



Commercial Air Conditioning  
**VRF System**  
2022

کمپانی تیکا در سال ۱۹۹۱ در کشور چین و با محورهای اصلی تحقیق و توسعه ، تولید ، فروش و خدمات در زمینه تاسیسات انرژی و محیط زیست تاسیس شد . تیکا اکنون با داشتن ۵ پایگاه در شهرهای نانجینگ، گوانگژو ، چنگدو ، تیانجین و کوالالمپور و تولید محصولاتی نظیر چیلر های مدولار ، چیلر های اسکرو ، چیلر های سانترفیوژ (OFC) ، سامانه vrf ، هواساز و سیستم های تولید انرژی دما پایین باز یافت حرارتی از مهم ترین کمپانی های تولید محصولات تهویه مطبوع و صنایع انرژی در جهان و چهارمین برند تولید کننده این محصولات در کشور چین می باشد .

در سال ۲۰۱۵ تیکا سرمایه گذاری مشترک خود را با دانشگاه UTC آمریکا شروع کرد و در همان سال واحد تحقیق و توسعه خود را در انستیتو بین المللی اوزاکا در کشور ژاپن راه اندازی نمود . در سال ۲۰۱۶ با خرید کارخانه CARRIER در شهر چنگدو محصولات تولیدی تیکا تحت لیسانس شرکت CARRIER آمریکا و با استاندارد های این برند روانه بازار جهانی شد . تاسیس مرکز آموزش فوق دکتری و نیز مرکز فن آوری شاخص جهت ارزیابی محصولات تهویه مطبوع در کشور چین از دیگر اقدامات صورت گرفته تیکا در همان سال بوده است . یک همکاری مشترک با شرکت ژاپنی Yanmar و نیز مالکیت برند کانادایی SMARDT تولید کننده بزرگترین چیلر های سانترفیوژ بدون روغن (OFC) دنیا از جمله فعالیت های تیکا در سال ۲۰۱۸ می باشد . تیکا در سال ۲۰۱۹ با خرید دومین کمپانی بزرگ جهان در زمینه نیروگاه های زمین گرمایی با نام EXERGY و نیز راه اندازی اولین آزمایشگاه GHP در چین گام بلندی در جهت تحقق اهداف خود برداشته است . سال ۲۰۲۰ همکاری تیکا با برند ایتالیایی SEBIGAS که در زمینه نیروگاه های زیست توده (Biomass) فعالیت می کند آغاز شد .

همکاری با برندهای نام آشنای جهانی نظیر CARRIER و SMARDT و بهره مندی از دانش موسسات بین المللی همچون انستیتو بین المللی اوزاکا ژاپن ، اجرای پروژه های بزرگ تهویه مطبوع در صنایع دارویی و بیمارستانی ، خطوط حمل و نقل ریلی ، فرودگاهی و آموزشی تیکا را به یکی از بزرگترین کمپانی های تولید تهویه مطبوع در جهان تبدیل کرده است .

### معرفی مجموعه هورسان :

شرکت هورسان توان سپند با بیش از ده سال سابقه مدیریتی و با بهره گیری از مهندسين مشاور با سابقه و مجربان متخصص در زمینه های مشاوره ، طراحی ، تهیه و تامین انواع سیستم های تهویه مطبوع و همچنین اجرا و نصب و راه اندازی تجهیزات مربوطه و ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان پروژه های خود ، با تکیه بر اصول خود < رعایت اخلاق حرفه ای و رضایت مندی مشتریان > فعالیت می نماید . این شرکت با سابقه انجام پروژه مشاوره ، طراحی ، نظارت ، اجرا ، تهیه و تامین تجهیزات بیش از ۱۰۰ پروژه ، از جمله دولتی و خصوصی با کاربری های گوناگون از قبیل (مسکونی ، اداری ، تجاری ، صنعتی ، هتل ، بیمارستانی ، دانشگاهی و ... ) آماده ارائه خدمات به کارفرمایان ، پیمانکاران و مشاوران محترم می باشد . شرکت هورسان با بهره گیری از مهندسين مشاور با سابقه با پایه یک تاسیسات و کادر فروش مجرب گام نوینی جهت ارائه خدمات مطلوب مشاوره جهت انتخاب و طراحی سیستم تهویه مناسب برای پروژه های مشتریان خود برداشته است .

