

# TOSHIBA

## BUSINESS

Dobro promišljeno,  
izvanredno hlađenje



# SADRŽAJ

4 POSLOVNA REŠENJA

---

5 TOSHIBA INVERTERSKA TEHNOLOGIJA

---

6 VIŠESTRANOST U PRIMENI

---

7 REŠENJE ZA VIŠE PROSTORIJA

---

8 VRF TEHNOLOGIJA

---

12 UNUTRAŠNJE JEDINICE – VRF

---

29 SPOLJAŠNJE JEDINICE – VRF

---

38 OPCIJE UPRAVLJANJA

---

43 POKAZATELJI EFIKASNOSTI

---

44 CHILLER & HEATPUMP UNIVERSAL SMART X



**TOSHIBA**



IDEALNA KLIMA ZA  
VAŠE POSLOVNE  
PROSTORE



# POSLOVNA REŠENJA

VRF tehnologija je idealno rešenje za velika poslovna postrojenja i industrijske objekte, kao što su kancelarije, hoteli, bolnice, objekti za relaksaciju i prodavnice.

Savršeno upravljanje protokom rashladnog sredstva u kombinaciji kompresorom sa inverterskom regulacijom garantuje veliki koeficijent efikasnosti, fleksibilnost primene i male troškove održavanja. Osim toga, zahvaljujući mnoštvu rešenja VRF sistem predstavlja najfleksibilniji izbor koji će ispuniti sve zahteve.





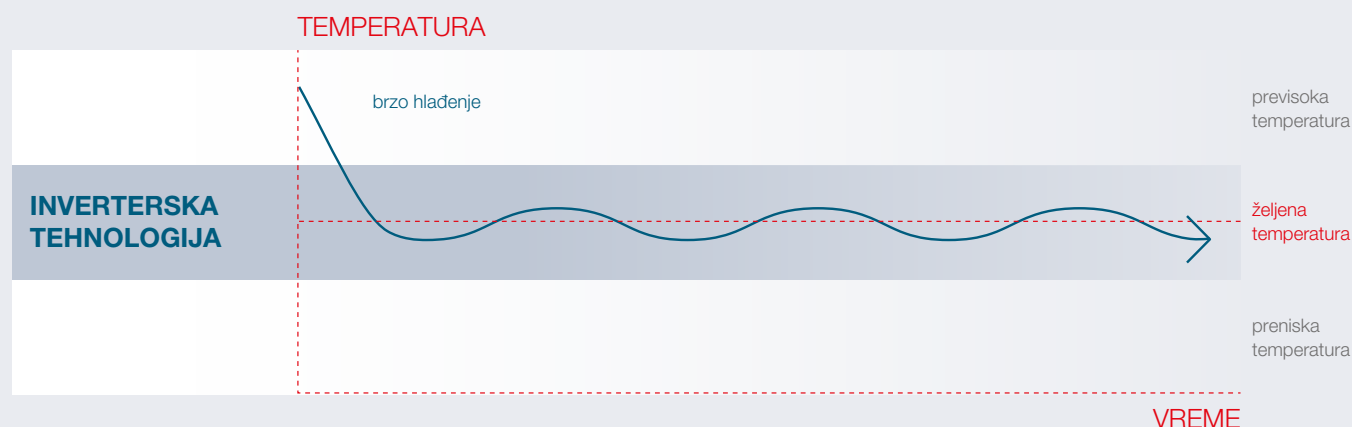
# TOSHIBA INVERTERSKA TEHNOLOGIJA



Srce TOSHIBA VRF sistema je kombinacija Twin-Rotary ili Triple-Rotary kompresora i sopstvenog inverterskog upravljanja. Oba omogućavaju da se preko regulacije frekvencije kompresora stvara onoliko kapaciteta koliko je trenutno potrebno. To znači efikasnu potrošnju, jednostavnu primenu i dugovečan rad.

TOSHIBA se smatra pronalazačem inverterske tehnologije, koja se od 1981. stalno razvija i usavršava kako u oblasti kućnih klima-uređaja, tako i u savremenoj generaciji VRF sistema sa kapacitetom hlađenja ili grejanja od više stotina kilovata. Invertersko upravljanje koristi za kompresor dve različite vrste pogona:

- Pulsna modulacija po širini (PWM) omogućava najveću energetska efikasnost u režimu delimičnog opterećenja.
- Pulsna modulacija po visini (PAM) omogućava maksimalnu snagu i brzo postizanje zadate vrednosti.



U kombinaciji sa sopstvenim Intelligent VRF Control sistemima, kompanija TOSHIBA je usavršila glavnu karakteristiku Variable Refrigerant Flow sistema koja ih čini neizostavnim elementom mnogih primena:

Snabdevanje svake pojedinačne unutrašnje jedinice sistema količinom rashladnog sredstva koja je trenutno potrebna za hlađenje ili grejanje. Nezavisno od broja priključenih unutrašnjih jedinica, njihovog položaja u objektu ili trenutno potrebne snage.

I sve to uz najveću energetska efikasnost i jednostavno planiranje i obradu. Fleksibilna i tanka mreža kablova čini ove uređaje idealnim čak i za komplikovane primene, na primer u građevinama pod istorijskom zaštitom!

# VIŠESTRANOST U PRIMENI



## Za projektante

Sa nizom konfiguracija konstrukcije, stepenima kapaciteta i unutrašnjih jedinica, TOSHIBA sistemi omogućavaju najveću fleksibilnost u dizajnu i instalaciji i tako ispunjavaju sve zahteve. Lakšem izboru doprinosi i program „Selection Tool“.



## Za instalatera

TOSHIBA sistemi mogu da integrišu sve postojeće sisteme za upravljanje u objektu, da prilagode centralno upravljanje vašim potrebama i usmereni su na najveću moguću efikasnost. Sveobuhvatna mreža partnera je uz vas u svim oblastima – od projektovanja do održavanja.



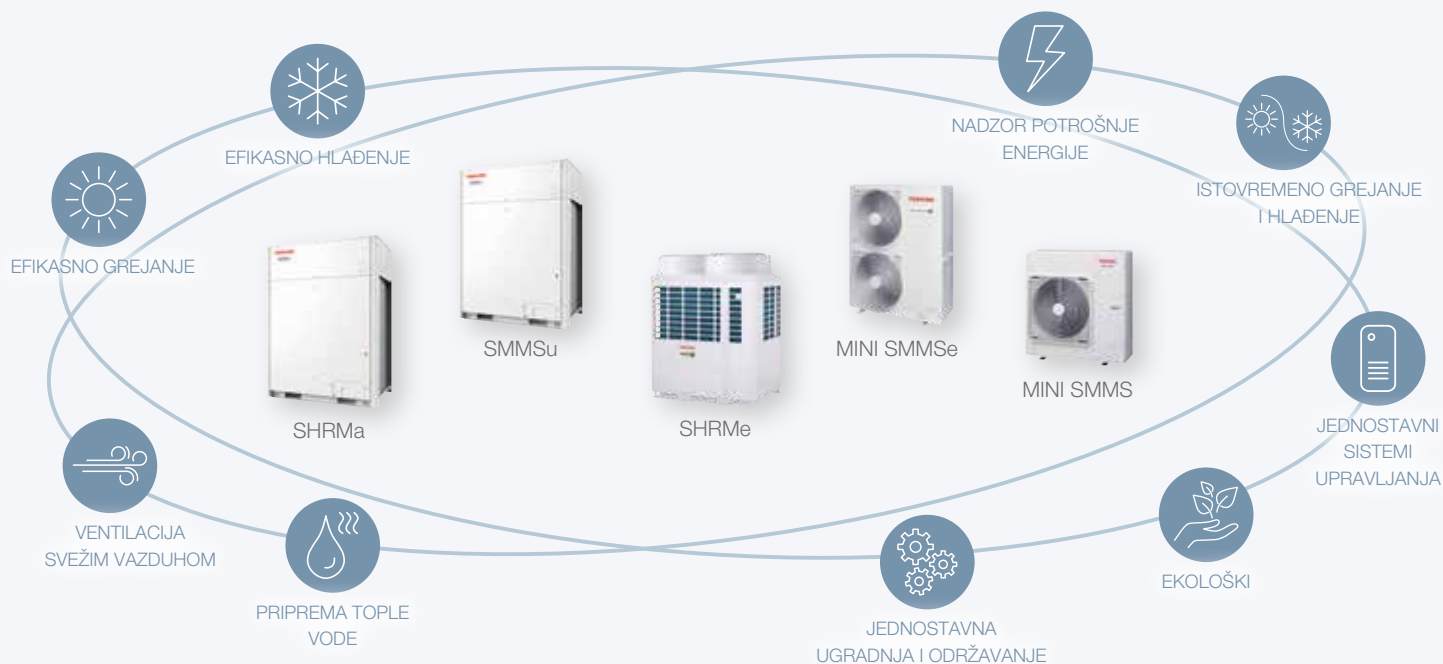
## Za životnu sredinu

TOSHIBA je neumorna u težnjama da stvara proizvode i čini dela koja će svet učiniti boljim. Svojim MiNi SMMS i SHRM Advance sistemima, TOSHIBA na tržište uvodi novu VRF R32 liniju proizvoda sa niskim potencijalom globalnog zagrevanja. Pripremite se za novu, ekološku, dimenziju vaših projekata i vašeg života.



## Za korisnika

TOSHIBA VRF sistemi tokom cele godine garantuju komfornu klimatizaciju u kombinaciji sa dobro osmišljenim upravljanjem energijom, naprednim filtriranjem vazduha i sveobuhvatnim opcijama upravljanja za maksimalne mogućnosti korišćenja.

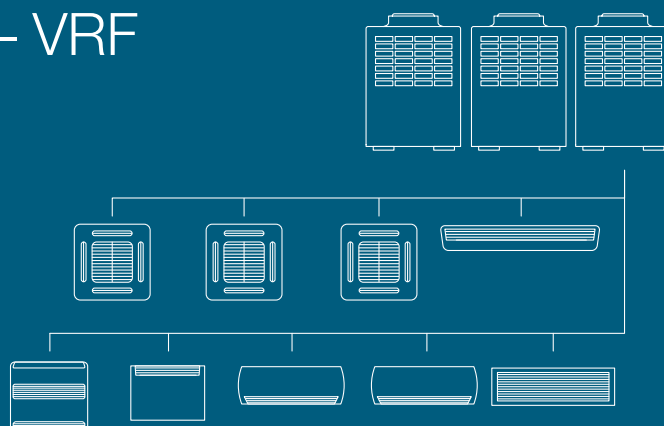


# MALI, VELIKI ILI VEĆI.

U okviru serije TOSHIBA Business u ponudi su dva sistema: **rešenje za pojedinačne prostorije (RAV)** sa do četiri unutrašnje jedinice u jednoj temperaturnoj zoni i **rešenje za više prostorija (VRF)** za velike objekte sa gotovo neograničenim mogućnostima kombinovanja unutrašnjih jedinica i temperaturnih zona.

## Rešenje za više prostorija – VRF

Složeni sistemi klimatizacije za montažu u velikim objektima, kao što su npr. poslovne zgrade, tržni centri ili hoteli. Ovaj sistem nudi maksimalnu fleksibilnost. U jednom rashladnom krugu se može kombinovati najviše 128 unutrašnjih jedinica. Nominalni rashladni kapacitet iznosi maksimalno 335 kW po rashladnom krugu.



## Prednosti rešenja za više prostorija

### ➤ Maksimalna fleksibilnost sistema

Ukupna dužina cevovoda do maksimalno 1200 m i razlika u visini do maksimalno 110 m pokriće sve vaše potrebe.

### ➤ Do 128 unutrašnjih jedinica

U jedan rashladni sistem se može integrisati do 128 unutrašnjih jedinica. Može se kombinovati više rashladnih krugova.

### ➤ Istovremeno hlađenje i grejanje

3-cevni sistem omogućava istovremeno hlađenje i grejanje različitih prostorija ili delova zgrade.

### ➤ Rekuperacija toplote

Prikupljena toplotna energija iz jednog dela zgrade se može gotovo bez gubitaka dopremiti do ostalih prostorija u zgradi i iskoristiti za njihovo grejanje.

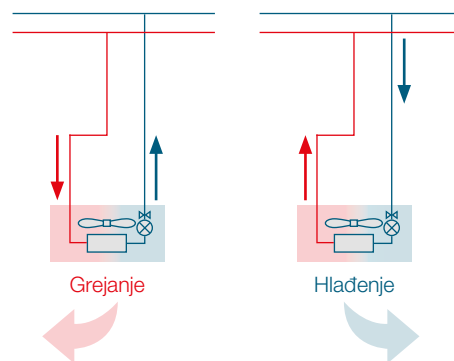


# HLAĐENJE, GREJANJE ILI I JEDNO I DRUGO?

Kod VRF sistema za više prostorija možete birati između sistema sa 2 i 3 voda za istovremeno hlađenje i zagrevanje.

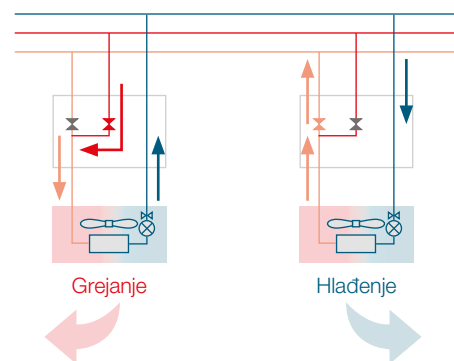
## 2-cevni sistem

Ovaj sistem može da **hladi ili da greje**, u zavisnosti od godišnjeg doba i želja korisnika. On omogućava optimalnu uravnoteženost temperature i vlažnosti vazduha uz smanjenje troškova rada. Višestruke mogućnosti kombinovanja unutrašnjih jedinica kao i jednostavno postavljanje cevi i kablova obezbeđuje veliku fleksibilnost.



## 3-cevni sistem

Kod ovog sistema je moguće **istovremeno nezavisno hlađenje i grejanje**. Ova tehnologija je naročito efikasna u zgradama sa značajno različitim toplotnim opterećenjima ili prostorijama u kojima se neprestano stvara otpadna toplota. Prikupljena toplotna energija iz jednog dela zgrade se može gotovo bez gubitaka dopremiti do ostalih prostorija u zgradi i iskoristiti za njihovo grejanje. Maksimalna ekonomičnost je zagarantovana!





