mrazech, chlazení je možné až do venkovní teploty 52 °C. To umožňuje širokou škálu aplikací a použití systému S-DI i v těch nejchladnějších oblastech a u těch nejnáročnějších technologií 24/7!



## Nejvyšší účinnost & Nejnižší spotřeba

Velmi vysoká účinnost a nízká spotřeba energie přináší nejnižší provozní náklady:

Hodnot SEER až 9,40 a SCOP až 5,51 je dosaženo díky bezkonkurenční TOSHIBA SUPER Digital Inverter technologii a společností TOSHIBA speciálně nově vyvinutým komponentám.



# BIG Digital Inverter Single Fan



Řada BIG Digital Inverter Single Fan představuje fenomén, který kombinuje velmi malou potřebu instalační plochy s obrovským know-how společnosti TOSHIBA. Vyniká vysokým výkonem, účinností, spolehlivostí a mnohostranným použitím. Zaručuje úsporu energie i dokonalé pohodlí po celý rok.

## ➤ Vysoká účinnost a úspora energie

- Prvotřídní hodnoty EER/COP díky exkluzivnímu kompresoru TOSHIBA Twin Rotary.
- Mimořádný výkon a velmi kompaktní rozměry: dva modely s chladicím/topným výkonem 19,0/22,5 kW a 22,4/25,0 kW.

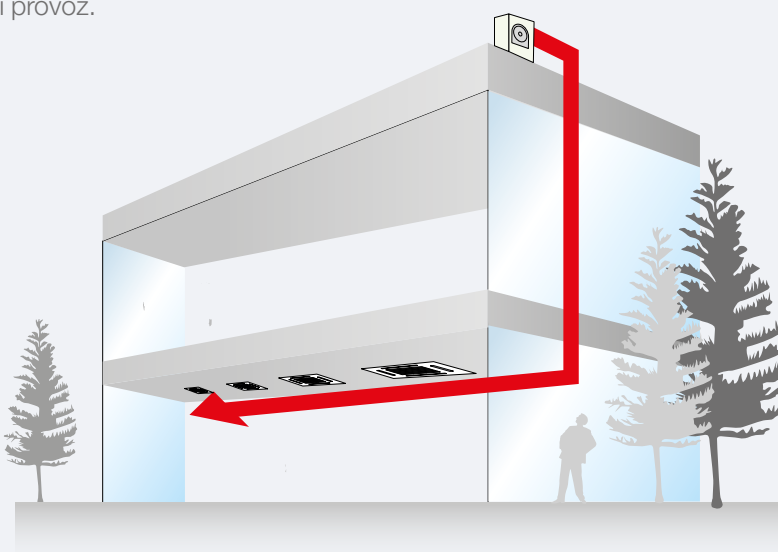
## ➤ Široké možnosti použití

- Umožňuje připojení RAV-kombinace 2, 3 nebo až 4 vnitřních jednotek (všechny vždy stejného typu a výkonu).
- V kombinaci je kompatibilní s většinou vnitřních jednotek: Kazetové 4cestné standardní, Kazetové 60x60 SLIM, Mezistropní nízké, Mezistropní standardní, Mezistropní vysokotlaké, Nástěnné a Podstropní jednotky.

## ➤ Rozsah provozních teplot

Topení je možné až do venkovní teploty  $-27^{\circ}\text{C}$  a zajišťuje tak příjemnou teplotu vzduchu v místnosti i v mrazivých nocích, chlazení je možné až do venkovní teploty  $46^{\circ}\text{C}$ . Při zamezení vlivu větru zařízení chladí i při nižších teplotách zcela bez omezení, je tedy určeno pro plný celoroční provoz.

Při instalaci je možné využít celkovou délku rozvodů až 100 m a max. převýšení až 30 m.



# RAV – VNITŘNÍ JEDNOTKY



## NÁSTĚNNÉ JEDNOTKY

Nástěnné 2,5 – 8,0 kW

Nástěnné 10 kW

Strana 15



## PODSTROPNÍ JEDNOTKY

Strana 16



## KAZETOVÉ JEDNOTKY

Kazetové SLIM 60 × 60

Kazetové SMART

Kazetové STANDARD 4cestné

Kazetové FLAT 1cestné

Strany 17–18



## MEZISTROPNÍ JEDNOTKY

Nízké mezistropní

Standardní mezistropní

Vysokotlaké mezistropní

Strany 19–20



## SKŘÍŇOVÉ JEDNOTKY

Strana 20



## SPECIÁLNÍ ŘEŠENÍ

DX-Kit NEXT - Přímý výpar řízený teplotou  
odtahu nebo přímé řízení výkonu  
Dveřní clony

Strana 21

### Podmínky při měření parametrů klimatizace TOSHIBA (dle Eurovent)

#### Chlazení:

Venkovní teplota: +35 °C (měřeno suchým teploměrem)

Teplota v prostoru: +27 °C (měřeno suchým teploměrem) / +19 °C (měřeno mokřím teploměrem)

Vlhkost: relativní vlhkost 50–55 %

#### Topení:

Venkovní teplota: +7 °C (měřeno suchým teploměrem) / +6 °C (měřeno mokřím teploměrem)

Teplota v prostoru: +20 °C (měřeno suchým teploměrem)

Bez převýšení mezi vnitřní a venkovní jednotkou

#### Hladina akustického tlaku:

Měřeno ve vzdálenosti 1 m od vnitřní jednotky (1,5 m v případě kazetových a mezistropních jednotek), resp. ve vzdálenosti 1 m od venkovní jednotky.

Hodnoty se měří v odhlučněné místnosti podle normy JIS B8616;

v zabudovaném stavu mohou být hodnoty vyšší, protože se projevuje vliv vnějších faktorů.



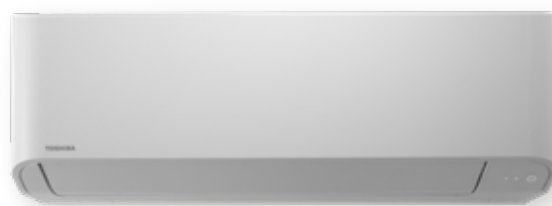
# Nástěnné jednotky

Snadná instalace, jednoduchost a efektivita

Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací a kdekoli jinde. Tichý a úsporný provoz s optimální distribucí vzduchu díky ventilátoru s 5 stupni výkonu a široké lamelle výdechu vzduchu. Samočisticí funkce zajistí po ukončení provozu chlazení kompletní vysušení výměníku vnitřní jednotky a společně s omyvatelným plastovým filtrem zaručí hygienický provoz. Bezdrátový IR dálkový ovladač je standardní součástí dodávky.