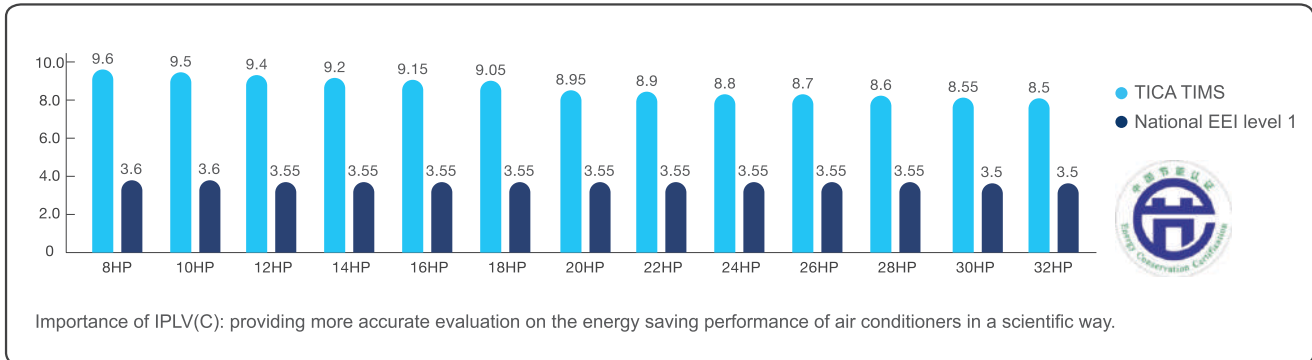
همچنین بهره گیری از شبکه گسترده در سطح کشور جهت خدمات پس از فروش به منظور اجرای صحیح و اصولی شبکه های تاسیساتی و نصب و راه اندازی استاندارد موجب بهبود شرایط بهره برداری و کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری و ارائه خدمات پس از فروش مناسب گردیده . اخذ نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش و سرمایه گذاری مشترک با برندهای مطرح جهان نظیر TICA از اقدامات و اهداف شرکت هورسان توان سپند می باشد . همچنین گارانتی رسمی محصولات و خدمات پس از فروش برند تیکا در ایران تنها توسط شرکت هورسان انجام می شود .



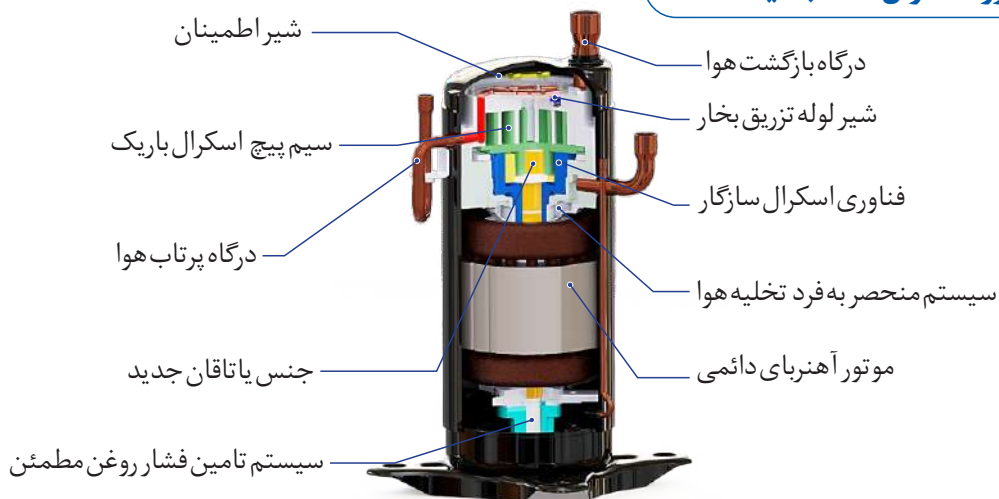


### پیشرو در صنعت IPLV (c)

با توجه به ظرفیت و توسعه قوی و طراحی سیستم حرفه‌ای، TICA قادر است محصولاتی با راندمان انرژی بالاتر ایجاد کند.