## Fleksibilnost sistema

### ➤ Visinska razlika između unutrašnjih jedinica

Maksimalna visinska razlika između unutrašnji jedinica može da bude do 40 metara, što odgovara visini zgrade koja ima 11 spratova.

### ➤ Fleksibilni rashladni krugovi

Više rashladnih krugova mogu da se povežu u jedan veliki sistem kojim se može centralno upravljati.

### ➤ Kompaktni dizajn

Kompaktne dimenzije doprinose smanjenju zahteva u pogledu prostora.

### ➤ Visinska razlika do 110 m

Visinska razlika između spoljašnje jedinice i najudaljenije unutrašnje jedinice može da iznosi čak 110 m. To odgovara zgradi sa 30 spratova.

### ➤ Najdalja ekvivalentna dužina

Maksimalna udaljenost spoljašnje jedinice od najdalje postavljene unutrašnje jedinice može da iznosi maksimalno 250 metara.

### ➤ Dužina cevovoda od 1200 m

Dužina cevovoda od čak 1.200 m omogućava još više fleksibilnosti pri projektovanju i montaži.



# DETALJNIJE O VRF TEHNOLOGIJI

## Inovativna tehnologija kompresora

Tehnologija rotacionih kompresora kompanije TOSHIBA garantuje izuzetnu snagu svih sistema, bez kompromisa kada je reč o pouzdanosti sistema. Za razliku od Scroll kompresora, koji podešene vrednosti često dostižu sa previše utrošene snage, dvostruki rotacioni kompresori efikasno postižu zadate vrednosti uz mali gubitak energije. VRF modeli kompanije TOSHIBA su jedinstveni i jedini su opremljeni Triple rotacionim kompresorom.



Veliki kapacitet



Manja potrošnja rashladnog sredstva



Tihi rad



Širi radni opseg



Malo vibracija

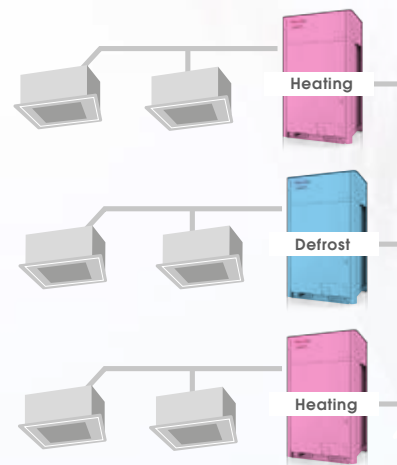


Diamond-like Carbon Coating

## Režim kontinualnog grejanja „Continuous Heating“

Tamo gde ostali uređaji moraju da naprave pauzu u režimu zagrevanja zbog postupka otapanja, TOSHIBA koristi inteligentne algoritme da bi se omogućilo neprestano grejanje do pet sati. Takođe, tokom otapanja se temperatura na izmenjivaču toplote unutrašnje jedinice ne smanjuje na ispod +23 °C.

Individualno otapanje: Neprekidni režim grejanja do 5 sati



## Savršeno upravljanje protokom rashladnog sredstva zahvaljujući IFT tehnologiji

Mikroprocesor tehnologije „Intelligent Flow Technology“ obrađuje podatke dobijene od svih senzora ugrađenih u sistem, kako bi se potom pomoću tih podataka izračunala optimalna raspodela kapaciteta. Prekomerni i nedovoljni kapaciteti će se izjednačiti nezavisno od njihovog položaja u zgradi.



**VRF** je skraćenica od „**Variable Refrigerant Flow**“. Sistem savršeno reguliše protok rashladnog sredstva nezavisno od veličine zgrade, tako da se svaka unutrašnja jedinica u svakom trenutku snabdeva potrebnom količinom rashladnog sredstva.

## Alati za projektante i tehničare

Inteligentni softverski alati čine život lakšim na obe strane: komforno planiranje na početku projekta i lakša dostupnost podataka u slučaju već montiranih jedinica.



### Selection Tool

Sigurno i efikasno planiranje zahteva mnogo više od prostog kombinovanja unutrašnjih i spoljašnjih jedinica. Softver Selection Tool u tu svrhu obezbeđuje realističan prikaz jednog kompletnog sistema ili više njih, sa detaljima koji se mogu prilagoditi potrebama korisnika. On omogućava integrisanje crteža zgrade, povezivanje svih upravljačkih jedinica, izradu listi uređaja, šema mreže kablova i šema električnih priključaka, kao i dobijanje datoteka u .pdf ili .dwg formatu. Uz ovaj alat su postupci kreiranja ponude i pripreme radova postali brži i efikasniji nego ikad ranije.



### Wave Tool

Preko Android ili iOS pametnog telefona ili tableta podaci mogu da se očitaju i ponovo zabeleže direktno na spoljašnjoj jedinici. Veza se uspostavlja putem bežične NFC veze, bez korišćenja kablovskog priključka. Bez obzira na to da li se radi o puštanju u rad ili servisiranju: Podaci iz čitavog sistema, adrese uređaja, istorija i mnogi drugi podaci su na raspolaganju za obradu na licu mesta ili putem prenosa podataka.



Bežično povezivanje preko NFC tehnologije za prikupljanje sistemskih podataka



Beleženje rada sistema preko Link adaptera



Pristup sistemskim podacima preko Link adaptera



Direktan USB priključak za pristup sistemskim podacima



# UNUTRAŠNJE JEDINICE – VRF



## ZIDNE JEDINICE

HAORI

Fleksibilan uređaj za svaki tip upotrebe

Stranica 13 – 14



## PLAFONSKA JEDINICA

Stranica 14



## KASETNE JEDINICE

Tanka kasetna jedinica 60 x 60  
 4-smerna standardna kasetna jedinica  
 4-smerna SMART kasetna jedinica  
 2-smerna kasetna jedinica  
 1-smerna Flat kasetna jedinica

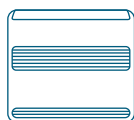
Stranica 15 – 17



## KANALSKE JEDINICE

SSD Super tanka kanalska jedinica  
 Standardna kanalska jedinica  
 Visokopritisna kanalska jedinica  
 Kanalska jedinica za dovod svežeg vazduha

Stranica 18 – 21



## KONZOLNA JEDINICA

Stranica 24



## PARAPETNA JEDINICA BEZ MASKE

Stranica 24



## PARAPETNA JEDINICA

Stranica 25



## POSEBNA REŠENJA

Set za ventilaciju za otpadni vazduh  
 Set za ventilaciju od 0 V do 10 V  
 Set za ventilaciju NEXT  
 Izmenjivač toplote VN  
 Moduli za toplu vodu MT i HT

Stranica 26 – 28

## Uslovi merenja za TOSHIBA klima-uređaje

### Hlađenje:

Spoljašnja temperatura: +35 °C po suvom termometru;  
 unutrašnja temperatura: +27 °C po suvom termometru/+19 °C po vlažnom termometru;  
 vlažnost vazduha: 50% – 55 % relativna vlažnost

### Grejanje:

Spoljašnja temperatura: +7 °C po suvom termometru/+6 °C po vlažnom termometru;  
 unutrašnja temperatura: +20 °C po suvom termometru  
 bez visinske razlike između unutrašnje i spoljašnje jedinice

**Nivo zvučnog pritiska:** Izmeren na udaljenosti od 1 m od unutrašnje jedinice (1,5 m kod kasetnih i kanalskih jedinica),  
 odn. 1 m od spoljašnje jedinice.  
 Vrednosti su utvrđene u prostoru u kom je nizak nivo buke prema JIS B8616;  
 u ugrađenom stanju, ove vrednosti mogu da budu veće usled uticaja spoljnih faktora.



# Zidne jedinice

## Jednostavne i efikasne

Zidne jedinice sa svojim univerzalnim karakteristikama zadovoljavaju većinu svih potreba. Visoka energetska efikasnost, jednostavno upravljanje, tihi rad, efikasno prečišćavanje vazduha i, ne manje važno, najbolje karakteristike obrade obezbeđuju vodeće mesto među unutrašnjim jedinicama za poslovne prostore. U toku faze planiranja, donosi se individualna odluka u korist fleksibilnog uređaja za svaki tip upotrebe ili dizajnerskog uređaja.

### HAORI Design Line zidna jedinica

HAORI osvaja svojim inovativnim konceptom dizajna i vrstom tkanine. Dva priložena prekrivača od tekstila omogućavaju HAORI uređaju da se brzo prilagodi unutrašnjem prostoru. Ako vam to nije dovoljno, opciono su dostupni prekrivači u još četiri boje ili pak možete da mu dodelite sopstveni, individualni dizajn. Funkcija samočišćenja, najbolje vrednosti efikasnosti i savremena tehnologija filtera za vazduh čine unutrašnje vrednosti.

Uz uređaje se standardno isporučuje i dizajnerski infracrveni daljinski upravljač. Visoki standard obuhvata i veoma tih rad zahvaljujući eksternom setu PMV.

# HAORI



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MMK-UP0071DHPL-E | 2,20                | 2,50               | 25/28/30/33/35                       | 300/385/480    | 300 x 987 x 210   |
| MMK-UP0091DHPL-E | 2,80                | 3,20               | 25/28/31/34/36                       | 300/395/510    | 300 x 987 x 210   |
| MMK-UP0121DHPL-E | 3,60                | 4,00               | 25/28/32/35/37                       | 300/410/540    | 300 x 987 x 210   |
| MMK-UP0151DHPL-E | 4,50                | 5,00               | 30/33/35/38/40                       | 380/480/580    | 300 x 987 x 210   |
| MMK-UP0181DHPL-E | 5,60                | 6,30               | 32/36/39/42/45                       | 420/600/730    | 300 x 987 x 210   |

| PRIBOR          | OPIS                                                                         | UKLJUČENO |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RB-RXS34-E      | Dizajnirani infracrveni daljinski upravljač, crne boje, sa magnetnim držačem | ✓         |
| RBM-PMV0361UP-E | Set PMV za unutrašnje jedinice, do veličine 12                               |           |
| RBM-PMV0901UP-E | Set PMV za unutrašnje jedinice, od veličine 15                               |           |
| RB-I4101-E      | prekrivač od tkanine Dark Gray (priloženo)                                   | ✓         |
| RB-I4102-E      | prekrivač od tkanine Light Gray priloženo                                    | ✓         |
| RB-I4103-E      | prekrivač od tkanine Bluish Gray                                             |           |
| RB-I4104-E      | prekrivač od tkanine Gray Beige                                              |           |
| RB-I4105-E      | prekrivač od tkanine Dark Brown                                              |           |
| RB-I4106-E      | prekrivač od tkanine Emerald Blue                                            |           |

## Fleksibilan uređaj za svaki tip upotrebe



Zahvaljujući neupadljivom dizajnu ove zidne jedinice se odlično uklapaju u kancelarije, prodavnice, hotele, tehničke prostorije, restorane itd. 5-stepeni ventilator i lamela za usmeravanje vazduha velike površine omogućavaju tiši i efikasniji rad uz optimalnu raspodelu vazduha. Funkcija samočišćenja potpuno suši izmenjivač toplote po završetku rada i u kombinaciji sa filterom za prašinu koji se lako čisti doprinosi preventivnoj higijeni uređaja. Uz uređaje se standardno isporučuje i jednostavni infracrveni daljinski upravljač. Ako je poželjan tihi rad, na raspolaganju je opcioni eksterni set PMV.

| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | mm                |
| MMK-UP0031HP-E | 0,90                | 1,30               | 25/29/33                                | 270/370/455    | 293 x 798 x 230   |
| MMK-UP0051HP-E | 1,70                | 1,90               | 25/29/33                                | 270/370/455    | 293 x 798 x 230   |
| MMK-UP0071HP-E | 2,20                | 2,50               | 25/30/35                                | 270/385/480    | 293 x 798 x 230   |
| MMK-UP0091HP-E | 2,80                | 3,20               | 25/31/36                                | 270/395/510    | 293 x 798 x 230   |
| MMK-UP0121HP-E | 3,60                | 4,00               | 25/32/37                                | 270/410/540    | 293 x 798 x 230   |
| MMK-UP0151HP-E | 4,50                | 5,00               | 32/36/40                                | 550/690/840    | 320 x 1050 x 250  |
| MMK-UP0181HP-E | 5,60                | 6,30               | 32/37/41                                | 550/720/900    | 320 x 1050 x 250  |
| MMK-UP0241HP-E | 7,10                | 8,00               | 33/39/45                                | 600/900/1200   | 320 x 1050 x 250  |
| MMK-UP0271HP-E | 8,00                | 9,00               | 39/41/45                                | 800/1000/1200  | 350 x 1200 x 280  |
| MMK-UP0301HP-E | 9,00                | 10,00              | 41/44/48                                | 1100/1300/1500 | 350 x 1200 x 280  |
| MMK-UP0361HP-E | 10,00               | 11,20              | 43/45/50                                | 1250/1350/1650 | 350 x 1200 x 280  |

## Plafonska jedinica

### Elegantni ambijent

Zaobljene ivice doprinose elegantnom izgledu. Velike lamele za usmeravanje vazduha obezbeđuju optimalnu raspodelu vazduha i veći protok vazduha. Uticaj optimalnog strujanja vazduha na osećaj ugodnosti se najbolje može osetiti u režimu grejanja. Osim toga, uređaj, primenom novog izmenjivača toplote, postiže i visoke vrednosti efikasnosti.



## Veliki zapreminski protok

| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | mm                |
| MMC-UP0151HP-E | 4,50                | 5,00               | 28/34/36                                | 540/690/840    | 235 x 950 x 690   |
| MMC-UP0181HP-E | 5,60                | 6,30               | 28/35/37                                | 540/720/960    | 235 x 950 x 690   |
| MMC-UP0241HP-E | 7,10                | 8,00               | 29/36/41                                | 750/1020/1440  | 235 x 1270 x 690  |
| MMC-UP0271HP-E | 8,00                | 9,00               | 29/36/41                                | 750/1020/1440  | 235 x 1270 x 690  |
| MMC-UP0361HP-E | 11,20               | 12,50              | 32/38/44                                | 1020/1350/1860 | 235 x 1586 x 690  |
| MMC-UP0481HP-E | 14,00               | 16,00              | 35/41/44                                | 1200/1530/1860 | 235 x 1586 x 690  |
| MMC-UP0561HP-E | 16,00               | 18,00              | 36/42/46                                | 1260/1650/2040 | 235 x 1586 x 690  |

# Kasetne jedinice

## Savršena raspodela vazduha

Kasetna jedinica se zahvaljujući svojoj smanjenoj visini neprimetno uklapa u svaku spuštenu tavanicu. Lamele za usmeravanje vazduha se mogu pojedinačno regulisati i obezbeđuju optimalnu raspodelu vazduha uz izuzetno tihi rad. Pumpa za kondenzat visine dizanja (napora) 850 mm je ugrađena u svaku kasetnu jedinicu. Osim toga, postoji mogućnost dovoda svežeg vazduha pomoću eksternog ventilatora sa do 15% nominalnog protoka vazduha – otvor za priključak je unapred izveden.