## Nástěnné 2,5 – 8,0 kW

➤ **Komfort, elegance a nadčasovost**



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH)  |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm               |
| RAV-HM301KRTP-E | 2,50           | 3,40        | A++               | 29/34/40                                      | 450/540/670     | 293 x 798 x 230  |
| RAV-HM401KRTP-E | 3,60           | 4,00        | A++               | 30/36/41                                      | 450/580/700     | 293 x 798 x 230  |
| RAV-HM561KRTP-E | 5,00           | 5,30        | A++               | 35/39/42                                      | 680/- /960      | 320 x 1050 x 250 |
| RAV-HM801KRTP-E | 6,70           | 7,70        | A++               | 35/41/45                                      | 680/910/1040    | 320 x 1050 x 250 |
| RAV-HM901KRTP-E | 8,00           | 9,00        | A++               | 35/41/47                                      | 680/- /1180     | 320 x 1050 x 250 |

## Nástěnné 10 kW

➤ **Výkonná jednotka pro každé použití**



| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH)  |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm               |
| RAV-HM1101KRTP-E | 10,00          | 11,20       | A++               | 41/45/49                                      | 1180/- /1610    | 350 x 1200 x 280 |

# Podstropní jednotky

Přirozené proudění vzduchu

Zaoblené čelo jednotky podtrhuje elegantní design. Široká, motorem poháněná lamela výdechu umožňuje optimální distribuci a proudění vzduchu dle požadavků uživatele.



## Velký průtok vzduchu

Zejména při topení zajistí lamela optimální cirkulaci vzduchu a vysokou míru pohodlí. Vysoká účinnost díky novým tepelným výměníkům.

| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH)  |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm               |
| RAV-HM401CTP-E  | 3,60           | 4,00        | A++               | 28/35/37                                      | 540/720/900     | 235 x 950 x 690  |
| RAV-HM561CTP-E  | 5,00           | 5,30        | A++               | 28/35/37                                      | 540/720/900     | 235 x 950 x 690  |
| RAV-HM801CTP-E  | 6,90           | 7,70        | A++               | 29/36/41                                      | 750/1000/1410   | 235 x 1270 x 690 |
| RAV-HM901CTP-E  | 8,00           | 9,00        | A++               | 30/38/42                                      | 900/- /1600     | 235 x 1586 x 690 |
| RAV-HM1101CTP-E | 9,50           | 11,20       | A++               | 32/38/44                                      | 1020/1350/1860  | 235 x 1586 x 690 |
| RAV-HM1401CTP-E | 12,10          | 12,80       | n/a               | 35/41/46                                      | 1200/1530/2040  | 235 x 1586 x 690 |
| RAV-HM1601CTP-E | 14,00          | 16,00       | n/a               | 36/42/46                                      | 1200/1650/2040  | 235 x 1586 x 690 |





# Kazetové jednotky

Perfektní distribuce vzduchu

Kazetové jednotky lze díky malé stavební výšce snadno umístit do téměř každého sníženého podhledu. Lamely všech výdechů jsou samostatně poháněné, umožňují optimální distribuci vzduchu při mimořádně tichém provozu. Součástí všech kazetových jednotek je zabudované čerpadlo kondenzátu s výtlakovou výškou 850 mm od hrany podhledu. Navíc je možný přívod čerstvého vzduchu externím ventilátorem v objemu až 15 % jmenovitého vzduchového výkonu – otvor pro přírubu je předběžně perforován.

## Kazetové SLIM 60×60

### ➤ Dokonalé nejen do rastrových podhledů

Krycí panel s rozměry 62 × 62 cm pro osazení do rastru podhledu. Jako volitelné příslušenství lze objednat senzor pohybu, který registruje přítomnost osob. Když v místnosti nikdo není, zařízení se automaticky vypne. K dispozici také v černé barvě.



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH) |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm              |
| RAV-HM301MUTP-E | 2,50           | 3,40        | A++               | 30/36/38                                      | 440/520/640     | 256 x 575 x 575 |
| RAV-HM401MUTP-E | 3,60           | 4,00        | A++               | 32/36/41                                      | 468/660         | 256 x 575 x 575 |
| RAV-HM561MUTP-E | 5,00           | 5,30        | A++               | 35/39/44                                      | 546/672/798     | 256 x 575 x 575 |

## Kazetové SMART 4cestné

### ➤ Nejvyšší účinnost, nejnižší spotřeba, výdech v rozsahu 360°

Vysoká účinnost s nízkým dekoračním panelem a komfortními funkcemi pro kombinaci s venkovními jednotkami řady Super Digital Inverter.



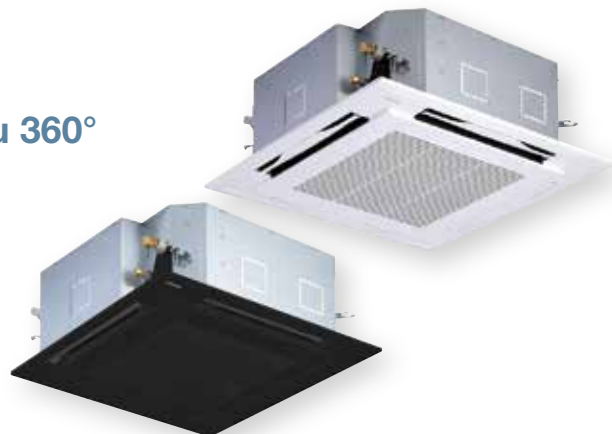
| TYP            | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH) |
|----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm              |
| RAV-HM561UT-E  | 5,00           | 5,60        | A++               | 26/29/32                                      | 750/900/1050    | 256 x 840 x 840 |
| RAV-HM801UT-E  | 7,10           | 8,00        | A+++              | 27/35/42                                      | 810/1290/1920   | 319 x 840 x 840 |
| RAV-HM1101UT-E | 10,00          | 11,20       | -                 | 31/40/48                                      | 1050/1650/2250  | 319 x 840 x 840 |
| RAV-HM1401UT-E | 12,50          | 14,00       | n/a               | 33/41/48                                      | 1170/1710/2250  | 319 x 840 x 840 |

Nejstandardní skladové zboží. Dodací lhůta na vyžádání.

## Kazetové STANDARD 4cestné

### ➤ Klasické řešení s výdechem vzduchu 360°

Optimální distribuce vzduchu v rozsahu 360°. Komfortní jednotka vhodná i pro velké prostory vyžadující vysoký výkon. Krycí panel je volitelně k dispozici v černé nebo bílé barvě.



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH) |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm              |
| RAV-HM561UTP-E  | 5,00           | 5,30        | A++               | 28/29/32                                      | 780/870/1050    | 256 x 840 x 840 |
| RAV-HM801UTP-E  | 6,70           | 7,70        | A+++              | 28/31/35                                      | 810/960/1230    | 256 x 840 x 840 |
| RAV-HM901UTP-E  | 8,00           | 9,00        | A++               | 33/36/40                                      | 900/ - /1600    | 319 x 840 x 840 |
| RAV-HM1101UTP-E | 9,50           | 11,20       | A++               | 33/38/43                                      | 1170/1440/2010  | 319 x 840 x 840 |
| RAV-HM1401UTP-E | 12,00          | 12,80       | n/a               | 34/38/44                                      | 1230/1440/2100  | 319 x 840 x 840 |
| RAV-HM1601UTP-E | 14,00          | 16,00       | n/a               | 36/40/45                                      | 1260/1500/2130  | 319 x 840 x 840 |

## Kazetové FLAT 1cestné

### ➤ Jednostranný výdech vzduchu

Mimořádně elegantní vzhled a nízká instalační výška jen 18 cm. Plazmový elektrostatický filtr jako volitelné příslušenství. Další volitelné příslušenství je senzor pohybu pro detekci přítomnosti osob (jednotka se vypne, pokud v místnosti nikdo není).