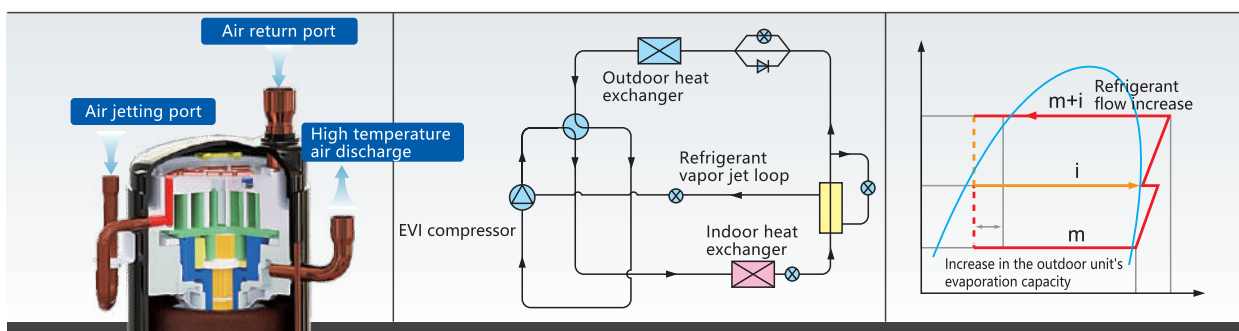


### کمپرسور اسکرال EVI جدید

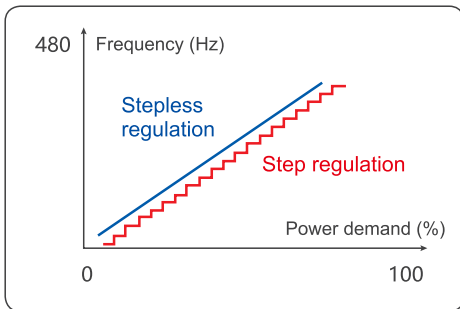


### تکنولوژی EVI

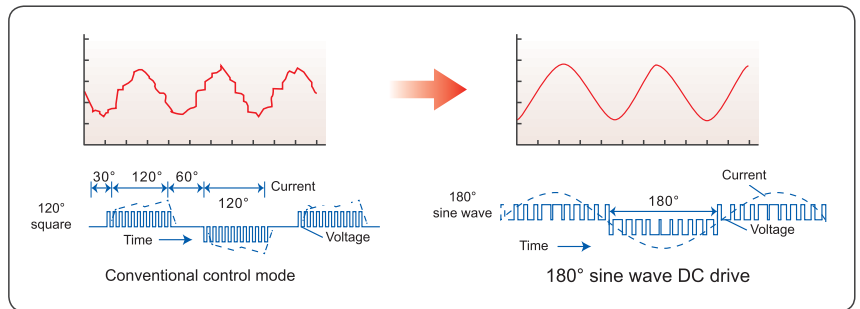
هنگامی که دمای محیط به شرایط حدی می‌رسد، ظرفیت تبادل حرارتی یونیت خارجی و حجم هوای برگشتی کمپرسور کاهش می‌یابد و مشکلاتی در مکش کمپرسور و حفاظت از تخلیه را به همراه دارد. سیستم‌های وی آر اف TICA از کمپرسور EVI با راندمان بالا به همراه سامانه‌های کنترل اینورتر و مبرد جدید بهره‌می‌برد. در این سیستم‌ها مبرد از طریق درگاه پرتاب هوا اضافه می‌شود تا جابجایی را افزایش دهیم، بنابراین با افزایش گستره سرمایش و گرمایش سیستم، ظرفیت مجموعه تا ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. علاوه بر این مبرد اضافه شده به محفظه فشار کمپرسور تزریق می‌شود تا نسبت تراکم و مصرف برق کمپرسور را کاهش داده و مقدار COP را تا ۱۰ درصد بهبود بخشد. گاز مبرد با دمای پایین که توسط درگاه پرتاب هوا پخش می‌شود به طور موثر دمای کمپرسور را کاهش داده و کارایی بالا و همچنین عملکرد پایدارتر و قابل اعتمادتر کمپرسور را تضمین می‌کند.