## Tanka kasetna jedinica 60x60

### ➤ Pogodna za euro-raster

Fleksibilni dizajn sa mogućnošću izbora BLACK (dostupan samo za MMU-UPxxxMHP-E uređaje) ili WHITE panela. Opcionim proširenjem sa senzorom za prisutnost moguće je uštedeti energiju (WHITE panel). Senzor registruje prisustvo ljudi. Ako se niko ne nalazi u prostoriji, uređaj se automatski isključuje.



| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MMU-UP0051MH-E | 1,70                | 1,90               | 29/30/32                             | 365/430        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0071MH-E | 2,20                | 2,50               | 29/33/37                             | 378/552        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0091MH-E | 2,80                | 3,20               | 29/33/38                             | 378/570        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0121MH-E | 3,60                | 4,00               | 30/34/38                             | 402/594        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0151MH-E | 4,50                | 5,00               | 31/35/40                             | 468/660        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0181MH-E | 5,60                | 6,30               | 34/39/47                             | 522/840        | 256 x 575 x 575   |

Dok traju zalihe.

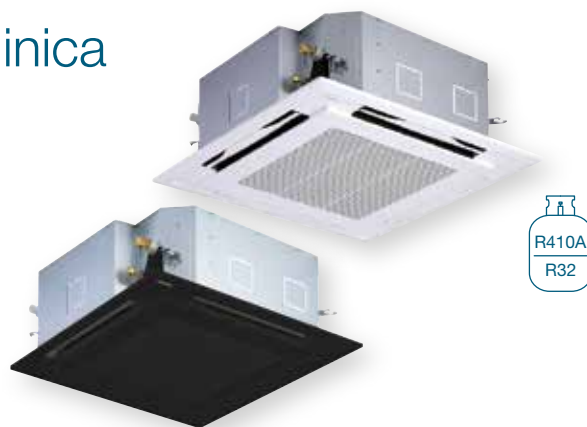
| TIP             | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                 | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MMU-UP0051MHP-E | 1,70                | 1,90               | 29/30/32                             | 365/430        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0071MHP-E | 2,20                | 2,50               | 29/33/37                             | 378/552        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0091MHP-E | 2,80                | 3,20               | 29/33/38                             | 378/570        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0121MHP-E | 3,60                | 4,00               | 30/34/38                             | 402/594        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0151MHP-E | 4,50                | 5,00               | 31/35/40                             | 468/660        | 256 x 575 x 575   |
| MMU-UP0181MHP-E | 5,60                | 6,30               | 34/39/47                             | 522/840        | 256 x 575 x 575   |



## 4-smerna standardna kasetna jedinica

### Klasični uređaj u 360°

Optimalna raspodela vazduha u 360° i individualni komfor, čak i za velike prostorije sa visokim zahtevima u pogledu rezultata. Panel je dostupan u crnoj ili beloj boji.



| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MMU-UP0091HP-E | 2,80                | 3,20               | 27/29/30                             | 680/730/800    | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0121HP-E | 3,60                | 4,00               | 30/29/27                             | 680/730/800    | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0151HP-E | 4,50                | 5,00               | 27/29/31                             | 790/830/930    | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0181HP-E | 5,60                | 6,30               | 27/29/32                             | 800/920/1250   | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0241HP-E | 7,10                | 8,00               | 28/31/35                             | 800/920/1290   | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0271HP-E | 8,00                | 9,00               | 28/31/35                             | 800/920/1290   | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0301HP-E | 9,00                | 10,00              | 38/33/30                             | 850/1100/1320  | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0361HP-E | 11,20               | 12,50              | 32/38/43                             | 1070/1430/1970 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0481HP-E | 14,00               | 16,00              | 33/38/46                             | 1130/1430/2130 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0561HP-E | 16,00               | 18,00              | 33/40/46                             | 1230/1520/2130 | 319 x 840 x 840   |

## 4-smerna SMART kasetna jedinica

### Najveća efikasnost i odličan dizajn

4-smerni visokoefikasni dizajn za velike snage. Moguća dodatna ušteda energije preko senzora za prisutnost.



| TIP           | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha           | Dimenzije (VxŠxD) |
|---------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|               | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h                     | mm                |
| MMU-UP0091H-E | 2,80                | 3,20               | 26/28/30                             | 708/738/768/792/846      | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0121H-E | 3,60                | 4,00               | 26/28/30                             | 708/738/768/792/846      | 256 x 840 x 840   |
| MMU-UP0151H-E | 4,50                | 5,00               | 28/30/32                             | 800/860/920/960/1060     | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0181H-E | 5,60                | 6,30               | 31/33/36                             | 940/1040/1100/1160/1260  | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0241H-E | 7,10                | 8,00               | 35/37/41                             | 1120/1210/1300/1440/1580 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0271H-E | 8,00                | 9,00               | 35/37/42                             | 1250/1320/1380/1590/1770 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0301H-E | 9,00                | 10,00              | 37/39/44                             | 1400/1450/1520/1770/1940 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0361H-E | 11,20               | 12,50              | 32/38/45                             | 1260/1356/1596/1848/2184 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0481H-E | 14,00               | 16,00              | 33/39/46                             | 1368/1470/1740/1998/2262 | 319 x 840 x 840   |
| MMU-UP0561H-E | 16,00               | 18,00              | 35/40/46                             | 1404/1512/1782/2034/2262 | 319 x 840 x 840   |

Nije na lageru. Vreme isporuke na upit.

## 2-smerna kasetna jedinica

### Veliki izbor kapaciteta

Idealno za duge, uske prostorije;  
dostupno u 11 nivoa snage.



| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | mm                |
| MMU-UP0071WH-E | 2,20                | 2,50               | 30/32/34                                | 450/498/558    | 295 x 815 x 570   |
| MMU-UP0091WH-E | 2,80                | 3,20               | 30/32/34                                | 450/498/558    | 295 x 815 x 570   |
| MMU-UP0121WH-E | 3,60                | 4,00               | 30/32/34                                | 450/498/558    | 295 x 815 x 570   |
| MMU-UP0151WH-E | 4,50                | 5,00               | 30/33/35                                | 450/534/600    | 295 x 815 x 570   |
| MMU-UP0181WH-E | 5,60                | 6,30               | 30/33/35                                | 618/750/900    | 345 x 1180 x 570  |
| MMU-UP0241WH-E | 7,10                | 8,00               | 33/35/38                                | 738/840/1050   | 345 x 1180 x 570  |
| MMU-UP0271WH-E | 8,00                | 9,00               | 33/35/38                                | 738/840/1050   | 345 x 1180 x 570  |
| MMU-UP0301WH-E | 9,00                | 10,00              | 34/37/40                                | 780/900/1260   | 345 x 1180 x 570  |
| MMU-UP0361WH-E | 11,20               | 12,50              | 36/39/42                                | 1182/1434/1740 | 345 x 1600 x 570  |
| MMU-UP0481WH-E | 14,00               | 16,00              | 37/40/43                                | 1230/1482/1800 | 345 x 1600 x 570  |
| MMU-UP0561WH-E | 16,00               | 18,00              | 39/42/46                                | 1320/1578/2040 | 345 x 1600 x 570  |

## 1-smerna Flat kasetna jedinica

### Jednostrani protok vazduha iz distributivnog panela

Ultratanki dizajn sa malom ugradnom visinom i opcijom sa plazma filterom. Za mali potreban učinak, takođe sa kapacitetom hlađenja od 0,9 kW. Opciono senzor za prisutnost omogućava uštedu energije kada se u prostoriji niko ne nalazi.



| TIP             | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
|                 | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | mm                |
| MMU-UP0031YHP-E | 0,90                | 1,30               | 25/33/37                                | 270/370/480    | 150 x 990 x 450   |
| MMU-UP0051YHP-E | 1,70                | 1,90               | 25/33/37                                | 270/370/480    | 150 x 990 x 450   |
| MMU-UP0071YHP-E | 2,20                | 2,50               | 25/34/38                                | 270/390/500    | 150 x 990 x 450   |
| MMU-UP0091YHP-E | 2,80                | 3,20               | 26/35/39                                | 290/410/520    | 150 x 990 x 450   |
| MMU-UP0121YHP-E | 3,60                | 4,00               | 26/36/40                                | 290/420/540    | 150 x 990 x 450   |
| MMU-UP0151YHP-E | 4,50                | 5,00               | 33/36/39                                | 500/630/700    | 150 x 1180 x 450  |
| MMU-UP0181YHP-E | 5,60                | 6,30               | 33/37/40                                | 500/650/800    | 150 x 1180 x 450  |
| MMU-UP0241YHP-E | 7,10                | 8,00               | 37/42/46                                | 600/760/940    | 150 x 1180 x 450  |
| MMU-UP0271YHP-E | 8,00                | 9,00               | 41/44/47                                | 720/860/1000   | 150 x 1180 x 450  |

# Kanalske jedinice

## Skrivena klimatizacija

Bez obzira kakvog oblika je vaš prostor – kanalske jedinice garantuju ravnomernu raspodelu temperature u celokupnom prostoru. Vazduh se diskretno ubacuje u prostoriju kroz jedan ili više distributivnih elemenata vazduha – bez stvaranja promaje. U svim kanalskim jedinicama sa kapacitetom hlađenja do 16 kW ugrađena je pumpa za odvođenja kondenzata sa visinom dizanja (naporom) od 850 mm.

## SSD Super tanka kanalska jedinica

### ➤ Za ograničeni prostor, laka i kompaktna

Ultratanki, uzani oblik. Za mali potreban kapacitet, takođe dostupna i sa 0,9 kW. Integrirani filter za vazduh i pumpa za kondenzat (350 mm).



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MMD-UP0031SPHY-E | 0,90                | 1,00               | 25/26/27/28/29                       | 410/380/360    | 210 x 700 x 450   |
| MMD-UP0051SPHY-E | 1,70                | 1,90               | 26/27/28/29/30                       | 450/410/380    | 210 x 700 x 450   |
| MMD-UP0071SPHY-E | 2,20                | 2,50               | 26/28/29/30/31                       | 540/470/400    | 210 x 700 x 450   |
| MMD-UP0091SPHY-E | 2,80                | 3,20               | 26/28/29/31/32                       | 570/500/430    | 210 x 700 x 450   |
| MMD-UP0121SPHY-E | 3,60                | 4,00               | 27/29/30/32/33                       | 600/520/440    | 210 x 700 x 450   |
| MMD-UP0151SPHY-E | 4,50                | 5,00               | 28/29/30/31/33                       | 690/640/550    | 210 x 900 x 450   |
| MMD-UP0181SPHY-E | 5,60                | 6,30               | 29/31/32/33/34                       | 780/750/660    | 210 x 900 x 450   |
| MMD-UP0241SPHY-E | 7,10                | 8,00               | 30/32/33/35/36                       | 1080/950/860   | 210 x 1100 x 450  |
| MMD-UP0271SPHY-E | 8,00                | 9,00               | 32/33/34/36/37                       | 1140/980/910   | 210 x 1100 x 450  |





## Standardna kanalska jedinica

### ➤ Skriveni klasik

Dovod vazduha se može izvesti sa donje ili zadnje strane. Kao opcija je dostupna priborica za spiro kanale. Pogodna i za priključivanje tekstilnih kanala za vazduh.



| TIP             | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Eksterni statički pritisak | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
|                 | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | Pa                         | mm                |
| MMD-UP0051BHP-E | 1,70                | 1,90               | 29/26/23                                | 360/450/540    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0071BHP-E | 2,20                | 2,50               | 23/26/29                                | 360/450/540    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0091BHP-E | 2,80                | 3,20               | 23/26/30                                | 390/480/570    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0121BHP-E | 3,60                | 4,00               | 23/26/30                                | 390/480/570    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0151BHP-E | 4,50                | 5,00               | 25/29/33                                | 540/660/920    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0181BHP-E | 5,60                | 6,30               | 25/29/33                                | 540/660/920    | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 700 x 750   |
| MMD-UP0241BHP-E | 7,10                | 8,00               | 27/31/36                                | 870/1090/1320  | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0271BHP-E | 8,00                | 9,00               | 27/31/36                                | 870/1090/1320  | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0301BHP-E | 9,00                | 10,00              | 27/31/36                                | 960/1200/1450  | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0361BHP-E | 11,20               | 12,50              | 33/36/40                                | 1380/1620/1920 | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1400 x 750  |
| MMD-UP0481BHP-E | 14,00               | 16,00              | 33/36/40                                | 1500/1920/2350 | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1400 x 750  |
| MMD-UP0561BHP-E | 16,00               | 18,00              | 33/36/40                                | 1500/1920/2350 | 30/40/50/65/80/ 100/120    | 275 x 1400 x 750  |





## Visokopritisna kanalska jedinica

### ➤ Grejanje i hlađenje punom snagom

Ova jedinica je pogodna za velike objekte usled visokog statičkog pritiska jedinice. Longlife komplet filtera za vazduh i pumpa za kondenzat dostupni su kao dodatna oprema (veličina 72 i 96).



| TIP             | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Eksterni statički pritisak | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
|                 | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | Pa                         | mm                |
| MMD-UP0181HP-E  | 5,60                | 6,30               | 31/33/37                                | 900/990/1100   | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0241HP-E  | 7,10                | 8,00               | 31/34/38                                | 960/1050/1200  | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0271HP-E  | 8,00                | 9,00               | 38/41/43                                | 1200/1350/1500 | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1000 x 750  |
| MMD-UP0361HP-E  | 11,20               | 12,50              | 34/37/41                                | 1340/1560/1920 | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1400 x 750  |
| MMD-UP0481HP-E  | 14,00               | 16,00              | 38/41/44                                | 1695/1980/2340 | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1400 x 750  |
| MMD-UP0561HP-E  | 16,00               | 18,00              | 41/44/46                                | 1920/2340/2760 | 50/75/100/125/150/175/200  | 298 x 1400 x 750  |
| MMD-UP0721HP-E1 | 22,40               | 25,00              | 36/40/44                                | 2500/3200/3800 | 50/83/117/150/183/217/250  | 448 x 1400 x 900  |
| MMD-UP0961HP-E1 | 28,00               | 31,50              | 38/42/46                                | 3500/4200/4800 | 50/83/117/150/183/217/250  | 448 x 1400 x 900  |

## Kanalska jedinica za dovod svežeg vazduha

### ➤ Za pretpripremu svežeg vazduha

Funkcija predgrevanja ili hlađenja u kombinaciji sa dodatnim unutrašnjim jedinicama. Pumpa za kondenzat je dostupna kao dodatna oprema.