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku<br>(niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH) |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                      | m³/h            | mm              |
| RAV-HM301U1TP-E | 2,50           | 3,40        | A++               | 30/35/39                                      | 310/ - /520     | 150 x 990 x 450 |
| RAV-HM401U1TP-E | 3,60           | 4,00        | A+                | 30/36/40                                      | 290/ - /540     | 150 x 990 x 450 |

# Mezistropní jednotky

Když klimatizace nemá být vidět...

Mezistropní jednotky se skrytými rozvody vzduchu nad podhledem zajistí rovnoměrné rozložení teploty v prostoru bez ohledu na tvar a půdorys místnosti. Jednotka je instalována neviditelně nad podhledem a vzduch se přivádí do místnosti při nejnižší rychlosti proudění vzduchu přes jeden nebo více výdechů vzduchu.

## Mezistropní NÍZKÉ

### Pro použití v nízkých podhledech

Extrémně nízké provedení s vysokou energetickou účinností. Vzduch vstupuje do jednotky zdola nebo zezadu.



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Externí statický tlak | Rozměry (VxŠxH)  |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                   | m³/h            | Pa                    | mm               |
| RAV-HM301SDTY-E | 2,50           | 3,40        | A++               | 26/29/32                                   | 420/ - /570     | 10/50                 | 210 x 700 x 450  |
| RAV-HM401SDTY-E | 3,60           | 4,00        | A+                | 27/30/33                                   | 440/ - /600     | 10/50                 | 210 x 700 x 450  |
| RAV-HM561SDTY-E | 5,00           | 5,30        | A++               | 29/32/34                                   | 650/ - /780     | 10/50                 | 210 x 900 x 450  |
| RAV-HM801SDTY-E | 6,70           | 7,70        | A++               | 32/34/37                                   | 910/ - /1140    | 10/50                 | 210 x 1100 x 450 |

## Mezistropní STANDARD

### Neviditelná klimatizace, pouze mřížky v podhledu

Vzduch vstupuje do jednotky zdola nebo zezadu. Volitelně je k dispozici manžeta pro kruhové potrubí Ø 200 mm (2 až 4 výdechy). Možnost napojení spiro potrubí nebo textilních výustek.



| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Externí statický tlak | Rozměry (VxŠxH)  |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                   | m³/h            | Pa                    | mm               |
| RAV-HM561BTP-E  | 5,00           | 5,30        | A                 | 25/29/33                                   | 480/630/800     | 30/120                | 275 x 700 x 750  |
| RAV-HM801BTP-E  | 6,70           | 7,70        | A++               | 26/30/34                                   | 750/930/1200    | 30/120                | 275 x 1000 x 750 |
| RAV-HM901BTP-E  | 8,00           | 9,00        | A++               | 30/33/37                                   | 1000/ - /1700   | 30/120                | 275 x 1400 x 750 |
| RAV-HM1101BTP-E | 9,50           | 11,20       | A+                | 33/36/40                                   | 1260/1650/2100  | 50/120                | 275 x 1400 x 750 |
| RAV-HM1401BTP-E | 12,10          | 12,80       | n/a               | 33/36/40                                   | 1260/1650/2100  | 50/120                | 275 x 1400 x 750 |
| RAV-HM1601BTP-E | 14,00          | 16,00       | n/a               | 33/36/40                                   | 1260/1650/2100  | 50/120                | 275 x 1400 x 750 |

## Mezistropní vysokotlaké

### Velký vzduchový výkon

Díky vysokému externímu statickému tlaku určené pro vzduchové rozvody a velké místnosti. Jako volitelné příslušenství je k dispozici čerpadlo kondenzátu a sada pro dlouhodobou filtraci vzduchu.



| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Externí statický tlak | Rozměry (VxŠxH)  |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                   | m³/h            | Pa                    | mm               |
| RAV-RM2241DTP-E2 | 19,00          | 22,40       | -                 | -/44/-                                     | 3800            | 50/97/250             | 448 x 1400 x 900 |
| RAV-RM2801DTP-E2 | 22,50          | 27,00       | -                 | -/46/-                                     | 4800            | 50/97/250             | 448 x 1400 x 900 |

## Skříňové jednotky

Úspora místa – snadná instalace dle potřeby

Vysoké a úzké provedení umožňuje snadné a flexibilní umístění jednotky v místnosti. Díky motorem poháněným lamelám proudí vzduch vějířovitě a tak intenzivně, že je možné umístit jednotku i do rohu místnosti. Integrovaný systém detekce úniku chladiva umožňuje použití v souladu s normou EN378 i v malých místnostech.



| TYP            | Chladicí výkon | Topný výkon | Energetická třída | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Vzduchový výkon | Rozměry (VxŠxH)  |
|----------------|----------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                | dB(A) ❄️                                   | m³/h            | mm               |
| RAV-HM561FT-E  | 5,00           | 5,60        | A+                | 38/42/46                                   | 600/ - /820     | 1750 x 600 x 210 |
| RAV-HM801FT-E  | 7,10           | 8,00        | A++               | 41/45/50                                   | 640/ - /930     | 1750 x 600 x 210 |
| RAV-HM901FT-E  | 8,00           | 9,00        | A++               | 37/40/45                                   | 820/ - /1330    | 1750 x 600 x 390 |
| RAV-HM1101FT-E | 10,00          | 11,20       | A++               | 41/46/51                                   | 1170/ - /1660   | 1750 x 600 x 390 |
| RAV-HM1401FT-E | 12,50          | 14,00       | n/a               | 45/48/53                                   | 1350/ - /1760   | 1750 x 600 x 390 |
| RAV-HM1601FT-E | 14,00          | 16,00       | n/a               | 45/48/53                                   | 1350/ - /1760   | 1750 x 600 x 390 |

Není standardní skladové zboží. Dodací lhůta na vyžádání.



# DX-Kit NEXT – řízení teplotou odtahu/ prostoru nebo ext. MaR (signál 0–10 V)

## ➤ Připojení tepelného výměníku VZT jednotky

DX-Kit NEXT je modul pro připojení přímého výparu, který obsahuje kompletní rozvaděč a teplotní senzory potřebné pro zapojení a instalaci. Je určen pro připojení na výměník VZT jednotky nebo dveřní clony. DX-Kit NEXT lze nakonfigurovat pro řízení výkonu dle teploty odtahu/ prostoru anebo pro přímé řízení výkonu od externího MaR pomocí signálu 0 – 10 V.