تنظیم ظرفیت به صورت خطی

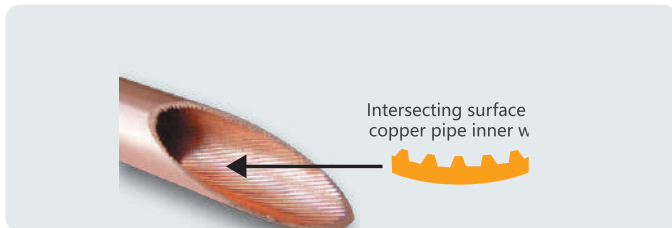


کنترل سینوسی ۱۸۰ درجه بردها

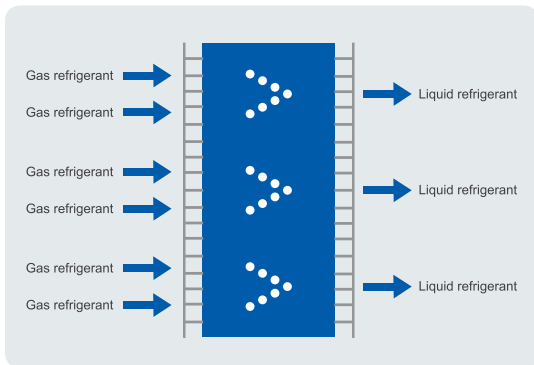


New outdoor heat exchanger

افزایش بهره‌وری مبدل حرارتی با استفاده از لوله‌هایی با شیار داخلی



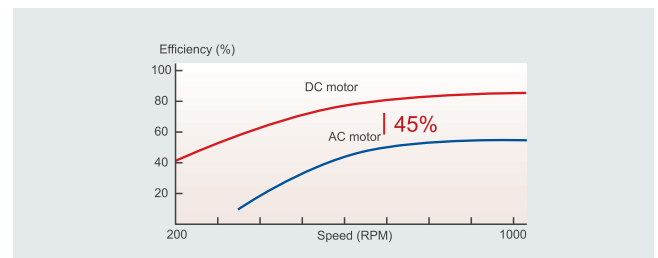
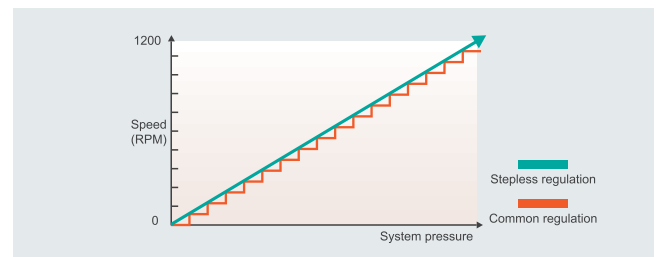
بهره‌گیری از فن آوری TTO جهت افزایش میزان مبرد مایع و افزایش راندمان انتقال حرارت



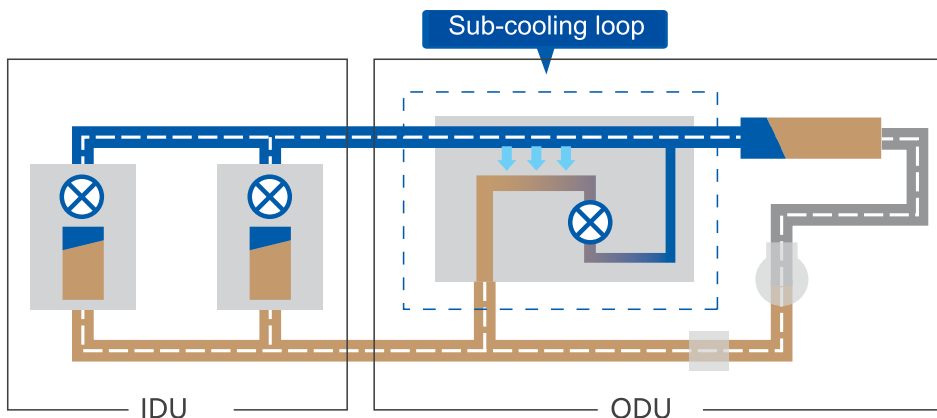
DC inverter fan motor



کنترل سرعت خطی بوسیله تغییرات فرکانسی



فن آوری ۲ مرحله‌ای سابکول



با کمک فن آوری ۲ مرحله‌ای سابکول دمای سابکول نهایی به ۳۲°C رسیده که این امر موجب ثبات و کارایی بیشتر سامانه شده و همچنین امکان لوله‌کشی با مترافز بالاتر را فراهم می‌آورد.



## ۱۶ فن آوری حرفه‌ای کاهش صدا

◀ عایق کاری صوتی همه جانبه

کاهش منحصر به فرد صدای تزریق هوا

◀ عایق چهار لایه ای صدا شامل:

PET mat PVC rubber + NT pad + PVC rubber

◀ محفظه هدایت کننده جریان هوای خروجی

جریان هوا تا  $1300 \text{ m}^3/\text{h}$  افزایش یافته و صدا تا  $1.5 \text{ dB}$  کاهش می یابد

◀ ۳ حالت سکوت

حالت سکوت شب

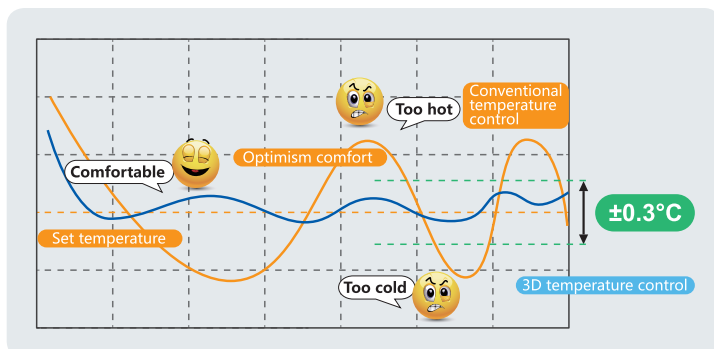
حالت سکوت هوشمند

حالت سکوت متناسب فضاهاى فوق کم صدا

◀ فن بزرگ ۷۵۰ میلی متری

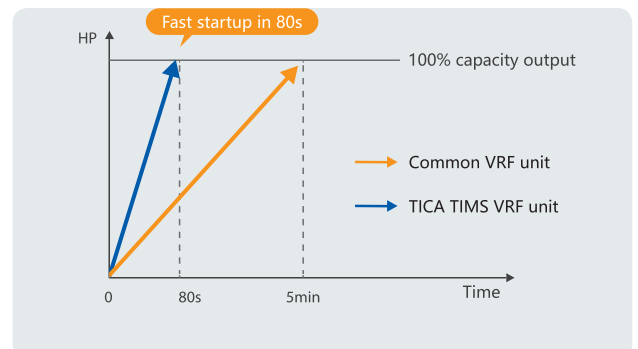
بر اساس فن آوری CFD و شبیه سازی آیرودینامیکی، شکل بهینه تیغه و زاویه چرخش میزان ارتعاش فن در بالاترین دور را به شکل چشمگیری کاهش داده و از ایجاد پدیده تشدید جلوگیری می کند.