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Eksterni statički pritisak | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | Pa                         | mm                |
| MMD-UP0481HFP-E  | 14,00               | 8,90               | 31/32/35/37/38                          | 760/930/1080   | 50/75/100/125/150/175/200  | 327 x 1430 x 750  |
| MMD-UP0721HFP-E1 | 22,40               | 13,90              | 33/35/36/37/38                          | 1200/1440/1680 | 50/75/100/125/150/175/200  | 477 x 1430 x 900  |
| MMD-UP0961HFP-E1 | 28,00               | 17,40              | 33/35/36/38/39                          | 1470/1800/2100 | 50/75/100/125/150/175/200  | 477 x 1430 x 900  |
| MMD-UP1121HFP-E1 | 33,50               | 20,80              | 34/36/37/39/40                          | 1770/2130/2520 | 50/75/100/125/150/175/200  | 477 x 1430 x 900  |
| MMD-UP1281HFP-E1 | 40,00               | 25,20              | 35/37/38/40/42                          | 2130/2580/3060 | 50/75/100/125/150/175/200  | 477 x 1430 x 900  |



# TOSHIBA U HOTELU

Sva rešenja za klimatizaciju HOTELA, koja nudi kompanija TOSHIBA, gostima u celom hotelu omogućavaju udoban, prijatan boravak uz niske troškove rada za vlasnika. Efikasno planirana celovita rešenja su važan činilac održivog i ekološki prihvatljivog upravljanja hotelom.

## Hotelska soba

Pomoću lokalnog jednostavnog daljinskog upravljača svaki gost može da prilagodi klimu u svojoj hotelskoj sobi svojim individualnim željama i očekivanjima. Funkcija vraćanja na prethodno podešavanje briše sve posebne želje i ponovo uspostavlja optimizovana osnovna podešavanja. Prozorski kontakt-prekidači i čitači kartica za sobe smanjuju broj potrebnih radnih časova. Zidne jedinice se neupadljivo i tiho, skoro neprimetno, prilagođavaju enterijeru. Kanalske jedinice su sasvim nevidljive.

## Restoran

U restoranu, gosti uživaju u posluženim jelima i usluzi konobara, ali i ambijent i kvalitet vazduha u prostoriji doprinose sveukupnom utisku. O optimalnom kvalitetu vazduha brinu TOSHIBA kasetne jedinice, koje se neprimetno uklapaju u međutavanicu. Lamele za usmeravanje vazduha koje se mogu pojedinačno regulisati, obezbeđuju optimalnu raspodelu vazduha uz izuzetno tihi rad.

## Kuhinja

Osoblje u kuhinji ulaže puno truda kako bi svojim gostima ugađalo kulinarskim specijalitetima. Ugodna klima u kuhinji povećava produktivnost i zadovoljstvo prilikom obavljanja posla. Kanalske jedinice su prvi izbor kada je u pitanju kuhinja, jer one raspolažu visokom snagom kao i fleksibilnim mogućnostima usisavanja i ispuštanja vazduha.



## HOTEL



### Projekat

#### Hotel Gilbert

Klimatizacija hotelskih soba, holova, prostorija za seminare, kuhinja, sala za doručak i fitness prostora

📍 Beč, Austrija

### Zahtevi

- Kompletna klimatizacija hotela uz istovremenu integraciju već postojećih instalacija
- Energetski efikasna klimatizacija sa jednostavnim korišćenjem
- Manja emisija buke

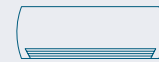


### Instalaciona firma

ICEBEAR Entfeuchtung & Klima GmbH

📍 Beč, Austrija

### Ugrađeni uređaji



34x zidnih jedinica  
2,2 kW



4x ravna kanala  
4,5 kW



2x spoljašnje jedinice  
SMMS  
33,5 – 45 kW

## Fitnes i velnes

Prostorije za fitnes i wellness imaju visoke zahteve kada je u pitanju regulacija temperature ali i izjednačavanje vlažnosti vazduha. Za ove oblasti su naročito pogodni 3-cevni sistemi. Oni, na primer, postupkom rekuperacije toplote, višak energiju koriste za efikasnu pripremu tople vode.

## Menadžment

Za menadžment su važni ne samo ugodnost i zadovoljstvo gostiju već i efikasnost troškova rešenja za klimatizaciju hotela. Optimizacija potrošnje energije se može izvršiti jednostavno preko centralne upravljačke jedinice ili sistema za upravljanje u objektu. Specijalna TOSHIBA rešenja, kao što je nadzor potrošnje energije, takođe olakšavaju uvid u troškove.

## Konferencijske prostorije i sale za sastanke

U ovim prostorijama je potrebno stvoriti produktivnu radnu atmosferu. Klima-uređaji dovode svež vazduh i kiseonik u prostoriju. Istovremeno filtriraju spore i alergene i obezbeđuju čist, rashlađen vazduh. Opcioni „senzor za prisutnost“ pomaže da se uštedi energija kada se u prostoriji niko ne nalazi.

# Konzolna jedinica

Odgovara svakoj prostoriji

Manja u odnosu na standardna grejna tela, ali sa fleksibilnim izlaznim otvorom i jedinstvenim efektom podnog grejanja. Uz uređaje se standardno isporučuje i infracrveni daljinski upravljač.

## Fleksibilne mogućnosti postavljanja

- › Efekat podnog grejanja za topla stopala
- › Funkcija tihog rada



| TIP             | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                 | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MML-UP0071NHP-E | 2,20                | 2,50               | 26/32/38                             | 282/366/510    | 600 x 700 x 220   |
| MML-UP0091NHP-E | 2,80                | 3,20               | 26/32/38                             | 282/366/510    | 600 x 700 x 220   |
| MML-UP0121NHP-E | 3,60                | 4,00               | 29/34/40                             | 324/804/552    | 600 x 700 x 220   |
| MML-UP0151NHP-E | 4,50                | 5,00               | 31/37/43                             | 384/468/624    | 600 x 700 x 220   |
| MML-UP0181NHP-E | 5,60                | 6,30               | 34/40/47                             | 426/528/726    | 600 x 700 x 220   |

# Parapetna jedinica bez maske

Pojedinačno maskiranje jedinice

Uređaj se savršeno uklapa u enterijer prostorije zahvaljujući maskiranju na licu mesta.

## Dobro sakriven

- › Jednostavna montaža
- › Montaža panela na mestu ugradnje
- › Opciono sa infracrvenim daljinskim upravljačem



| TIP            | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|
|                | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                             | m³/h           | mm                |
| MML-UP0071BH-E | 2,20                | 2,50               | 32/34/36                             | 300/400/460    | 600 x 745 x 220   |
| MML-UP0091BH-E | 2,80                | 3,20               | 32/34/36                             | 300/400/460    | 600 x 745 x 220   |
| MML-UP0121BH-E | 3,60                | 4,00               | 32/34/36                             | 300/400/460    | 600 x 745 x 220   |
| MML-UP0151BH-E | 4,50                | 5,00               | 32/34/36                             | 460/600/740    | 600 x 1045 x 220  |
| MML-UP0181BH-E | 5,60                | 6,30               | 32/34/36                             | 490/600/740    | 600 x 1045 x 220  |
| MML-UP0241BH-E | 7,10                | 8,00               | 33/37/42                             | 640/790/950    | 600 x 1045 x 220  |





# Parapetna jedinica

## Na malom prostoru

Tanki dizajn omogućava fleksibilno pozicioniranje uređaja. Automatski „Swing“ režim rada obezbeđuje optimalnu raspodelu vazduha, čak i u slučaju postavljanja uređaja u ugao prostorije. Na prednjem panelu se nalazi udubljenje sa poklopcem koje služi za ugradnju daljinskog upravljača.

### Tanak i kompaktan

- › „Auto-Swing“ funkcija lamela za usmeravanje vazduha
- › Širi izlaz vazduha
- › Moguće postavljanje po želji



| TIP           | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Nivo zvučnog pritiska<br>(low/med/high) | Protok vazduha | Dimenzije (VxŠxD) |
|---------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
|               | kW ❄️               | kW 🔥               | dB(A) ❄️                                | m³/h           | mm                |
| MMF-UP0151H-E | 4,50                | 5,00               | 37/42/46                                | 660/780/900    | 1750 x 600 x 210  |
| MMF-UP0181H-E | 5,60                | 6,30               | 37/42/46                                | 660/780/900    | 1750 x 600 x 210  |
| MMF-UP0241H-E | 7,10                | 8,00               | 39/45/49                                | 840/990/1200   | 1750 x 600 x 210  |
| MMF-UP0271H-E | 8,00                | 9,00               | 39/45/49                                | 840/990/1200   | 1750 x 600 x 210  |
| MMF-UP0361H-E | 11,20               | 12,50              | 41/46/51                                | 1380/1620/1920 | 1750 x 600 x 390  |
| MMF-UP0481H-E | 14,00               | 16,00              | 44/49/54                                | 1560/1730/2160 | 1750 x 600 x 390  |
| MMF-UP0561H-E | 16,00               | 18,00              | 44/49/54                                | 1560/1730/2160 | 1750 x 600 x 390  |

Nije na lageru. Vreme isporuke na upit.



# Setovi za ventilaciju

## Povezivanje izmenjivača toplote drugog proizvođača

Set za ventilaciju omogućava priključivanje drugog izmenjivača toplote na TOSHIBA sistem. On je savršeno pogodan za primenu sa centralnim ventilacionim sistemima ili vazdušnim zavesama za ulazna vrata. Set se može proširiti i za primenu sa uređajima veće snage. Ožičenje je izvedeno po sistemu „spremno za priključivanje“. Za upotrebu je neophodan odgovarajući set ventila.

## Set za ventilaciju za otpadni vazduh

### Regulacija sobne temperature i temperature otpadnog vazduha

- Na raspolaganju su setovi ventila za uređaje kapaciteta 8, 14 i 28 kW
- Mogućnost priključivanja dodatnih unutrašnjih jedinica



Kapacitet hlađenja  
(kW)

5,6 – 28,0



Kapacitet grejanja  
(kW)

6,3 – 31,5



Protok vazduha  
(m³/h)

720 – 5.040



Dimenzije (mm)  
V × Š × D

400 × 300 × 150 mm



## Set za ventilaciju od 0 V do 10 V

### Eksterna regulacija kapaciteta

Upravlja režimom grejanja ili hlađenja na priključenom DX izmenjivaču toplote putem signala iz sistema za upravljanje objektom jačine od 0 V do 10 V, u skladu sa potrebnim kapacitetom. Na raspolaganju su setovi ventila za uređaje kapaciteta od 11,2 kW do 16 kW i od 22,4 kW do 28 kW. Nije moguće priključivanje dodatnih unutrašnjih jedinica.



Kapacitet hlađenja  
(kW)

8,0 – 28,0



Kapacitet grejanja  
(kW)

7,2 – 31,5



Protok vazduha  
(m³/h)

3.300 – 5.000



Dimenzije (mm)  
V × Š × D

400 × 300 × 150 mm



## Set za ventilaciju NEXT

### ➤ Sve opcije regulisanja – velika snaga

Po izboru, upravlja režimom zagrevanja ili hlađenja priključenog DX izmenjivača toplote, po izboru preko temperature prostorije odnosno temperature odvodnog vazduha, temperature dovodnog vazduha, ili signala 0 – 10 volti regulacije ventilacije prema zahtevanom kapacitetu.

- Kontroler može da se konfiguriše za sve opcije regulacije
- Single set ventila do 56 kW snage (20 KS)
- Kontroler dozvoljava paralelno uključivanje 2 seta ventila
- Na taj način se sa samo jednim rashladnim krugom može ostvariti snaga od 112 kW (40 KS)
- Ukupni kapacitet moguć do 335 kW (120 KS)
- Za kombinaciju sa SMMSu, SMMSe, SHRMe spoljašnjim jedinicama



| Vrsta upravljanja                                    | Upravljanje dovodom vazduha, upravljanje otpadnim vazduhom ili regulacija kapaciteta od 0 V do 10 V |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |        | Upravljanje dovodom vazduha ili upravljanje otpadnim vazduhom |        |        |        |           |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| PMV upravljanje                                      | Single                                                                                              |       |       |       |       |       | Twin   |       |       |       |        |        | Double Twin                                                   |        |        |        | Triple    |        |        |        |        |
| Broj KONTROLERA                                      | 1                                                                                                   |       |       |       |       |       | 1      |       |       |       |        |        | 2                                                             |        |        |        | 3         |        |        |        |        |
| Broj SETOVA VENTILA                                  | 1                                                                                                   |       |       |       |       |       | 2      |       |       |       |        |        | 4 (2 x 2)                                                     |        |        |        | 6 (3 x 2) |        |        |        |        |
| Izvedba izmenjivača                                  | 1 krug                                                                                              |       |       |       |       |       | 1 krug |       |       |       |        |        | 4 kruga                                                       |        |        |        | 6 krugova |        |        |        |        |
| Ukupan rashladni kapacitet koji se može postići (kW) | 22,40                                                                                               | 28,00 | 33,50 | 40,00 | 45,00 | 50,40 | 56,00  | 67,00 | 80,00 | 89,50 | 100,50 | 112,00 | 134,00                                                        | 156,50 | 179,00 | 201,00 | 223,50    | 234,50 | 268,00 | 301,50 | 335,00 |
| Ukupan rashladni kapacitet koji se može postići (KS) | 8                                                                                                   | 10    | 12    | 14    | 16    | 18    | 20     | 24    | 28    | 32    | 36     | 40     | 48                                                            | 56     | 64     | 72     | 80        | 84     | 96     | 108    | 120    |

## Izmenjivač toplote VN

Efikasno dovodenje svežeg vazduha

Izmenjivač toplote sa unakrsnim strujanjem omogućava optimalnu rekuperaciju toplote iz klimatizovanog vazduha u prostoriji do čak 75%.