Chladičový výkon (kW)

3,0–27,0



Topný výkon (kW)

4,5–31,5



Vzduchový výkon (m³/h)

450–5 040



Rozměry (mm)  
V × Š × H

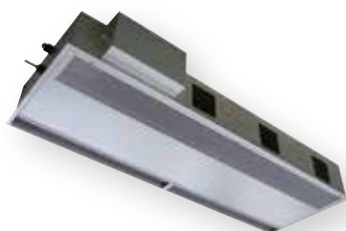
420 × 330 × 122

## Dveřní clony

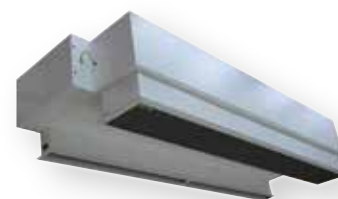
Dveřní vzduchové clony se používají ve vstupních prostorách a vytvářejí laminární proudění vzduchu, které snižuje výměnu vzduchu mezi vnitřním a vnějším prostorem, čímž šetří energii. Vzhledem k tomu, že plánování je vždy individuální, jsou konkrétní údaje a návrhy k dispozici na vyžádání.



Volně visící clony



Kazetové clony



Vestavné clony

Není standardní skladové zboží. Dodací lhůta na vyžádání.





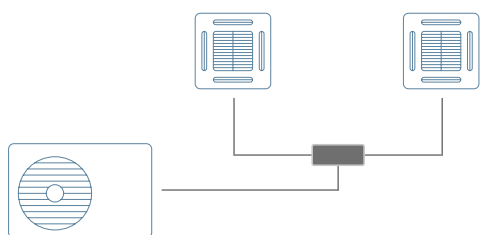




# RAV – KOMBINACE

## TWIN

Digital- / Super Digital-Inverter / Digital Inverter NEXT

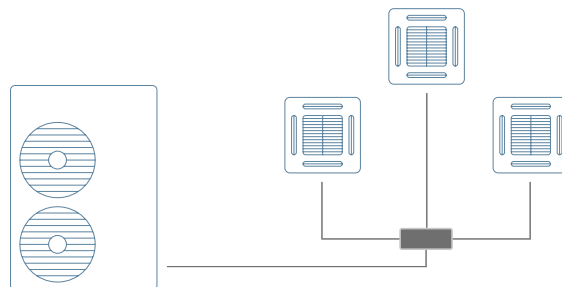


Možné kombinace výkonů

| VENKOVNÍ | 2X VNITŘNÍ | SADA ROZBOČEK |
|----------|------------|---------------|
| 11,2     | 5,6 + 5,6  | RBC-TWP-31-E  |
| 14,0     | 8,0 + 8,0  | RBC-TWP-31-E  |

## TRIPLE

Digital- / Super Digital- Inverter / Digital Inverter NEXT

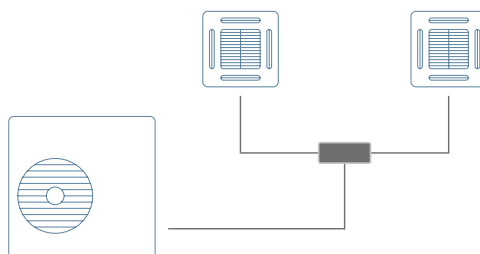


Možné kombinace

| VENKOVNÍ | 3X VNITŘNÍ      | SADA ROZBOČEK |
|----------|-----------------|---------------|
| 16       | 5,6 + 5,6 + 5,6 | RBC-TRP100E   |

## TWIN

BIG Digital Inverter Single Fan

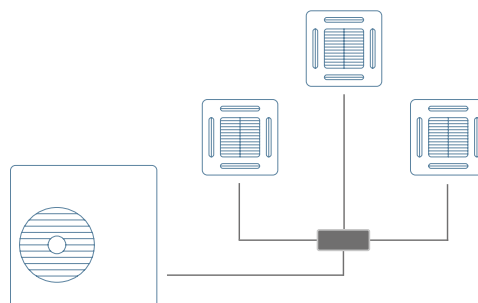


Možné kombinace výkonů

| VENKOVNÍ | 2X VNITŘNÍ  | SADA ROZBOČEK |
|----------|-------------|---------------|
| 22,4     | 11,2 + 11,2 | RBC-TWP102-E  |
| 28,0     | 14,0 + 14,0 | RBC-TWP102-E  |

## TRIPLE

BIG Digital Inverter Single Fan

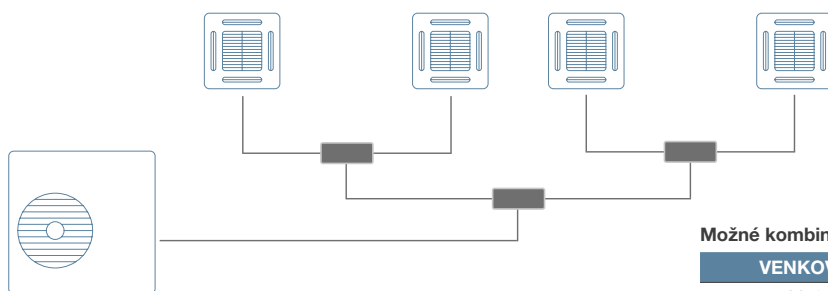


Možné kombinace výkonů

| VENKOVNÍ | 3X VNITŘNÍ      | SADA ROZBOČEK |
|----------|-----------------|---------------|
| 22,4     | 8,0 + 8,0 + 8,0 | RBC-TRP100E   |
| 28,0     | 8,0 + 8,0 + 8,0 | RBC-TRP100E   |

## DOUBLE-TWIN

BIG Digital Inverter Single Fan



Možné kombinace výkonů

| VENKOVNÍ | 4X VNITŘNÍ            | SADA ROZBOČEK |
|----------|-----------------------|---------------|
| 22,4     | 5,6 + 5,6 + 5,6 + 5,6 | RBC-DTWP102-E |
| 28,0     | 8,0 + 8,0 + 8,0 + 8,0 | RBC-DTWP102-E |

Základní přehled – kompletní kombinace, údaje a parametry najdete v příslušných technických materiálech.





# RAV – VENKOVNÍ JEDNOTKY



## CLASSIC DIGITAL INVERTER

Strana 27



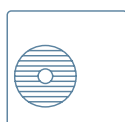
## DIGITAL INVERTER NEXT

Strana 28



## SUPER DIGITAL INVERTER

Strana 29



## BIG DIGITAL INVERTER SINGLE FAN

Strana 29

KTERÁ CHLADIVA POUŽÍVÁ  
SPOLEČNOST TOSHIBA?