## کنترل دمای دقیق



کنترل دمای دقیق با  $\pm 0.3$  درجه سانتی گراد

## سرمايش و گرمایش سریع



مدت زمان رسیدن به حد اکثر ظرفیت سرمایشی و گرمایشی ۸۰ ثانیه می باشد.

## فن آوری یخ زدایی هوشمند

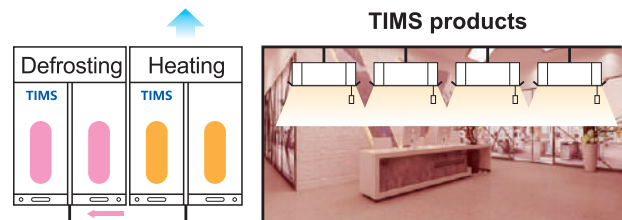
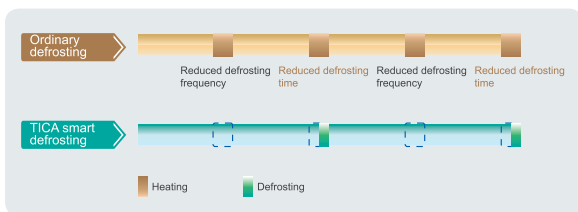
### فن آوری یخ زدایی TCC

فن آوری یخ زدایی خلاقانه TCC شرکت TICA روشی برای یخ زدایی بدون وقفه فراهم نموده است که در یونیت های ترکیبی دیگر نیاز به تغییر حالت دستگاه به حالت سرماپاش در زمستان نیست. به این ترتیب دمای هوای تغذیه یونیت داخلی پایدارتر و سطح صدای سامانه کم تر خواهد بود.

(patent No: ZL 2013 2 0344961.5)

### کنترل یخ زدگی بهینه به همراه فن آوری جریان انطباقی فن

فن آوری نوآورانه تطبیقی فعلی فن می تواند کنترل یخ زدایی را بهینه کند. از طریق یادگیری تطبیقی، سیستم می تواند روابط عملکردی بین سرعت فن و جریان فن و میزان یخ زدگی را در مواقعی که پارامترهای فشار بالا / پایین سیستم و درجه حرارت متفاوت است، تعیین کند و بر اساس آن، میزان یخ زدگی را با جریان فن تعیین کند.



### یخ زدایی هوشمند / سازگاری خودکار

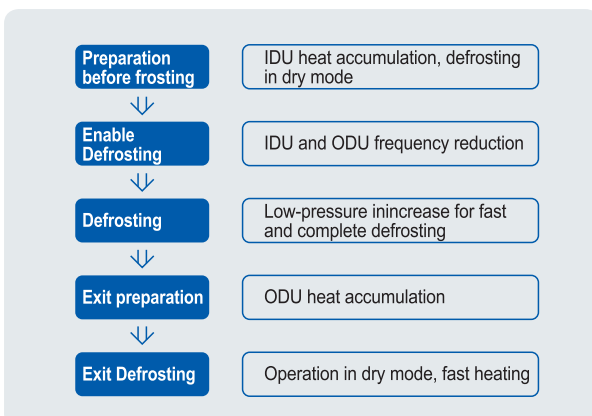
کنترل هوشمند می تواند زمان یخ زدایی را به طور موثر کاهش دهد، دوره گرمایش را طولانی کرده و بازده گرمایش را بهبود بخشد. حسگرهای دما و سنسورهای فشار در سیستم می توانند دقیقاً زمان شروع یخ زدایی را بر اساس تجزیه و تحلیل دما، فشار، جریان و سایر پارامترهای اصلی در طول عملیات گرمایش تشخیص داده و در صورت نیاز به یخ زدایی، عملیات یخ زدایی آغاز می شود. هنگامی که چنین نیازی وجود ندارد، سیستم عملکرد گرمایش را حفظ می کند. به این ترتیب مدت زمان یخ زدایی را می توان به ۳ تا ۵ دقیقه کاهش داد.

### یخ زدایی از پایین یونیت خارجی

اختراع ثبت شده برای یخ زدایی از پایین می تواند اطمینان حاصل کند که مخلوط آب و یخ در پایین یونیت خارجی در حین یخ زدایی در حالت گرمایش در زمستان به طور کامل حذف می شود، بنابراین از تاثیر منفی بر ظرفیت گرمایشی جلوگیری می شود و پایداری سامانه را بهبود می یابد، همچنین مدت زمان یخ زدایی ۳۰ درصد کاهش می یابد و تجربه گرمایش بهتر را برای کاربران فراهم می کند.