### ➤ Održiva rekuperacija energije

- Može se dobiti sa cevним registrom za funkciju grejanja/hlađenja
- Moguće slobodno hlađenje
- Opciono ovlaživanje vazduha



Kapacitet hlađenja  
(kW)

4,1 – 8,3



Kapacitet grejanja  
(kW)

5,5 – 10,9



Nivo zvučnog pritiska  
(dB(A))

34,5 – 43



Protok vazduha  
(m³/h)

150 – 2.000



Eksterni statički  
pritisak (u paskalima)

100 – 135



Dimenzije (mm)  
V x Š x D

430 x 1.140 x 1.690 mm (4,1 kW)  
430 x 1.190 x 1.740 mm (6,6/8,3 kW)

# Modul za toplu vodu MT

Priprema tople vode u niskotemperaturnim sistemima omogućava efikasno grejanje prostorija ili pripremu potrošne vode. Modul se može integrisati u sve vodovodne sisteme.

## ➤ Dodatna priprema tople vode

- Opseg izlazne temperature vode od 25 do 50 °C
- Regulacija temperature razvodne vode
- Mogućnost priključenja do dva modula po sistemu



| TIP            | Kapacitet grejanja | Radni opseg izlaska vode (min.-maks.) | Protok vode (min.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|----------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------|
|                | kW                 | °C                                    | m³/h               | mm                |
| MMW-UP0271LQ-E | 8,00               | +25 / +50                             | 1,17               | 580 x 400 x 250   |
| MMW-UP0561LQ-E | 16,00              | +25 / +50                             | 2,33               | 580 x 400 x 250   |

# Modul za toplu vodu HT

Efikasna priprema tople vode u visokotemperaturnim sistemima. Za kombinovanje sa 3-cevnim sistemima sa rekuperacijom toplote i eksternim hidro-komponentama.

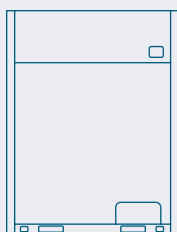
## ➤ Priprema tople vode visoke temperature

- Izlazna temperatura vode do 80 °C
- Kompaktni kaskadni sistem
- Za 3-cevne VRF sisteme (samo SHRMe)



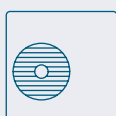
| TIP             | Kapacitet grejanja | Radni opseg izlaska vode (min.-maks.) | Protok vode (min.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------|
|                 | kW                 | °C                                    | m³/h               | mm                |
| MMW-AP0481CHQ-E | 14,00              | +50 / +82                             | 2,00               | 700 x 900 x 320   |

# SPOLJAŠNJE JEDINICE – VRF



**SMMSu**  
R410a

Stranica 30



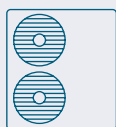
**MiNi SMMS SINGLE FAN**  
R410a

Stranica 32



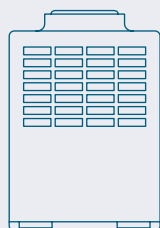
**MiNi SMMS**  
R32

Stranica 32



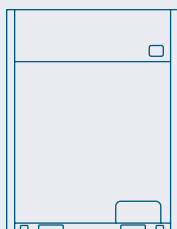
**MiNi SMMSe**  
R410a

Stranica 33



**SHRMe**  
R410a

Stranica 34



**SHRMa**  
R32

Stranica 35



## SMMSu

## 2-vodna centrala

- › 2-cevni VRF aktuelne generacije sa funkcijom grejanja/hlađenja
- › Postavlja trendove u pogledu povezivanja, efikasnosti, pouzdanosti i lakog servisiranja
- › Kombinacija spoljašnjih jedinica sa učinkom hlađenja i grejanja do 335 kW
- › Jedinstveni trostruki rotacioni kompresor (16–20 KS)
- › Mogućnost priključivanja do 128 unutrašnjih jedinica po sistemu



| TIP                | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                    | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MMY-MUP0801HT8P-E  | 22,40               | 22,40              | 7,44                         | 4,50                         | 53                                   | 56                                   | 18                                                   | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-MUP1001HT8P-E  | 28,00               | 28,00              | 7,73                         | 4,78                         | 55                                   | 58                                   | 22                                                   | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-MUP1201HT8P-E  | 33,50               | 33,50              | 7,32                         | 4,75                         | 58                                   | 62                                   | 27                                                   | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-MUP1401HT8P-E  | 40,00               | 40,00              | 7,05                         | 4,60                         | 58                                   | 62                                   | 31                                                   | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-MUP1601HT8P-E  | 45,00               | 45,00              | 7,71                         | 4,79                         | 60                                   | 63                                   | 36                                                   | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-MUP1801HT8P-E  | 50,40               | 50,40              | 7,68                         | 4,75                         | 61                                   | 67                                   | 40                                                   | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-MUP2001HT8P-E  | 56,00               | 56,00              | 7,62                         | 4,43                         | 63                                   | 67                                   | 45                                                   | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-MUP2201HT8P-E  | 61,50               | 61,50              | 7,23                         | 4,44                         | 63                                   | 67                                   | 49                                                   | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-MUP2401HT8P-E1 | 67,00               | 64,50              | 6,87                         | 4,17                         | 63                                   | 67                                   | 54                                                   | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-UP2611HT8P-E   | 73,50               | 73,50              | 7,17                         | 4,67                         | 61,5                                 | 65,5                                 | 58                                                   | 1690 x 2000 x 780 |
| MMY-UP2811HT8P-E   | 80,00               | 80,00              | 7,05                         | 4,60                         | 64,2                                 | 65,5                                 | 63                                                   | 1690 x 2000 x 780 |
| MMY-UP3011HT8P-E   | 83,90               | 83,90              | 7,52                         | 4,75                         | 63,0                                 | 68,5                                 | 64                                                   | 1690 x 2300 x 780 |
| MMY-UP3211HT8P-E   | 89,50               | 89,50              | 7,50                         | 4,55                         | 64,5                                 | 68,5                                 | 65                                                   | 1690 x 2300 x 780 |
| MMY-UP3411HT8P-E   | 96,00               | 96,00              | 7,38                         | 4,50                         | 64,5                                 | 68,5                                 | 66                                                   | 1690 x 2300 x 780 |
| MMY-UP3611HT8P-E   | 100,50              | 100,50             | 7,01                         | 4,38                         | 64,5                                 | 68,5                                 | 67                                                   | 1690 x 2300 x 780 |
| MMY-UP3811HT8P-E   | 107,00              | 107,00             | 6,93                         | 4,33                         | 64,5                                 | 68,5                                 | 68                                                   | 1690 x 2300 x 780 |
| MMY-UP4011HT8P-E   | 112,00              | 112,00             | 7,62                         | 4,43                         | 66,5                                 | 70,5                                 | 69                                                   | 1690 x 2600 x 780 |
| MMY-UP4211HT8P-E   | 117,40              | 117,40             | 7,22                         | 4,43                         | 65,5                                 | 70,5                                 | 70                                                   | 1690 x 2600 x 780 |
| MMY-UP4411HT8P-E   | 123,00              | 123,00             | 7,21                         | 4,30                         | 88,5                                 | 70,5                                 | 71                                                   | 1690 x 2600 x 780 |
| MMY-UP4611HT8P-E   | 128,50              | 128,50             | 7,04                         | 4,31                         | 89,5                                 | 70,5                                 | 72                                                   | 1690 x 2600 x 780 |
| MMY-UP4811HT8P-E   | 134,00              | 134,00             | 6,87                         | 4,17                         | 66,5                                 | 70,5                                 | 73                                                   | 1690 x 2600 x 780 |
| MMY-UP5011HT8P-E   | 140,50              | 140,50             | 7,02                         | 4,44                         | 66,5                                 | 70,5                                 | 74                                                   | 1690 x 3310 x 780 |
| MMY-UP5211HT8P-E   | 147,00              | 147,00             | 6,96                         | 4,41                         | 65,5                                 | 69,5                                 | 75                                                   | 1690 x 3310 x 780 |
| MMY-UP5411HT8P-E   | 152,00              | 152,00             | 7,49                         | 4,47                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 76                                                   | 1690 x 3610 x 780 |
| MMY-UP5611HT8P-E   | 156,50              | 156,50             | 7,23                         | 4,41                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 77                                                   | 1690 x 3610 x 780 |
| MMY-UP5811HT8P-E   | 163,00              | 163,00             | 7,19                         | 4,37                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 78                                                   | 1690 x 3610 x 780 |
| MMY-UP6011HT8P-E   | 167,50              | 167,50             | 6,95                         | 4,30                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 79                                                   | 1690 x 3610 x 780 |
| MMY-UP6211HT8P-E   | 174,00              | 174,00             | 6,29                         | 4,27                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 80                                                   | 1690 x 3610 x 780 |
| MMY-UP6411HT8P-E   | 179,00              | 179,00             | 7,34                         | 4,34                         | 67,0                                 | 71,0                                 | 81                                                   | 1690 x 3910 x 780 |



| TIP               | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                   | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MMY-UP6611HT8P-E  | 184,50              | 184,50             | 7,21                         | 4,35                         | 68.0                                 | 72.0                                 | 82                                                   | 1690 x 3910 x 780 |
| MMY-UP6811HT8P-E  | 190,00              | 190,00             | 7,09                         | 4,26                         | 68.0                                 | 72.0                                 | 83                                                   | 1690 x 3910 x 780 |
| MMY-UP7011HT8P-E  | 195,50              | 195,50             | 6,98                         | 4,26                         | 68.0                                 | 72.0                                 | 84                                                   | 1690 x 3910 x 780 |
| MMY-UP7211HT8P-E  | 201,00              | 201,00             | 6,87                         | 4,17                         | 68.0                                 | 72.0                                 | 85                                                   | 1690 x 3910 x 780 |
| MMY-UP7411HT8P-E  | 207,50              | 207,50             | 6,97                         | 4,36                         | 68.0                                 | 72.0                                 | 86                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP7611HT8P-E  | 214,00              | 214,00             | 6,93                         | 4,33                         | 67.5                                 | 71.5                                 | 87                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP7811HT8P-E  | 219,00              | 219,00             | 7,30                         | 4,39                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 88                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP8011HT8P-E  | 223,50              | 223,50             | 7,14                         | 4,34                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 90                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP8211HT8P-E  | 230,00              | 230,00             | 7,10                         | 4,32                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 92                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP8411HT8P-E  | 234,50              | 234,50             | 6,95                         | 4,26                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 94                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP8611HT8P-E  | 241,00              | 241,00             | 6,91                         | 4,25                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 96                                                   | 1690 x 4620 x 780 |
| MMY-UP8811HT8P-E  | 246,00              | 246,00             | 7,21                         | 4,30                         | 68.5                                 | 72.5                                 | 98                                                   | 1690 x 5220 x 780 |
| MMY-UP9011HT8P-E  | 251,50              | 251,50             | 7,12                         | 4,30                         | 69.5                                 | 73.5                                 | 100                                                  | 1690 x 5220 x 780 |
| MMY-UP9211HT8P-E  | 257,00              | 257,00             | 7,03                         | 4,24                         | 69.5                                 | 73.5                                 | 102                                                  | 1690 x 5220 x 780 |
| MMY-UP9411HT8P-E  | 262,50              | 262,50             | 6,95                         | 4,24                         | 69.5                                 | 73.5                                 | 104                                                  | 1690 x 5220 x 780 |
| MMY-UP9611HT8P-E  | 268,00              | 268,00             | 6,87                         | 4,17                         | 69.5                                 | 73.5                                 | 106                                                  | 1690 x 5220 x 780 |
| MMY-UP9811HT8P-E  | 274,50              | 274,50             | 6,95                         | 4,31                         | 69.5                                 | 73.5                                 | 108                                                  | 1690 x 5930 x 780 |
| MMY-UP10011HT8P-E | 281,00              | 281,00             | 6,94                         | 4,30                         | 69.0                                 | 73.0                                 | 110                                                  | 1690 x 5930 x 780 |
| MMY-UP10211HT8P-E | 286,00              | 286,00             | 7,20                         | 4,34                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 112                                                  | 1690 x 6230 x 780 |
| MMY-UP10411HT8P-E | 290,50              | 290,50             | 7,08                         | 4,30                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 114                                                  | 1690 x 6230 x 780 |
| MMY-UP10611HT8P-E | 297,00              | 297,00             | 7,04                         | 4,29                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 116                                                  | 1690 x 6230 x 780 |
| MMY-UP10811HT8P-E | 301,50              | 301,50             | 6,93                         | 4,24                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 118                                                  | 1690 x 6230 x 780 |
| MMY-UP11011HT8P-E | 308,00              | 308,00             | 6,90                         | 4,23                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 120                                                  | 1690 x 6230 x 780 |
| MMY-UP11211HT8P-E | 313,00              | 313,00             | 7,13                         | 4,28                         | 69.5                                 | 73.0                                 | 122                                                  | 1690 x 6530 x 780 |
| MMY-UP11411HT8P-E | 318,50              | 318,50             | 7,07                         | 4,28                         | 70.0                                 | 74.0                                 | 124                                                  | 1690 x 6530 x 780 |
| MMY-UP11611HT8P-E | 324,00              | 324,00             | 7,00                         | 4,22                         | 70.0                                 | 74.0                                 | 126                                                  | 1690 x 6530 x 780 |
| MMY-UP11811HT8P-E | 329,50              | 329,50             | 6,93                         | 4,23                         | 70.0                                 | 74.0                                 | 128                                                  | 1690 x 6530 x 780 |
| MMY-UP12011HT8P-E | 335,00              | 335,00             | 6,87                         | 4,17                         | 70.0                                 | 74.0                                 | 128                                                  | 1690 x 6530 x 780 |