# CLASSIC Digital Inverter

## ➤ Ekonomická, přesto profesionální klimatizace

- Chladicí výkon 5,0 – 13,0 kW
- Topný výkon 5,3 – 16,0 kW
- Možnost použít vnitřní jednotky: Nástěnné, Kazetové STANDARD 4cestné, Mezistropní STANDARD



### 1fázové provedení

| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH) |
|------------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm              |
| RAV-GV561ATP-E   | 5,00           | 5,30        | 6,20                    | 4,20                    | 46                                         | 48                                         | 550 x 780 x 290 |
| RAV-GV801ATP-E   | 6,70           | 7,70        | 5,10                    | 4,00                    | 48                                         | 51                                         | 550 x 780 x 290 |
| RAV-GV1101ATP-E  | 9,50           | 10,00       | 5,10                    | 3,80                    | 53                                         | 55                                         | 630 x 800 x 300 |
| RAV-GV1401ATP-E  | 11,50          | 11,90       | 5,10                    | 3,80                    | 53                                         | 60                                         | 710 x 900 x 320 |
| RAV-GV1601ATP-E* | 13,00          | 13,50       | 4,90                    | 4,15                    | 57                                         | 59                                         | 890 x 900 x 320 |

\* V průběhu roku se změní na RAV-GV1601ATP-E1

### 3fázové provedení

| TYP               | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH) |
|-------------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                   | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm              |
| RAV-GV1101AT8P-E  | 9,50           | 10,00       | 5,30                    | 3,80                    | 53                                         | 55                                         | 710 x 900 x 320 |
| RAV-GV1401AT8P-E  | 12,10          | 12,30       | 5,10                    | 3,80                    | 53                                         | 60                                         | 710 x 900 x 320 |
| RAV-GV1601AT8P-E* | 13,00          | 16,00       | 4,90                    | 4,15                    | 57                                         | 59                                         | 890 x 900 x 320 |

\* V průběhu roku se změní na RAV-GV1601AT8P-E1

Naše životní prostředí je pro nás jasnou prioritou a globální oteplování skutečností. Chladiva je v uzavřených okruzích sice velmi málo, ale přece jen při spívání ke skleníkovému efektu, a tím ke globálnímu oteplování.

Měrnou jednotkou je hodnota GWP (Global Warming Potential). Chladivo R32 se v tomto seznamu vyskytuje s hodnotou GWP 675, což je výrazně nižší než u chladiva R410A s hodnotou GWP 2 088.

Chladivo R32 je navíc energeticky účinnější a vykazuje mnohem vyšší schopnost přenosu tepla. Klimatizace se stejným předplněním tak dokáže poskytnout cca o 60 % vyšší výkon.

## NEXT Digital Inverter

### Další generace, nová dimenze

- › Chladicí výkon 2,5 – 14,0 kW
- › Topný výkon 3,4 – 16,0 kW
- › Kompaktnější – vysoká účinnost – nové funkce
- › Funkce pro snadnou instalaci a spuštění (Easy Install & Commissioning)
- › 3 stupně tichého provozu



### 1fázové provedení

| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH)   |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm                |
| RAV-GM302ATP-E  | 2,50           | 3,40        | 6,86                    | 4,73                    | 46                                         | 47                                         | 550 x 780 x 290   |
| RAV-GM402ATP-E  | 3,60           | 4,00        | 6,70                    | 4,46                    | 49                                         | 50                                         | 550 x 780 x 290   |
| RAV-GM562ATP-E  | 5,00           | 5,30        | 6,84                    | 4,62                    | 46                                         | 48                                         | 550 x 780 x 290   |
| RAV-GM802ATW-E  | 6,70           | 7,70        | 5,53                    | 4,00                    | 50                                         | 52                                         | 630 x 799 x 299   |
| RAV-GM902ATW-E  | 8,00           | 9,00        | 6,24                    | 4,00                    | 52                                         | 55                                         | 630 x 799 x 299   |
| RAV-GM1102ATW-E | 10,00          | 11,20       | 6,22                    | 3,92                    | 53                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |
| RAV-GM1402ATW-E | 12,00          | 14,00       | 5,53                    | 3,90                    | 56                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |
| RAV-GM1602ATW-E | 14,00          | 16,00       | 5,20                    | 3,90                    | 57                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |

### 3fázové provedení

| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH)   |
|------------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm                |
| RAV-GM1102AT8W-E | 10,00          | 11,20       | 5,88                    | 3,92                    | 53                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |
| RAV-GM1402AT8W-E | 12,00          | 14,00       | 5,35                    | 3,90                    | 56                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |
| RAV-GM1602AT8W-E | 14,00          | 16,00       | 5,15                    | 3,82                    | 57                                         | 56                                         | 1050 x 1010 x 370 |



## SUPER Digital Inverter

### ➤ Vyšší účinnost, delší trasy a vyšší převýšení rozvodů

- Chladicí výkon 5,3 – 14,0 kW
- Topný výkon 5,6 – 16,0 kW
- RAV Split 1:1 nebo RAV-Kombinace až se 3 vnitřními jednotkami



### 1fázové provedení

| TYP             | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH)   |
|-----------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|                 | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm                |
| RAV-GP561ATW-E  | 5,30           | 5,60        | 7,73                    | 4,98                    | 46                                         | 48                                         | 630 x 799 x 299   |
| RAV-GP801ATW-E  | 7,10           | 8,00        | 6,43                    | 4,43                    | 46                                         | 48                                         | 1050 x 1010 x 370 |
| RAV-GP1101AT-E  | 10,00          | 11,20       | 6,99                    | 4,40                    | 49                                         | 50                                         | 1550 x 1010 x 370 |
| RAV-GP1401AT-E1 | 12,50          | 14,00       | 8,15                    | 4,72                    | 50                                         | 51                                         | 1550 x 1010 x 370 |

### 3fázové provedení

| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH)  |
|------------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm               |
| RAV-GP1101AT8-E  | 10,00          | 11,20       | 7,10                    | 4,36                    | 49                                         | 50                                         | 1340 x 900 x 320 |
| RAV-GP1401AT8-E* | 12,50          | 14,00       | 7,01                    | 4,36                    | 51                                         | 52                                         | 1340 x 900 x 320 |
| RAV-GP1601AT8-E  | 14,00          | 16,00       | 6,72                    | 4,36                    | 51                                         | 53                                         | 1340 x 900 x 320 |

\* V průběhu roku se změní na RAV-GP1401AT8-E1

## BIG Digital Inverter Single Fan

### ➤ Řada pro vyšší výkon, kompaktní rozměry, delší trasy rozvodů a mnohostranné použití

- Chladicí výkon 19,0 – 22,5 kW
- Topný výkon 22,4 – 24,0 kW
- RAV Split 1:1 nebo RAV Kombinace až se 4 vnitřními jednotkami



### 3fázové provedení

| TYP              | Chladicí výkon | Topný výkon | Účinnost SEER (sezonní) | Účinnost SCOP (sezonní) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | Rozměry (VxŠxH)  |
|------------------|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
|                  | kW ❄️          | kW 🔥        | ❄️                      | 🔥                       | dB(A) ❄️                                   | dB(A) 🔥                                    | mm               |
| RAV-GM2243AT8P-E | 19,00          | 22,40       | 6,30                    | 3,80                    | 58                                         | 60                                         | 890 x 1100 x 460 |
| RAV-GM2803AT8P-E | 22,50          | 25,00       | 5,50                    | 3,70                    | 61                                         | 63                                         | 890 x 1100 x 460 |