### خشک کردن بعد از یخ زدایی

پس از یخ زدایی، ممکن است مقدار کمی آب در سطح مبدل حرارتی وجود داشته باشد. اگر سیستم بلافاصله شروع به گرم شدن کند، آب باقی مانده ممکن است منجر به یخ زدگی سریع شود. برای جلوگیری از این مشکل، محصولات TICA برنامه ای جهت خشک کردن و جداسازی آب از روی سطح مبدل حرارتی توسط بهینه سازی ترتیب کنترل کمپرسور، شیر ۴ طرفه و فن دارند که فرآیند یخ زدایی را موثرتر می کنند.

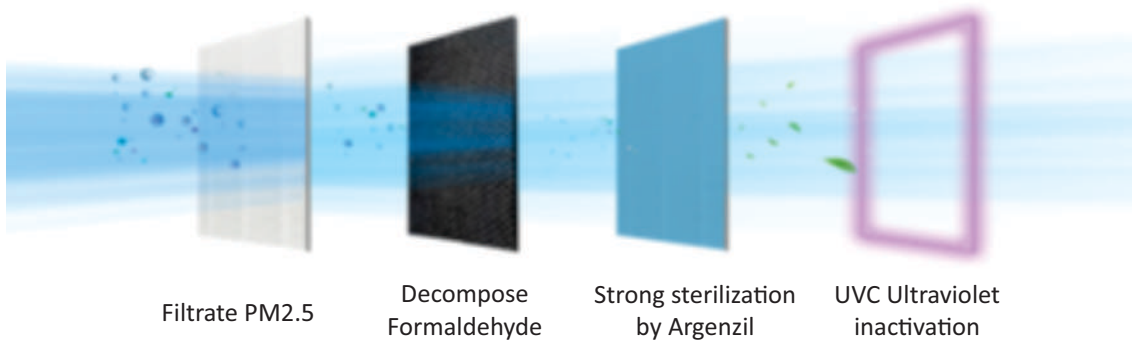




## فیلتراسیون چهارگانه

- ◀ بهره‌گیری از فیلترهای تصفیه ذرات ۲.۵ میکرومتر
- ◀ وجود فیلتر یون نقره‌ای
- ◀ استفاده از فیلترهای شیمیایی با فرمالدهید
- ◀ فیلتراسیون اشعه فرابنفش

یونیت‌های داخلی سامانه VRF تیکا با بهره‌مندی از فیلترهای چهارگانه قابلیت فیلتراسیون ذرات معلق، گازهای خطرناک و انواع باکتری و ویروس‌ها، فضایی کاملاً پاک و بهداشتی را فراهم آورده است.



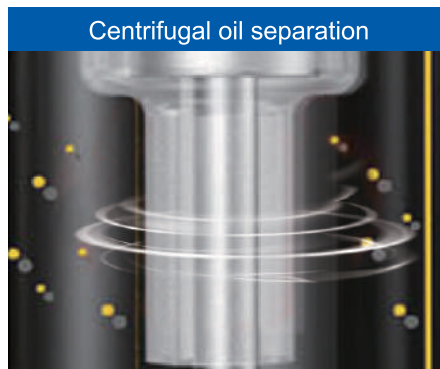
## فن آوری های بازگشت روغن ۸ مرحله ای

در سیستم VRF روغن روانکاری برای حفظ سرعت بالای کمپرسور مورد نیاز است. با این حال هنگامی که سیستم در حال کار است، روغن روان‌کننده همراه با مبرد از کمپرسور خارج شده و وارد سیستم می‌شود. روغن زیاد می‌تواند سیستم را مسدود کرده و بازده تبادل حرارتی را کاهش دهد. اگر بازگشت روغن انجام نشود، روغن روان‌کننده کافی در کمپرسور وجود نخواهد داشت.

از طریق فناوری‌های جداسازی روغن، توزیع روغن، ذخیره روغن و کنترل بازگشت روغن، سیستم به تعادل روغن بین کمپرسورها و بین یونیت‌های خارجی دست می‌یابد. بنابراین عملکرد ایمن و قابل اطمینان سیستم را تضمین می‌کند و میزان عملکرد بازگشت روغن به ۹۹.۹۹ درصد می‌رسد.



Blockage oil separation



Centrifugal oil separation

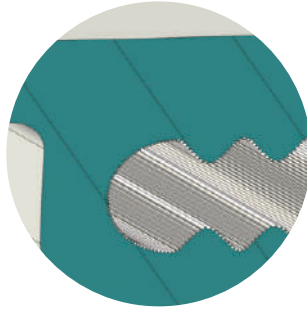
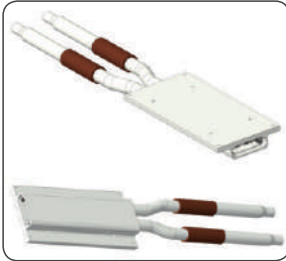