## MiNi SMMS SINGLE FAN

### ➤ 2 voda u malom obliku

- 2-cevni VRF sistem: hlađenje do 14 kW ili grejanje do 16 kW
- Na raspolaganju su i 1-fazni sistemi
- Dvostruki rotacioni kompresor
- Moguće je priključiti do 10 unutrašnjih jedinica



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MCY-MHP0406HT-E  | 12,10               | 12,50              | 8,08                         | 3,83                         | 54                                   | 57                                   | 8                                                    | 910 x 990 x 390   |
| MCY-MHP0506HT-E1 | 14,00               | 16,00              | 7,77                         | 3,88                         | 54                                   | 58                                   | 10                                                   | 910 x 990 x 390   |

## MiNi SMMS

### ➤ Low GWP alternativa kompaktnog oblika

- Nova generacija R32 MiNi-VRF sa sveobuhvatnim konceptom bezbednosti
- Mali, fini i efikasni – jednostavni u primeni
- Optimalno čuvanje životne sredine: Made in Europe – sa Low GWP rashladnim sredstvom
- Tihi rad: 3-stepeni režim rada noću sa redukcijom buke
- Za 2-cevne sisteme do 15,5 kW grejanje i hlađenje
- Moguće je priključiti do 13 unutrašnjih jedinica
- Na raspolaganju su i 1-fazni sistemi



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MCY-MUG0401HSW-E | 12,10               | 12,10              | 9,98                         | 5,21                         | 71                                   | 54                                   | 8                                                    | 1050 x 1010 x 370 |
| MCY-MUG0501HSW-E | 14,00               | 14,00              | 9,21                         | 4,93                         | 72                                   | 55                                   | 10                                                   | 1050 x 1010 x 370 |
| MCY-MUG0601HSW-E | 15,50               | 15,50              | 8,80                         | 4,80                         | 73                                   | 56                                   | 13                                                   | 1050 x 1010 x 370 |

## MiNi SMMSe

### ➤ 2 voda u kompaktnom obliku

- 2-cevni VRF sistem: Hlađenje ili grejanje do 28 kW
- Na raspolaganju su 3-fazni sistemi
- Dvostruki rotacioni kompresor
- Moguće je priključiti do 13 unutrašnjih jedinica



| TIP              | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                  | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MCY-MHP0404HS8-E | 12,10               | 12,50              | -                            | 4,19                         | 49                                   | 52                                   | 8                                                    | 1235 x 990 x 390  |
| MCY-MHP0504HS8-E | 14,00               | 16,00              | -                            | 4,25                         | 50                                   | 53                                   | 10                                                   | 1235 x 990 x 390  |
| MCY-MHP0604HS8-E | 15,50               | 18,00              | -                            | 4,38                         | 51                                   | 54                                   | 13                                                   | 1235 x 990 x 390  |
| MCY-MHP0806HS8-E | 22,40               | 22,40              | 8,09                         | 4,50                         | 58                                   | 59                                   | 12                                                   | 1740 x 990 x 390  |
| MCY-MHP1006HS8-E | 28,00               | 28,00              | 7,40                         | 4,38                         | 59                                   | 60                                   | 16                                                   | 1740 x 990 x 390  |





## SHRMe

## Istovremeno hlađenje i grejanje

- › 3-cevni VRF sistem: istovremeno grejanje i hlađenje
- › Najveća moguća efikasnost zahvaljujući rekuperaciji toplote
- › Kombinacija spoljašnjih jedinica sa učinkom hlađenja i grejanja do 151 kW
- › Dva dvostruka rotaciona kompresora po uređaju
- › Mogućnost priključivanja do 64 unutrašnje jedinice po sistemu



| TIP               | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                   | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MMY-MAP080FT8P-E  | 22,40               | 22,40              | 6,07                         | 3,64                         | 59                                   | 61                                   | 18                                                   | 1830 x 990 x 780  |
| MMY-MAP1006FT8P-E | 28,00               | 28,00              | 6,03                         | 3,53                         | 59                                   | 61                                   | 22                                                   | 1830 x 990 x 780  |
| MMY-MAP1206FT8P-E | 33,50               | 33,50              | 5,94                         | 3,71                         | 60                                   | 62                                   | 27                                                   | 1830 x 1210 x 780 |
| MMY-MAP1406FT8P-E | 40,00               | 40,00              | 5,61                         | 3,57                         | 62                                   | 64                                   | 31                                                   | 1830 x 1210 x 780 |
| MMY-MAP1606FT8P-E | 45,00               | 45,00              | 5,72                         | 3,50                         | 61                                   | 62                                   | 36                                                   | 1830 x 1600 x 780 |
| MMY-MAP1806FT8P-E | 50,40               | 50,40              | 5,89                         | 3,69                         | 61                                   | 62                                   | 40                                                   | 1830 x 1600 x 780 |
| MMY-MAP2006FT8P-E | 56,00               | 56,00              | 5,64                         | 3,59                         | 61                                   | 62                                   | 41                                                   | 1830 x 1600 x 780 |
| MMY-AP2216FT8P-E  | 61,50               | 61,50              | 5,99                         | 3,63                         | 63,0                                 | 65,0                                 | 49                                                   | 1830 x 2220 x 780 |
| MMY-AP2416FT8P-E  | 68,00               | 68,00              | 5,81                         | 3,56                         | 64,0                                 | 66,0                                 | 54                                                   | 1830 x 2220 x 780 |
| MMY-AP2616FT8P-E  | 73,50               | 73,50              | 5,77                         | 3,63                         | 64,5                                 | 66,5                                 | 58                                                   | 1830 x 2440 x 780 |
| MMY-AP2816FT8P-E  | 80,00               | 80,00              | 5,61                         | 3,57                         | 66,5                                 | 67,5                                 | 63                                                   | 1830 x 2440 x 780 |
| MMY-AP3016FT8P-E  | 85,00               | 85,00              | 5,67                         | 3,54                         | 65,0                                 | 66,5                                 | 64                                                   | 1830 x 2830 x 780 |
| MMY-AP3216FT8P-E  | 90,40               | 90,40              | 5,77                         | 3,58                         | 65,0                                 | 66,5                                 | 64                                                   | 1830 x 2830 x 780 |
| MMY-AP3416FT8P-E  | 95,40               | 95,40              | 5,81                         | 3,55                         | 64,5                                 | 65,5                                 | 64                                                   | 1830 x 3220 x 780 |
| MMY-AP3616FT8P-E  | 100,80              | 100,80             | 5,89                         | 3,59                         | 64,5                                 | 65,5                                 | 64                                                   | 1830 x 3220 x 780 |
| MMY-AP3816FT8P-E  | 106,40              | 106,40             | 5,76                         | 3,59                         | 64,5                                 | 65,5                                 | 64                                                   | 1830 x 3220 x 780 |
| MMY-AP4016FT8P-E  | 112,00              | 112,00             | 5,64                         | 3,59                         | 64,5                                 | 65,5                                 | 64                                                   | 1830 x 3220 x 780 |
| MMY-AP4216FT8P-E  | 120,00              | 120,00             | 5,61                         | 3,57                         | 67,0                                 | 69,0                                 | 64                                                   | 1830 x 3670 x 780 |
| MMY-AP4416FT8P-E  | 125,00              | 125,00             | 5,65                         | 3,55                         | 66,5                                 | 68,5                                 | 64                                                   | 1830 x 4060 x 780 |
| MMY-AP4616FT8P-E  | 130,40              | 130,40             | 5,72                         | 3,58                         | 66,5                                 | 68,5                                 | 64                                                   | 1830 x 4060 x 780 |
| MMY-AP4816FT8P-E  | 135,40              | 135,40             | 5,77                         | 3,56                         | 66,5                                 | 68,0                                 | 64                                                   | 1830 x 4450 x 780 |
| MMY-AP5016FT8P-E  | 140,80              | 140,80             | 5,83                         | 3,59                         | 66,5                                 | 68,0                                 | 64                                                   | 1830 x 4450 x 780 |
| MMY-AP5216FT8P-E  | 145,80              | 145,80             | 5,84                         | 3,56                         | 66,0                                 | 67,0                                 | 64                                                   | 1830 x 4840 x 780 |
| MMY-AP5416FT8P-E  | 151,20              | 151,20             | 5,89                         | 3,59                         | 66,0                                 | 67,0                                 | 64                                                   | 1830 x 4840 x 780 |





## SHRMa

## 2 ili 3 cevi u jednom sistemu

- › Nova generacija R32 spoljašnjih jedinica sa sveobuhvatnim konceptom bezbednosti
- › Savremeni – efikasni – jednostavni u primeni
- › Po izboru, mogućnost konfiguracije za 2-cevi ili 3-cevni režim rada
- › Za samostalne sisteme sa maks. 67 kW snage pri hlađenju ili grejanju
- › Moguće je priključiti do 54 unutrašnje jedinice



| TIP               | Rashladni kapacitet | Kapacitet grejanja | Koeficijent efikasnosti SEER | Koeficijent efikasnosti SCOP | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Nivo zvučnog pritiska (low/med/high) | Unutrašnje jedinice koje se mogu priključiti (maks.) | Dimenzije (VxŠxD) |
|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|                   | kW ❄️               | kW 🔥               | ❄️                           | 🔥                            | dB(A) ❄️                             | dB(A) 🔥                              | Komada                                               | mm                |
| MMY-SUG0801MT8P-E | 22,40               | 22,40              | 8,90                         | 4,44                         | 53                                   | 56                                   | -                                                    | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-SUG1001MT8P-E | 28,00               | 28,00              | 8,69                         | 4,67                         | 55                                   | 58                                   | -                                                    | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-SUG1201MT8P-E | 33,50               | 33,50              | 8,23                         | 4,62                         | 58                                   | 62                                   | -                                                    | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-SUG1401MT8P-E | 40,00               | 40,00              | 8,08                         | 4,30                         | 58                                   | 63                                   | -                                                    | 1690 x 990 x 780  |
| MMY-SUG1601MT8P-E | 45,00               | 45,00              | 8,64                         | 4,65                         | 60                                   | 64                                   | -                                                    | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-SUG1801MT8P-E | 50,40               | 50,40              | 8,32                         | 4,49                         | 61                                   | 67                                   | -                                                    | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-SUG2001MT8P-E | 56,00               | 56,00              | 8,29                         | 4,29                         | 63                                   | 67                                   | -                                                    | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-SUG2201MT8P-E | 61,50               | 61,50              | 7,88                         | 4,26                         | 64                                   | 67                                   | -                                                    | 1690 x 1290 x 780 |
| MMY-SUG2401MT8P-E | 67,00               | 67,00              | 6,66                         | 4,04                         | 64                                   | 69                                   | -                                                    | 1690 x 1290 x 780 |

Obavezan Leak Detector i Flow Box ili Safety Box!



**SHRM**  
SUPER HEAT RECOVERY MULTI  
ADVANCE

Nova generacija R32 spoljašnjih jedinica –  
**efikasni** i jednostavni u primeni.





# TOSHIBA U PROIZVODNJI

Hlađenje tokom proizvodnih procesa se primenjuje u različitim oblastima: od skladištenja namirnica preko hlađenja mašina i sistema do prostorija i velikih hala za skladištenje.

**VRF** je skraćenica od „**Variable Refrigerant Flow**“, što znači „varijabilni protok rashladnog sredstva“. Nezavisno od veličine zgrade, sistem savršeno reguliše protok rashladnog sredstva, tako da se svaka unutrašnja jedinica u svakom trenutku snabdeva potrebnom količinom rashladnog sredstva. VRF sistem greje i hladi, čak je u mogućnosti da obe radnje obavlja istovremeno. 3- cevni VRF sistemi su pogodni za objekte gde je potrebno rasteretiti toplotna opterećenja dok je istovremeno (ili kada se promene godišnja doba) potrebno realizovati grejanje prostora.

## Proizvodnja

U zavisnosti od branše, sistemi za klimatizaciju se ne koriste isključivo za izjednačavanje temperaturnih odstupanja usled spoljašnjih uticaja, već i za odvod otpadne toplote proizvodnih sistema. Naročito tamo gde se obavlja zahtevan fizički posao, klima predstavlja veliko olakšanje i obezbeđuje odvijanje proizvodnih procesa bez prekida, kao i bezbednost i udobnost.

## Hlađenje postrojenja

TOSHIBA Business sistemi su naročito pogodni za hlađenje postrojenja i hlađenje tokom odvijanja procesa. Za zaista velike kapacitete u području megavata, USX Chilleri su pravo rešenje.

## Uprava

U delu sa kancelarijama, dobra klima omogućava efikasno obavljanje kancelarijskih poslova. Prilagođeni individualnoj situaciji, ovde se većinom primenjuju kanalni uređaji, kasete ili zidni uređaji.





## MAŠINOGRADNJA & AUTOMATIZACIJA



### Projekat

**Gishamer Maschinenbau GmbH**  
Grejanje i klimatizacija  
proizvodne hale, 3-spratne  
kancelarijske zgrade i  
serverske prostorije

📍 Friedburg, Österreich

### Zahtevi

- Klimatizacija proizvodne hale sa što manjom promajom
- Energetski efikasna klimatizacija i stilizovani izgled unutrašnjih jedinica u prvom planu
- Podno grejanje preko ESTIA toplotne pumpe vazduh/voda

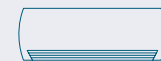


### Instalaciona firma

**Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik**

📍 Golling an der Salzach, Austrija

### Ugrađeni uređaji



1x zidna jedinica  
**3,6 kW**



24x 4-smerne kasetne  
jedinice  
**2,8 – 11,2 kW**



4x tanke kasetne jedinice  
60x60  
**1,7 – 2,8 kW**



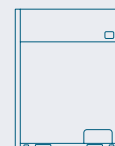
4x visokopritisne kanalske  
jedinice  
**28 kW**



1x ESTIA iz serije 5  
**28 kW**



1x Spoljašnja jedinica  
Digital Inverter  
**3,6 kW**



2x spoljašnje jedinice  
SMMSu  
**56 kW**



2x spoljašnje jedinice  
SHRMe  
**40 – 50,4 kW**



## Pomoćne prostorije

Pomoćne proizvodne prostorije takođe zahtevaju određenu klimu, npr. prostorije za odmor, kantine, kuhinje ili kancelarijski separei. Kompleksni i fleksibilni sistemi upravljanja, zajedno sa VRF sistemima ispunjavaju jednostavno ove individualne zahteve.