# OVLÁDÁNÍ A ŘÍZENÍ

Máme řešení pro jakékoli přání

Komfort a pohodu uživateli přináší nejen kvalita produktu anebo jeho účinnost či nízká spotřeba. Velký podíl mají právě možnosti ovládání. Dokonale příjemné prostředí přináší uživateli jen optimální nastavení pro každou místnost samostatně. Proto mimo lokálních ovladačů nabízí TOSHIBA širokou nabídku centrálního řízení, řídicích modulů nebo integrace do vyšších řídicích systémů budov BMS



Společný řídicí systém  
pro všechny jednotky



Řízení přes WiFi aplikaci  
nebo webový prohlížeč



Možnost integrace do  
vyšších řídicích systémů



Externí hlášení  
provozních stavů a poruch

## Přehled rozdělení ovladačů:

### Externí řízení a monitoring

Toshiba nabízí široké spektrum přídavných modulů pro vnitřní i venkovní jednotky, generování hlášení provozu nebo poruchy, možnost povelů pro omezení hluchosti nebo přiklonu zařízení anebo modul pro řízení 100% zálohy provozu – máme řešení pro téměř jakékoli přání uživatele.

- › Systém detekce úniku chladiva
- › Doplňkové moduly a rozhraní
- › Ovládání a řízení přes CN-konektory
- › Modul redundance (řešení zálohování)

### Centrální ovládání a řízení

Čím větší jsou klimatizační systémy, tím více potřebují mít možnost monitoringu, řízení a dohledu na provoz z jednoho místa, například z recepce nebo centrálního velínu. Centrální řídicí prvky proto umožňují délku kabeláže až 2 000 m a možnost kontrolovat současně až 2048 vnitřních jednotek!

- › Centrální ovladač
- › Touch Screen Controller
- › Smart Manager Touch

### Rozhraní pro vyšší řídicí systémy

Klimatizační systémy TOSHIBA lze připojit ke všem běžným řídicím systémům budov. Klimatizace se tak stává součástí celého systému budovy, např. BACnet®, LonWorks®, KNX® nebo Modbus®.

- › LonWorks®
- › MODbus®
- › BACnet®
- › Coolmaster
- › KNX®

### Lokální ovládání a řízení

Dálkové IR ovladače nebo kabelové ovladače (max. délka vedení 500 m) řídí vnitřní jednotky samostatně nebo po skupinách, kdy skupina má až 8, resp. až 16 vnitřních jednotek (všechny pracují stejně). Další řídicí moduly umožňují řízení na dálku přes internet, přes aplikace mobilních telefonů nebo přes GSM telefony.

- › Kabelové ovladače
- › IR dálkové ovladače
- › Ovládání přes WiFi a internet
- › Přídavné řídicí moduly

# Lokální ovládání a řízení



## **Zjednodušený kabelový ovladač:**

Dokonalé řešení pro hotelové aplikace.



## **Standardní kabelový ovladač:**

Řízení všech funkcí vnitřní jednotky, časovač zapnutí/vypnutí (ON/OFF Timer) až na 168 hodin.



## **Kompaktní kabelový ovladač:**

Zmenšená designová varianta standardního kabelového ovladače.



## **Kabelový ovladač s týdenním časovačem provozu:**

Program provozu: 8 událostí denně a změna až 6 parametrů provozu.



## **Ovladač Local Touch Lite:**

Kompaktní lokální ovladač s dotykovou obrazovkou ve formátu chytrého telefonu s možností individualizace pozadí a vložení loga.



## **Externí senzor teploty:**

Používá se všude, kde nestačí pro přesné měření teploty standardní senzory ve vnitřní jednotce nebo kabelovém ovladači.



## **Sady IR dálkový ovladač + přijímač:**

Rozsah funkcí jako u standardních kabelových ovladačů, avšak bez kabelu. Instalace do krycího panelu, těla jednotky (podle typu) nebo univerzální provedení.



## **Komfortní kabelový ovladač s rozšířenými funkcemi:**

S podporou Bluetooth nebo bez ní



## **TO-RC-KNX®:**

Modul pro řízení vnitřní jednotky přes rozhraní sběrnice KNX®.



## **Modul pro dálkové zapnutí/vypnutí + okenní kontakt:**

Beznapěťový kontakt pro externí zapnutí/vypnutí a vstup pro okenní kontakt.



## **IO modul – řídící PCBoard:**

3 analogové vstupy, 3 digitální vstupy, 3 digitální výstupy pro řízení provozu nebo hlášení provozních stavů a poruchy (pro podstropní jednotky).



## **Modul hlášení provozu a poruchy, externí povely zapnutí/vypnutí:**

Beznapěťové kontakty pro hlášení provozu, poruchy i vstupy pro externí zapnutí a vypnutí jedné jednotky nebo skupiny až 8 vnitřních jednotek.



## **Analog-Interface:**

Řízení provozu jednotek prostřednictvím signálů 0–10 V nebo proměnlivým odporem (připínáním pevných rezistorů).



## **Modbus® interface:**

Umožňuje řízení až 64 vnitřních jednotek přes Modbus (nebo 64 skupin až po 8 jednotkách).



## **BACnet® 1:1 interface:**

Řízení až 16 vnitřních jednotek. Zjednodušené rozhraní pro připojení k systému BACnet®.



## **WiFi 1:1 interface:**

Ovládání a řízení vnitřní jednotky nebo skupiny přes WiFi, resp. přes aplikaci TOSHIBA Home AC Control přes Smart-telefon.

# Centrální ovládání a řízení



## Touch Screen Controller

### vč. měření spotřeby energie:

Řízení až 512 vnitřních jednotek. Dotyková obrazovka 12,1", možnost externího přístupu přes PC. Monitorování spotřeby energie, vč. rozúčtování. Vyžaduje TCS Net Relay Interface (max. 8 kusů).



## Smart Manager TOUCH

### s výpočtem/měřením spotřeby:

Řízení až 256 vnitřních jednotek s intuitivním ovládáním prostřednictvím 7" barevného dotykového displeje.



## Centrální ovladač:

Kompaktní centrální ovladač k řízení až 64 vnitřních jednotek. Možnost připojení týdenního programu provozu.

# Rozhraní pro vyšší řídicí systémy



## MODbus® interface:

Řízení až 64 vnitřních jednotek. Pro přímé připojení na sběrnici protokolu MODbus® (centrální server MODbus není součástí dodávky)



## LonWorks® interface:

Řízení až 64 vnitřních jednotek. Rozhraní pro připojení na sběrnici protokolu LonWorks® (centrální server LonWorks® není součástí dodávky).



## KNX®-16/64:

Moduly pro připojení až 16/64 vnitřních jednotek přes sběrnici KNX®.



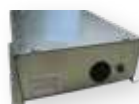
## BACnet® interface:

Řízení až 128 vnitřních jednotek. Zjednodušené rozhraní pro připojení k systému BACnet®.