Gravity oil separation

- ◀ فن آوری کارآمد جداسازی و بازگشت روغن کمپرسور
- ◀ جداسازی روغن گریز از مرکز از نوع سیکلون با سرعت متفاوت
- ◀ بدون نیاز به لوله تعادل روغن
- ◀ کنترل دقیق برگشت روغن
- ◀ ذخیره سازی مرحله ای روغن
- ◀ جداکننده گاز - مایع با مقاومت برابر
- ◀ طراحی هوشمند تعادل روغن
- ◀ کنترل برگشت روغن دو حالت هوشمند

فن آوری Micro-HEX

با استفاده از طراحی Micro-HEX جهت خنک کاری بردها توسط مبرد و فن آوری برد آلومینیومی ، عملکرد خنک کاری به میزان قابل توجهی افزایش می یابد . اختلاف دمای بین برد IPM و مبرد به کمتر از ۵°C کاهش می یابد .



انواع پروتکل های محافظتی

پروتکل های محافظتی کمپرسور

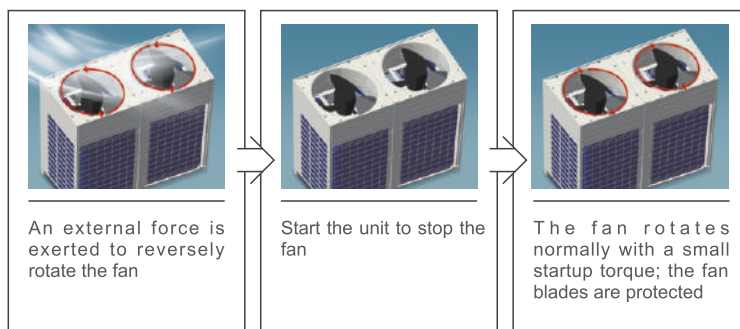
- 1 High temperature protection
- 2 Demagnetization protection
- 3 Freezing protection
- 4 Overcurrent protection



پروتکل های محافظتی چند گانه

	Emergency stop		Compressor and motor overheat protection
	Power phase sequence protection and grounding		Compressor exception protection
	Power high/low voltage and current protection		Inverter EMI protection and temperature protection

پروتکل های محافظتی چرخش معکوس فن



Anti-reverse rotation protection



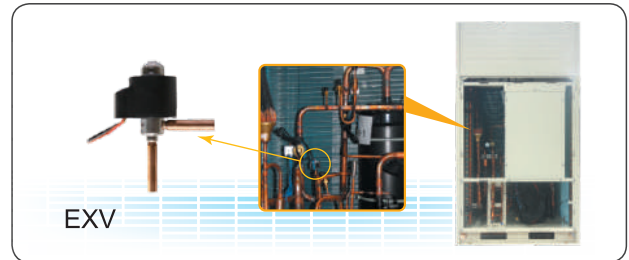
◀ پروتکل های محافظتی یونیت خارجی از صاعقه  
◀ استفاده از مواد ضد خوردگی در بدنه یونیت خارجی

◀ تشخیص دقیق فشار مبرد



◀ پروتکل های محافظتی anti-freezing یونیت خارجی  
◀ استفاده از فن آوری SMT در تمامی بردهای کنترلی

◀ کنترل چند گانه شیر انبساط



### عملکرد چرخشی یونیت های خارجی



### عملکرد پشتیبان



### عملکرد غبارزدایی



### عملکرد خودکار برف زدایی



طیف گسترده‌ای از کاربردها

◀ محدوده گسترده ولتاژ

◀ فشار استاتیکی متغیر

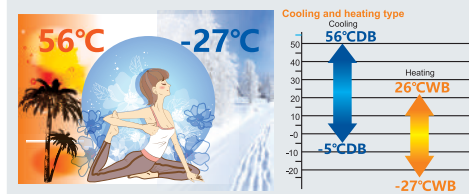
External static pressure up to

**110Pa**



◀ طراحی کمپرسور با ظرفیت بالا

◀ دامنه وسیع دمایی



◀ اولویت سرمایش / گرمایش

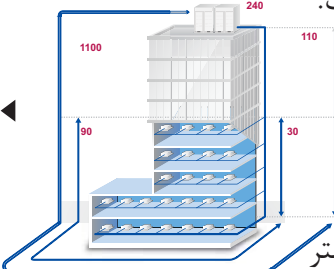
◀ کنترل حالت

سیستم های VRF تیکا قابلیت انتخاب انواع حالت ها شامل حالت های الویت حالت کارکرد، VIP، گرمایش، سرمایش از طریق ریموت کنترلرها. سامانه از تداخل حالت های گوناگون در اتاق های مختلف در فصل های انتقالی جلوگیری می کند.

در تابستان گرم یا زمستان سرد، حالت اولویت سرمایش/گرمایش را می توان برای اجرای یکنواخت محصول VRF انتخاب کرد. هنگامی که یونیت خارجی در حالت اولویت خنک کننده اجرا می شود، یونیت داخلی ممکن است فقط در حالت خنک کننده/خشک/فن اجرا شود و گرمایش در دسترس نیست.