## Skladište

Klimatizacija skladišnih prostorija nije stvar udobnosti, već se radi o zaštiti zaliha od preranog starenja ili korozije, prljanja i kvarenja. Sistemi za klimatizaciju prečišćavaju vazduh, temperiraju ga i regulišu vlažnost.

# OPCIJE UPRAVLJANJA

Savršeno rešenje za sve potrebe

Osim kvaliteta klima-uređaja, njegovoj efikasnosti, kao i udobnosti njegovog korišćenja, značajno doprinosi i upravljanje. Optimalna podešavanja stvaraju savršenu klimu za svaku prostoriju u skladu sa individualnim zahtevima. TOSHIBA osim uređaja za lokalno upravljanje nudi i veliki asortiman uređaja za centralno upravljanje ili za integrisanje u sistem za upravljanje objektom.



Jedan sistem upravljanja za sve uređaje



Upravljanje putem aplikacije ili pregledača



Integracija u postojeće sisteme



Priključivanje spoljnih modula

## Kratak pregled opcija upravljanja

### ➤ Lokalno upravljanje

Kablovski daljinski upravljači (maksimalna dužina voda 500 m) ili bežični infracrveni daljinski upravljači za upravljanje pojedinačnim uređajima ili grupama od najviše 16 unutrašnjih jedinica. Dodatni moduli omogućavaju upravljanje uređajima nezavisno od lokacije putem aplikacija ili interneta.

- Žičani daljinski upravljači
- Infracrveni daljinski upravljači
- Wi-Fi rešenja
- Opcije upravljanja

### ➤ Centralno upravljanje

Složenim sistemima klimatizacije se može upravljati na jednom mestu, npr. na recepciji ili u tehničkoj prostoriji. Maksimalna dužina voda iznosi 2000 m, dok je sa upravljačkom jedinicom moguće povezati do 2048 unutrašnjih jedinica.

- Centralni daljinski upravljač
- Touchscreen Controller
- Smart Manager Touch



## ➤ Eksterne mogućnosti upravljanja

Određene opcije omogućavaju povezivanje eksternih uređaja, izdavanje poruka i alarma, smanjenje buke ili prebacivanje redundantnih kola – postoji odgovarajuće rešenje za gotovo sve zahteve u pogledu upravljanja.

- Sistemi za detekciju curenja
- Dodatni moduli
- CN priključak
- Redundantni modul

## ➤ Sistemi za upravljanje objektom

TOSHIBA sistemi klimatizacije se mogu povezati sa svim uobičajenim sistemima za upravljanje objektima. Na taj način, klimatizacija postaje sastavni deo sistema za centralno upravljanje objektom.

- LonWorks®
- Modbus®
- BACnet®
- Coolmaster
- KNX®



# Lokalno upravljanje



## Jednostavni kablovski daljinski upravljač:

Savršen za hotelske sobe.



## Standardni kablovski daljinski upravljač:

Upravljanje svim funkcijama unutrašnje jedinice, ON/OFF Timer, maks. 168 časova.



## Kompaktni kablovski daljinski upravljač:

Tanka varijanta standardnog kablovskog daljinskog upravljača.



## Kablovski daljinski upravljač:

Sličan standardnom kablovskom daljinskom upravljaču, sa 8 vremenskih događaja po danu i 6 parametara po događaju.



## Daljinski upravljač Local Touch Lite:

Kompaktan lokalni daljinski upravljač sa ekranom osetljivim na dodir, oblika pametnog telefona sa ekranima i logotipima koji se mogu personalizovati.



## Daljinski senzor temperature:

Ako nije moguće tačno određivanje temperature pomoću senzora u unutrašnjoj jedinici ili u kablovskom daljinskom upravljaču.



## Komplet infracrvenog daljinskog upravljača i prijemnika:

Obim funkcija kao kod standardnog kablovskog daljinskog upravljača, ali bez kablova. Za ugradnju u panele ili eksterno.



## Design Comfort

## Kablovski daljinski upravljač:

sa ili bez Bluetooth podrške



## AP-IR-WiFi:

Upravljanje unutrašnjom jedinicom preko aplikacije na pametnom telefonu.



## TO-RC-KNX®:

Modul za upravljanje unutrašnjom jedinicom putem KNX® protokola (sabitnice).



## Daljinsko uključivanje/isključivanje + Prozorski kontakt-prekidač

Kontakt bez potencijala za eksterno uključivanje/isključivanje i ulaz za prozorski kontakt-prekidač.



## Upravljačka ploča:

3 analogna i 3 digitalna ulaza.  
3 digitalna izlaza za eksterno upravljanje, alarme i poruke (za plafonske jedinice).



## Modul za daljinsko uključivanje i isključivanje, poruke o radu i smetnji:

Izlaz za poruke o radu i smetnji, upravljanje uključivanjem i isključivanjem, kao i poruka greške sa maks. 16 unutrašnjih jedinica putem kontakta bez potencijala.



## Analogni interfejs:

Upravljanje funkcijama uređaja putem signala jačine od 0 V do 10 V ili fiksnih otpornika.



## Modbus® interfejs:

Upravljanje funkcijama uređaja putem Modbus registra. Mogućnost priključivanja do 64 interfejsa.



## BACnet® 1:1 interfejs:

Upravljanje grupom od najviše 16 unutrašnjih jedinica. Za povezivanje sa postojećim BACnet® sistemom.



## Wi-Fi 1:1 interfejs:

Upravljanje unutrašnjom jedinicom putem TOSHIBA Home AC Control aplikacije za pametni telefon.

# Centralno upravljanje



## **Touchscreen Controller 64:**

Upravljanje grupom od najviše 64 unutrašnje jedinice. Ekran u boji osetljiv na dodir, dijagonale 7". Nije neophodan „TCS Net Relay“ interfejs.



## **Smart Manager TOUCH**

### **sa izračunavanjem energije:**

Upravljanje grupom od najviše 256 unutrašnjih jedinica sa intuitivnim rukovanjem preko ekrana u boji osetljivog na dodir veličine 7".



## **Touchscreen Controller sa izračunavanjem energije:**

Upravljanje grupom od najviše 512 unutrašnjih jedinica. Multi-touchscreen ekran veličine 12,1", mogućnost upravljanja putem računara. Nadzor potrošnje energije i obračun. Neophodan interfejs „TCS Net Relay“ (do 8 komada).



## **Centralni daljinski upravljač:**

Kompaktna centralna upravljačka jedinica za upravljanje grupom od najviše 64 unutrašnje jedinice. Mogućnost priključivanja nedeljnog vremenskog programatora.

# Sistemi za upravljanje objektom



## **Interfejs za Modbus®:**

Upravljanje grupom od najviše 64 unutrašnje jedinice. Za povezivanje sa postojećim Modbus® sistemom.



## **KNX®-16/64:**

Moduli za upravljanje sa KNX® protokolom i mogućnošću priključenja maks. 16/64 unutrašnje jedinice.



## **Coolmaster / Coolmaster Pro:**

Centralna daljinska upravljačka jedinica za maksimalno 256 unutrašnjih jedinica. Opcija KNX®.

Mali korisnički interfejs osetljiv na dodir. Mogućnost upravljanja pomoću pametnog telefona, tableta ili računara.



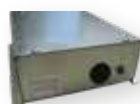
## **LonWorks® interfejs:**

Upravljanje grupom od najviše 64 unutrašnje jedinice. Za povezivanje na postojeći LonWorks® sistem za upravljanje objektom (neophodna LonWorks® mrežna kartica).



## **BACnet® interfejs:**

Upravljanje grupom od najviše 128 unutrašnjih jedinica. Za povezivanje sa postojećim BACnet® sistemom.



## **Analogni interfejs:**

Upravljanje grupom od najviše 64 unutrašnje jedinice. Upravljanje putem signala jačine od 0 V do 10 V ili fiksnih otpornika. 8 analognih i 2 digitalna ulaza. 5 analognih i 5 digitalnih izlaza.



## Eksterne mogućnosti upravljanja



### **Redundantni modul:**

Prebacivanje između dve unutrašnje jedinice (ili grupa) u slučaju kvara. Prebacivanje u zavisnosti od radnih sati; uključivanje drugog sistema u zavisnosti od temperature. „Plug & Play“ sistem, LAN port, mogućnost nadzora putem veb-pregledača.



### **Višenamenski modul:**

Dva ulazna kontakta bez potencijala; jedna funkcija po modulu: eksterno uključivanje/isključivanje vodeće jedinice, noćni režim (smanjenje buke), prioritetni režim rada grejanja/hlađenja.



### **Modul za ograničenje struje/rasterećenje:**

Dva kontakt-ulaza bez potencijala. Eksterno uključivanje/isključivanje; smanjenje kapaciteta.



### **Izlazni modul:**

Tri kontakt-izlaza bez potencijala. Obaveštenje o radu, poruka o smetnji, vreme rada kompresora 1 i 2, izlazna snaga u 8 stepena



### **CN priključak sa kablom:**

Za unutrašnje jedinice; različite ulazne/izlazne funkcije putem opreme na lokaciji.



### **Sistem za detekciju curenja i sistem odvajanja (izolacije):**

Detekcija curenja sa vizuelnim i zvučnim porukama, u skladu sa standardom EN378; mogućnost dodatnog odvajanja odgovarajuće unutrašnje jedinice.

# POKAZATELJI EFIKASNOSTI



Efikasnost klima uređaja i toplotnih pumpi se izražava preko koeficijenta snage.

**Koeficijent snage** je odnos između proizvedene snage hlađenja odn. grejanja i potrošene električne snage. Ako je koeficijent snage visok, to ukazuje na visoku energetska efikasnost. COP vrednost od 4,0 znači da se npr. od 1 kW električne energije dobija 4 kW kapaciteta grejanja, tj. četiri puta više.



## EER

*Energy Efficiency Ratio*

Koeficijent efikasnosti za režim hlađenja



## COP

*Coefficient Of Performance*

Koeficijent efikasnosti za režim zagrevanja

Kod klima-uređaja, EER navodi koeficijent snage u režimu hlađenja, dok COP navodi koeficijent snage u režimu grejanja. Pošto se ovi brojevi odnose na samo jednu radnu tačku, za klimatizaciju su specijalno definisani dodatni koeficijenti snage, koji uzimaju u obzir i delimično opterećenje i klimatske uticaje.



## SEER

*Seasonal Energy Efficiency Ratio*

Prosečni koeficijent snage za godinu u režimu hlađenja

- Proširen za sezonske faktore
- Merenja se vrše pri temperaturama od +20, +25, +30 i +35 °C



## SCOP

*Seasonal Coefficient Of Performance*

Prosečni godišnji koeficijent snage u režimu grejanja

- Proširen za sezonske faktore
- Merenja se vrše pri temperaturama od +12, +7, +2 i -7 °C

Prosečni koeficijent snage tokom perioda od jedne godine, na klima-uređajima i toplotnim pumpama u režimu hlađenja se naziva SEER, dok se režimu grejanja naziva SCOP i uzima u obzir oscilacije u temperaturi tokom grejanja.





# CHILLER & HEATPUMP UNIVERSAL SMART X

➤ **Nova R32 dimenzija hlađenja i grejanja**

## OSAM INELIGENTNIH REŠENJA

Već na prvi pogled novi UNIVERSAL SMART X model kompanije TOSHIBA odaje utisak celovitosti. Njegov kompaktni, modularni oblik konciznog X-dizajna omogućava prilagođavanje svakom mestu postavljanja. Kada se na malom prostoru poređa do 128 modula moguće je postići ukupni kapacitet od maksimalno 25.600 kW. Zahvaljujući modularnosti i perfektnom ponašanju pod delimičnim opterećenjem, sistem može da realizuje ovaj kapacitet u teoretski bezbrojnim stepenima jedne jedine jedinice, počevši od 5% pa do maksimalnog kapaciteta.

Osam inteligentnih rešenja pokazuju kako inteligentni dizajn sistema može da postigne značajnu uštedu prostora i energetske resursa kao i savršenu pouzdanost.





### Dvostruki rotacioni kompresor: kontinualna regulacija od 5% do 100%

Energetski efikasna regulacija u opsegu delimičnog opterećenja do 5%, zahvaljujući dokazanom TOSHIBA dvostrukom rotacionom kompresoru



### 150 kW do 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje

Performanse sistema grejanja i hlađenja do 25.600 kW, mogućnost kombinovanja modula



### Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji

Maksimalna pouzdanost i redundansa zahvaljujući konceptu modula 4u1



### X-dizajn koji zauzima malo mesta

Markantni X-dizajn optimizuje protok vazduha i zahteva manju površinu za postavljanje u odnosu na uobičajene sisteme



### Visoki faktor efikasnosti

Niski troškovi ulaganja i rada zahvaljujući standardnom smanjenju električne priključne snage



### Veliki radni opseg

USX model tokom cele godine pouzdano isporučuje toplotu i hladnoću, čak i u ekstremnim uslovima primene



### Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču

Standardizovana konfiguracija uređaja obezbeđuje dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



### Wi-Fi veza

Mobilno praćenje postrojenja preko jednostavne aplikacije

# Naši modeli na lageru

## 200 KW COOLING ONLY – BRINE, PUMPA OD 3,7 KW

Tip RUAGP561C3R8E stock model

| BROJ ARTIKLA  | OZNAKA              |                |             | DODATAK      |           |                             |
|---------------|---------------------|----------------|-------------|--------------|-----------|-----------------------------|
| RUAGP561C3R8E | TOSHIBA USX Chiller | 200 kW / 70 KS | Brine model | Cooling Only | Basic EER | Integrirana pumpa od 3,7 kW |

### Controller (po izboru, jedan je potreban)

|                |                  |                      |
|----------------|------------------|----------------------|
| RBP-MC003SSRE  | Modul Controller | bez Modbus protokola |
| RBP-MC003SSRDE | Modul Controller | sa Modbus protokolom |

- Najprikladnije za
- ☒ industriju
  - ☒ hlađenje tokom odvijanja
  - ☒ procesa
  - ☒ bolnice
  - ☒ jedinice za ventilaciju