## Coolmaster / Coolmaster Pro:

Centrální řízení až pro 256 vnitřních jednotek (vč. rozšíření). Malý dotykový displej. Určeno pro řízení přes internet pomocí chytrého telefonu, tabletu nebo PC.



## Analog-Interface:

Řízení až 64 vnitřních jednotek. Řízení pomocí signálů 0–10 V nebo odporově (proměnlivé nebo pevné odpory). Vstupy: 8× analogový, 2× digitální. Výstupy: 5× analogový, 5× digitální.





## Externí řízení a monitoring



### **Modul omezení výkonu (hlučnosti) / noční provoz (pro venkovní jednotky RAV):**

Pro jednotky NEXT-DI, CLASSIC-DI a SUPER-DI 1fázové.

Vstup pro omezení hlučnosti (Noční provoz) a max. výkonu (0 % / 50 % / 75 %). Výstup pro signál provozu a chodu kompresoru.



### **Konektory pro omezení výkonu (hlučnosti) / noční provoz (RAV):**

Pro jednotky SUPER-DI 3fázové. Vstup pro omezení hlučnosti (Noční provoz) a max. výkonu (0 % / 50 % / 75 %). Výstup pro signál provozu a chodu kompresoru.



### **CN-konektory pro připojení vnitřních jednotek:**

Různé funkce, různé vstupy a výstupy, beznapěťové kontakty pro hlášení provozních stavů nebo externí povely.



### **Modul střídání a zálohování provozu 2 s více jednotek:**

Přepínání provozu mezi dvěma vnitřními jednotkami (nebo skupinami) v případě poruchy. Rovnoměrné rozdělení provozních hodin, spuštění druhého systému při nárůstu teploty. „Plug & Play“, LAN-Port, možnost monitorování stavu přes internet.

# POSOUZENÍ ÚČINNOSTI

Účinnost, resp. úspornost provozu klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel se vyjadřuje pomocí koeficientu účinnosti.

i

**Koeficient účinnosti chlazení nebo topení** je poměr vyrobeného chladicího, resp. topného výkonu a elektrického příkonu spotřebovaného na získání, resp. předání tepelného výkonu. Čím je tento koeficient vyšší, tím má zařízení vyšší energetickou účinnost a nižší spotřebu. Hodnota COP 4,0 tedy znamená, že zařízení při provozu při jmenovitém výkonu z 1 kW elektrického příkonu vyrobí až 4 kW topného výkonu – tedy čtyřnásobek. Koeficient COP má však minimální vypovídací hodnotu o kvalitě zařízení, neboť popisuje chování právě pouze při maximálním 100% výkonu.



## EER

### *Energy Efficiency Ratio*

Koeficient účinnosti chlazení



## COP

### *Coefficient Of Performance*

Koeficient účinnosti topení

U klimatizačních zařízení udává EER koeficient účinnosti v režimu chlazení, zatímco COP znamená koeficient výkonu v režimu topení. Jelikož jsou tyto hodnoty navrženy pouze pro jeden provozní bod (tedy při 100% výkonu zařízení), byly speciálně pro invertorová zařízení definovány další koeficienty, které zohledňují částečné zatížení a také vliv venkovních teplot v dané lokalitě.



## SEER

### *Seasonal Energy Efficiency Ratio*

Koeficient roční účinnosti chlazení  
(za celý rok)

- › Rozšířeno o sezónní faktory
- › Měření při venkovních teplotách +20 °C, +25 °C, +30 °C a +35 °C



## SCOP

### *Seasonal Coefficient Of Performance*

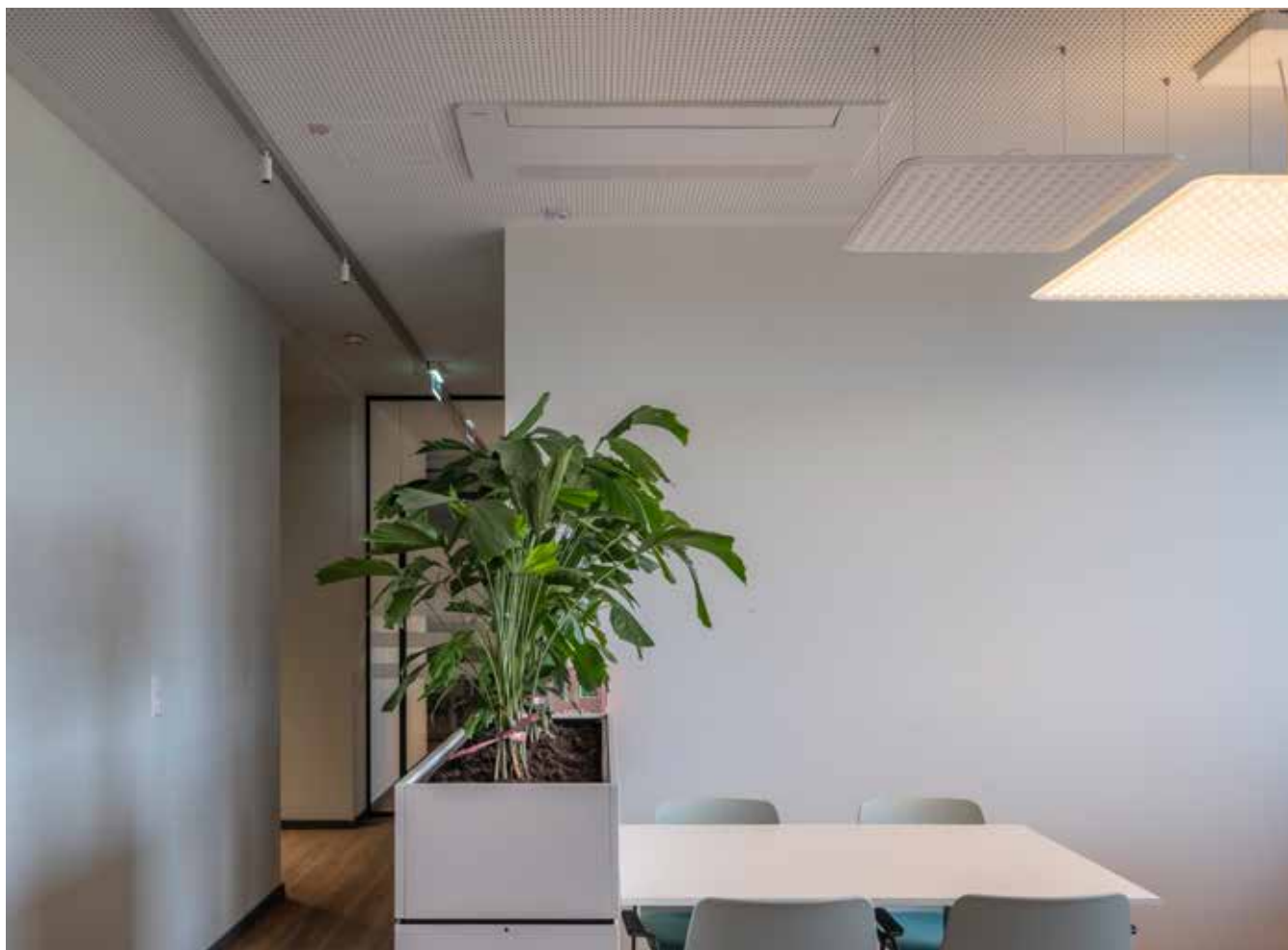
Koeficient roční účinnosti topení  
(za celý rok)

- › Rozšířeno o sezónní faktory
- › Měření při venkovních teplotách +12 °C, +7 °C, +2 °C a -7 °C

Koeficient roční účinnosti se u klimatizací a tepelných čerpadel nazývá SEER v režimu chlazení a SCOP v režimu topení a zohledňuje kolísání venkovních teplot, a tedy různé účinnosti provozu v průběhu roku.







## SEZNAM OBRÁZKŮ

Rádi bychom vám všem touto cestou poděkovali za podporu a poskytnutí referenčních snímků. Pomáhají nám posilovat značku TOSHIBA a potenciální zákazníci si díky nim mohou udělat realistickou představu o našich produktech.

Strana 1: Pekařství Töpfer Axams, Edmund Sparer Klima & Kältetechnik GmbH, fotografie: Simon Fischbacher, strana 3: Adobe Stock 339067151, strana 4: TOSHIBA Carrier Corporation, strana 9: JYSK, Thermoclima Kft., fotografie: BIRTA@PHOTO, strana 16: Pekařství Töpfer Axams, Edmund Sparer Klima & Kältetechnik GmbH, fotografie: Simon Fischbacher, strana 21: AdobeStock 86026713, strana 22: MEWA Textil-Service GmbH, Caverion Österreich GmbH, fotografie: Walter Luttenberger; Vinařství Pichler-Schober, Der Schrei Kälte Klima Wärmepumpen, fotografie: Foto Augenblick Barbara Zapfl; TOSHIBA Carrier Corporation, strana 23: Zubní ordinace Dr. med. dent. David Gouvianakis Telfs, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH, fotografie: Simon Fischbacher; JYSK, Thermoclima Kft., fotografie: BIRTA@PHOTO, strana 25: TOSHIBA Carrier Corporation, strana 26 – 27: Adobe Stock 624884463, strana 28: Toshiba Carrier Corporation; strana 30: MEWA Textil-Service GmbH, Caverion Österreich GmbH, fotografie: Walter Luttenberger, strana 34: Toshiba Carrier Corporation; strana 35: Adobe Stock 20518640, strana 36: Hotel Gilbert, Icebear Entfeuchtung & Klima GmbH, fotografie: Alexander Wieselthaler, strana 37: MEWA Textil-Service GmbH, Caverion Österreich GmbH, fotografie: Walter Luttenberger, strana 38: Toshiba Carrier Corporation; Rodinný dům, Technology Systems Fellner, fotografie: Alexander Wieselthaler, strana 39: Gishamer Maschinenbau GmbH Friedburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik, fotografie: BERNHARD R. MOSER Photography; Toshiba Carrier Corporation; Perlinger Gemüse GmbH, Robert Müllner GmbH - Kälte Klima Installateur strana 40: TOSHIBA Carrier Corporation





## HOME

Vaše domácnost –  
vaše pohodlí a jistota



2 – 10 kW

Inovativní klimatizační zařízení TOSHIBA jsou navržena speciálně pro vaše pohodlí u vás doma nebo v kanceláři. Pokročilé technologie filtrace vzduchu zajistí pohodlí 365 dní v roce. Tichý provoz, nízká spotřeba, dokonalá filtrace a čištění vzduchu – to jsou jen základní výhody pro maximální pohodlí ve vaší domácnosti. Klimatizace není jen chlazení v létě, ale dokonalé přitápění v přechodném období a druhý zdroj tepla v zimě v bytech a rodinných domech.

## ESTIA

Tepelná čerpadla vzduch-voda  
Topení budoucnosti



4 – 14 kW

Vysoká kvalita a excelentní výkon, navíc spořicí potřebný instalační prostor. Systém ESTIA představuje tepelná čerpadla vzduch-voda s vynikající účinností, která přinášejí do vaší domácnosti velmi nízké náklady na topení, na ohřev teplé užitkové vody a případně i na chlazení.

Ekologické, úsporné a efektivní – takové je topení teplem získaným ze vzduchu.



## LIGHT BUSINESS



2,5 – 22,5 kW

Obchody, servery a průmysl  
Spolehlivost a komfort

Řada Light Business, vlajková loď TOSHIBA, má široké použití – od malé serverovny až po velkou prodejnu nebo výrobu. Řešení RAV je stvořeno pro trvalý provoz 24 hodin 7 dní v týdnu se stálou teplotou. Pro distribuci výkonu ve velkých prostorách lze použít kombinaci až čtyř vnitřních a jedné venkovní jednotky, podle tepelných podmínek prostoru. Celoroční provoz zařízení bez omezení venkovní teploty je samozřejmostí!



## BUSINESS



12,1 – 335 kW

Klimatizační systémy  
pro střední a velké objekty

Přinášíme též řešení pro velkoprostorové kanceláře a malé či velké objekty, pro celé domy nebo technické aplikace – kancelářské budovy, nákupní střediska a třeba hotely. Díky tomu, že každý systém může mít až 1200 metrů rozvodů a až 128 vnitřních jednotek je možné splnit téměř každé přání. 3trubkové systémy umožňují nezávislý provoz topení a chlazení, takže část vnitřních jednotek může chladit, zatímco jiná část může topit.

## CHILLER



150 kW – 25,6 MW

Vodní chlazení & topení  
na nejvyšší úrovni kvality

Blokové jednotky USX Chiller od společnosti TOSHIBA představují novou dimenzi chlazení a vytápění.

Když požadovaný výkon překročí technické meze systémů přímého nástřiku chladiva anebo efektivního počtu těchto zařízení, nastupují systémy s rozvody vody a centrálními chillery.



## Odbornost a osobní přístup

### SÍŤ PARTNERŮ SPOLEČNOSTI TOSHIBA

Váš odborný partner v oboru klimatizace TOSHIBA:

#### **Klimatizace a tepelná čerpadla**

##### **TOSHIBA: kvalita a odbornost.**

Využijte prvotřídní produkty a komplexní poradenství, plánování, instalaci a údržbu od kvalifikovaných specializovaných firem v oblasti chlazení a klimatizace. Vsaďte na kvalitu z rukou odborníků!

#### **Flexibilita pro každou situaci**

Pro vaši domácnost, komerční prostory nebo průmysl – společnost TOSHIBA nabízí vhodná řešení pro všechny požadavky. Obrátte se na odborného partnera společnosti TOSHIBA v oblasti klimatizace nebo navštivte naše webové stránky a dozvíte se více.



### **Potřebujete více informací? Navštivte naše webové stránky!**

Další informace o klimatizacích a tepelných čerpadlech společnosti TOSHIBA a našich autorizovaných distributorech najdete přímo na našich webových stránkách: [www.toshiba-aircondition.com](http://www.toshiba-aircondition.com)