## 200 KW COOLING ONLY – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Tip RUAGP561C28E stock model

| BROJ ARTIKLA | OZNAKA              |                |                     | DODATAK      |           |                             |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------|-----------|-----------------------------|
| RUAGP561C28E | TOSHIBA USX Chiller | 200 kW / 70 KS | Water / Brine model | Cooling Only | Basic EER | Integrirana pumpa od 2,2 kW |

### Controller (po izboru, jedan je potreban)

|               |                  |                      |
|---------------|------------------|----------------------|
| RBP-MC003SSE  | Modul Controller | bez Modbus protokola |
| RBP-MC003SSDE | Modul Controller | sa Modbus protokolom |

- Najprikladnije za
- ☒ jedinice za ventilaciju
  - ☒ poslovne zgrade
  - ☒ hotele
  - ☒ bolnice
  - ☒ tehničke servere
  - ☒ tehničko hlađenje
  - ☒ tržne centre

## 200 KW HEATPUMP, BASIC HEATING – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Tip RUAGP561H28E stock model

| BROJ ARTIKLA | OZNAKA              |                |                     | DODATAK           |           |               |                             |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| RUAGP561H28E | TOSHIBA USX Chiller | 200 kW / 70 KS | Water / Brine model | Heating & Cooling | Basic EER | Basic Heating | Integrirana pumpa od 2,2 kW |

### Controller (po izboru, jedan je potreban)

|               |                  |                      |
|---------------|------------------|----------------------|
| RBP-MC003SSE  | Modul Controller | bez Modbus protokola |
| RBP-MC003SSDE | Modul Controller | sa Modbus protokolom |

- Najprikladnije za
- ☒ jedinice za ventilaciju
  - ☒ kancelarije
  - ☒ hotele
  - ☒ bolnice
  - ☒ tržne centre

## 180 KW HEATPUMP, HiHEATING – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Tip RUAGP511F28E stock model

| BROJ ARTIKLA | OZNAKA              |                |                     | DODATAK           |           |           |                             |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| RUAGP511F28E | TOSHIBA USX Chiller | 180 kW / 60 KS | Water / Brine model | Heating & Cooling | Basic EER | HiHeating | Integrirana pumpa od 2,2 kW |

### Controller (po izboru, jedan je potreban)

|                |                  |                      |
|----------------|------------------|----------------------|
| RBP-MC003SSF   | Modul Controller | bez Modbus protokola |
| RBP-MC003SSFDE | Modul Controller | sa Modbus protokolom |

- Najprikladnije za
- ☒ jedinice za ventilaciju
  - ☒ kancelarije
  - ☒ hotele
  - ☒ bolnice
  - ☒ tržne centre



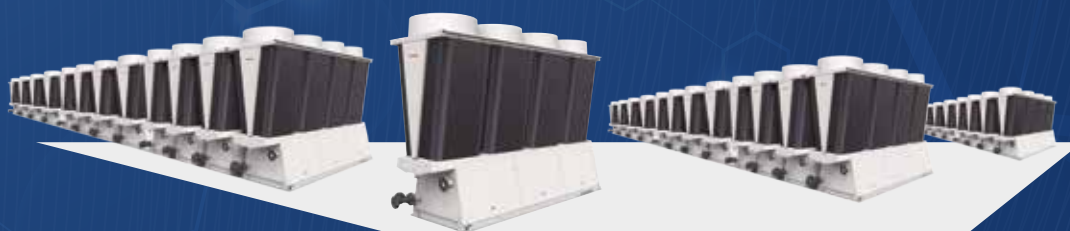


## POTREBNA DODATNA OPREMA

| BROJ ARTIKLA   | OZNAKA                                     | DODATAK                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| RBP-MC003SSE   | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model Basic Heating, Water, Water / Brine                              |
| RBP-MC003SSDE  | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model Basic Heating, Water, Water / Brine, uklj. interfejs za Modbus   |
| RBP-MC003SSRE  | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model Basic Heating, Brine                                             |
| RBP-MC003SSRDE | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model Basic Heating, Brine Model, uklj. interfejs za Modbus            |
| RBP-MC003SSFDE | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model HiHeating, Water, Water / Brine                                  |
| RBP-MC003SSFE  | TOSHIBA USX Chiller, Modul Controller (MC) | za model HiHeating, Water, Water / Brine Model, uklj. interfejs za Modbus |

## OPCIJE

| BROJ ARTIKLA   | OZNAKA                                       | DODATAK                                                                             |
|----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| RBP-GC004TP-E  | Group Controller (GC)                        | za kombinovanje do najviše 8 grupa sa 16 kombinovanih modula                        |
| RBP-RC001-E    | Group Controller COMPACT (GCC)               | kompaktno centralno upravljanje za kombinacije grupa modula                         |
| RBP-BT923TYS-E | Set Connecting Fitting                       | za povezivanje 2 modula sa gornjim okvirom                                          |
| RBP-RTHS-E     | Spoljašnji senzor                            | dodatni senzor temperature LWT                                                      |
| RBP-SDCD-E     | SD Card for Flash Monitor                    | Wi-Fi kartica za korišćenje Flash-Monitor aplikacije na android tabletu             |
| RBP-FL030E-E   | Set Flange for Hood and Net Installation     | za montiranje sistema za zaštitu od vremenskih uslova                               |
| RBP-BG901S-E   | Set Fin Guard                                | Zaštita lamela za 4 vazдушna izmenivača toplote jednog modula                       |
| RBP-CPB        | Zaštita od korozije Basic                    |                                                                                     |
| RBP-CPH        | Zaštita od korozije Heavy                    |                                                                                     |
| RBP-ACOMM      | Podrška prilikom puštanja u rad sistema      |                                                                                     |
| RBP-LDT        | Large $\Delta T$ specification               | Povećana $\Delta T$ vrednost između EWT/LWT: $\Delta T = 10$ do $16$ K              |
| RBP-HMS        | Heat machine specification                   | Heating only model                                                                  |
| RBP-SSWSCV     | Stainless steel water strainer & check valve | Sito za vodu i nepovratni ventil od nerđajućeg čelika                               |
| RBP-SSWP       | Special pump specification                   | Pumpa za vodu od nerđajućeg čelika                                                  |
| RBP-FSU        | Fast start up specification                  | Omogućava sistemu da povрати 100% toplotne izlazne snage za 50% standardnog vremena |



Modul-Controller može da reguliše rad najviše 16 pojedinačnih modula.



Group Controller COMPACT

Group Controller može da reguliše rad najviše 8 grupa, od kojih se svaka sastoji od maksimalno 16 pojedinačnih modula.

Za dodatne informacije kontaktirajte sa ovlašćenim TOSHIBA partnerom.









## INDEKS ILUSTRACIJA

Želimo da iskoristimo priliku i da vam se svima zahvalimo na podršci i stavljanju referentnih fotografija na raspolaganje. One potencijalnim kupcima pružaju realističan utisak o našim proizvodima i pomažu nam da osnažimo robnu marku TOSHIBA.

Stranica 1: Seehotel Europa Velden na jezeru Verter, Klötzl Vertriebs GbmH, fotografije: Foto Augenblick Barbara Zapfl, stranica 3: Adobe Stock 96803278, stranica 4: TOSHIBA Carrier Corporation, stranica 9: Gishamer Maschinenbau GmbH Fridburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik, fotografije: BERNHARD R. MOSER Photography, stranica 18: Troyer Fliesen & Marmor GmbH Inzbruk, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH, fotografije: Simon Fischbacher, stranica 19: Hotel KOWALD Loipersdorf, PAMMER GesmbH Kälte-Klima-Technik, fotografije: Walter Luttenberger; Kirchdorfer Zementwerk Hofmann Gesellschaft m.b.H , Kirhdorf / Krems, EBA Cooling GmbH, fotografije: Simon Fischbacher, stranica 20: Imgang Architekten ZT GmbH Inzbruk, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH, fotografije: Simon Fischbacher, stranica 22: Hotel Gilbert Beč, ICEBEAR Entfeuchtung & Klima GmbH, fotografije: Alexander Wieselthaler, stranice 23: Hotel Gilbert Beč, ICEBEAR Entfeuchtung & Klima GmbH, fotografije: Alexander Wieselthaler, stranica 25: RECHTSATELIER - Proxauf Meyer Zeilinger Rechtsanwälte GmbH Inzbruk, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH, fotografije: Simon Fischbacher, stranica 33: Buschenschank Pichler Schober, Der Schrei, fotografije: Foto Augenblick Barbara Zapfl , stranica 34: Gishamer Maschinenbau GmbH Fridburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik, fotografije: BERNHARD R. MOSER Photograph, stranica 35: Toshiba Carrier Corporation, stranica 36: Gishamer Maschinenbau GmbH Fridburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik, fotografije: BERNHARD R. MOSER Photography, stranica 37: Gishamer Maschinenbau GmbH Fridburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik, fotografije: BERNHARD R. MOSER Photography, stranica 39: Toshiba Carrier Corporation, stranica 42: Toshiba Carrier Corporation, stranica 43: Adobe Stock 20518640, stranica 44: Perlinger Gemüse GmbH Valern / Burgenland, Robert Müllner GmbH, stranica 45: Perlinger Gemüse GmbH Valern / Burgenland, Robert Müllner GmbH, stranica 48: JYSK, Thermoclima Kft., fotografije: BIRTA@PHOTO, stranica 49: JYSK, Thermoclima Kft., fotografije: BIRTA@PHOTO, stranica 50: Toshiba Carrier Corporation; PADO Shopping Galerien Parndorf, CAVERION Österreich GmbH Klimaanlage und Wärmepumpen, fotografije: Alexander Wieselthaler; Perlinger Gemüse GmbH, Robert Müllner GmbH - Kälte Klima Installateur, stranica 51: porodična kuća u Pöderzdorfu, Robert Müllner GmbH - Kälte Klima Installateur; JYSK, Thermoclima Kft., fotografije: BIRTA@PHOTO, stranica 52: Seehotel Europa Velden na jezeru Verter, Klötzl Vertriebs GbmH, fotografije: Foto Augenblick Barbara Zapfl

# TOSHIBA



Visok kvalitet i efikasnost na malom prostoru. ESTIA toplotna pumpa vazduh/voda odlikuje se visokim učinkom i izuzetno je pogodna za režim grejanja, pripremu tople vode, kao i hlađenje vašeg doma. Ekološko, povoljno i efikasno – to su prednosti grejanja toplotom iz vazduha.

## ESTIA

Toplota  
budućnosti



Rešenja za više prostorija obuhvataju sisteme klimatizacije za kompleksne instalacije u velikim objektima, kao što su npr. poslovne zgrade, tržni centri ili hoteli.

Zahvaljujući maksimalnoj fleksibilnosti sistema, koju omogućavaju dužina cevovoda od 1200 m i do 128 unutrašnjih jedinica, sve želje će biti ostvarene. Sistem omogućava nezavisno, istovremeno hlađenje i grejanje različitih prostorija ili delova zgrade.

## BUSINESS

Dobro promišljeno,  
izvanredno hlađenje





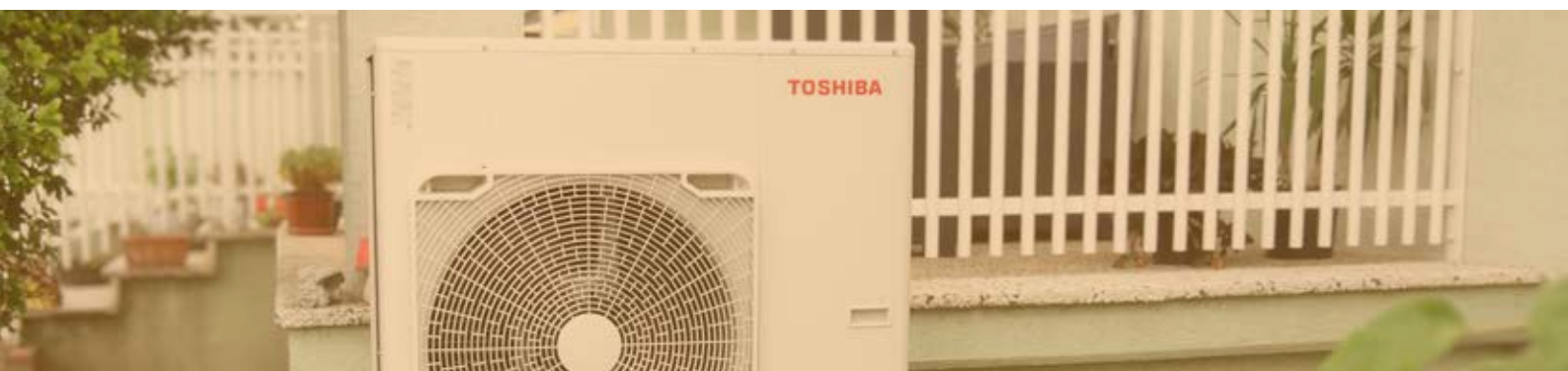
Kompetentnost u svim oblastima –  
klima-uređaji i toplotne pumpe za hlađenje i grejanje



## HOME

Vaš dom,  
vaša klima

Inovativni TOSHIBA sistemi za klimatizaciju su osmišljeni specijalno za postizanje prijatnosti doma i raspoložu naprednim tehnologijama, koje obezbeđuju komfor 365 dana u godini. Tihi rad, filtriranje i prečišćavanje vazduha su samo neke od prednosti za veći komfor u vašem domu. Sistem za klimatizaciju predstavlja savršeno rešenje za grejanje pre svega u prelaznom periodu.



## LIGHT BUSINESS

Srednji sistemi,  
veliki komfor

Svestrana primena – od najmanje serverske sobe do velike prodavnice – RAV rešenja za pojedinačne prostorije idealna su za režim 24-časovnog neprekidnog rada sa tačno određenom klimom u prostoriji.

Da bi se ostvarila optimalna raspodela vazduha, mogu se kombinovati do četiri unutrašnje jedinice koje će, u zavisnosti od vaše želje, hladiti ili grejati prostoriju. Zahvaljujući tome moguć je rad u toku cele godine.



## CHILLER

Hlađenje i grejanje  
vrhunskog kvaliteta

USX dodaci za hladnu vodu proizvođača TOSHIBA predstavljaju novu dimenziju proizvodnje toplote i hlađenja. Ako potrebna snaga prevazilazi tehničke granice i granice ekonomičnosti sistema direktne ekspanzije, primenjuju se sistemi na bazi vode.