◀ حالت VIP

حالت VIP را می توان برای اطمینان از نیازهای سرمایشی/گرمایشی اتاق های خاص فعال کرد. وقتی یک حالت VIP برای یک یونیت داخلی انتخاب می شود، یونیت خارجی در همان حالت اجرا می شود و حالت سایر یونیت های داخلی با تنظیمات روی کنترلر سیمی در اتاق VIP تعیین می شود.



بیشینه طول لوله کشی واقعی: ۲۰۰ متر  
بیشینه طول لوله کشی معادل: ۲۴۰ متر  
بیشینه لوله کشی (کل): ۱۱۰۰ متر  
بیشینه اختلاف ارتفاع یونیت داخلی و خارجی: ۱۱۰ متر  
بیشینه اختلاف ارتفاع بین یونیت های داخلی: ۳۰ متر  
بیشینه طول مجاز لوله پس از اولین لوله انشعابی: ۹۰ متر

◀ آدرس دهی خودکار

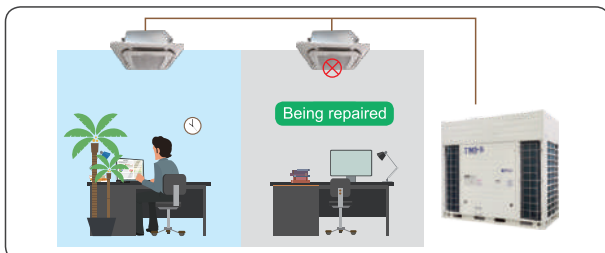
یونیت های خارجی به صورت خودکار تعداد یونیت های داخلی را بررسی می کند و آدرس هایی را برای آنها اختصاص می دهد.

◀ قابلیت اتصال به سیستم های کنترل هوشمند هتل

◀ راه اندازی آزمایشی با یک کلید

◀ تعمیر یونیت داخلی

هنگامی که یونیت داخلی خراب می شود و نیاز به نگهداری دارد، می توان آن را جداگانه خاموش کرد بدون اینکه بر عملکرد عادی کل سیستم تأثیر بگذارد.





### ◀ قابلیت اتصال لوله ۳۶۰ درجه



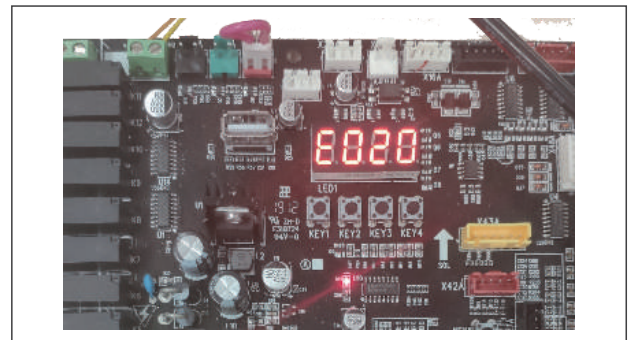
### ◀ ارتباطات غیر قطبی

ارتباطات غیر قطبی بین یونیت داخلی و یونیت خارجی انجام می شود تا از اتصال اشتباه یا مخالف سیمها جلوگیری شود ، تا حد زیادی فرآیند نصب را ساده کرده و دوره عملیاتی شدن را تسریع کند .

### ◀ فن آوری جعبه سیاه

فن آوری جعبه سیاه امکان ذخیره اطلاعات کارکرد دستگاه و جزئیات همه جانبه عملکردی سیستم را تا ۱۰ سال فراهم می کند .

### ◀ عیب یابی خودکار و نمایش خرابی



### شارژ و بازیابی خودکار مبرد

به وسیله یک برنامه کنترلی هوشمند پیشرفته، سیستم توانایی نظارت و تنظیم خودکار میزان مبرد بر اساس دمای محیط یونیت خارجی، دمای هوای تغذیه و برگشت یونیت داخلی و میزان سوپرکولینگ و سایر عوامل مرتبط را دارد. در صورت عدم وجود مبرد کافی در سیستم یا در حین تعمیر و نگهداری، مبرد را می توان به راحتی و به طور خودکار در یونیت خارجی شارژ یا بازیافت کرد



# Outdoor Unit



**TIMS V6**

**MINI VRF**





### Mini VRF specification (High-efficiency series)



Model (TIMS-XX-AHT)			100	125	140	160	180	TIMS180AHTA	
Power supply		V/N/Hz	220-240 / 1 / 50(60)					380-415 / 3 / 50(60)	
*1 Cooling	Capacity	kW	10	12.5	14	16	18	18	
	Power input	kW	2.9	3.1	3.8	4.7	5.4	5.4	
	EER	/	3.4	4.0	3.7	3.4	3.3	3.3	
*2 Heating	Capacity	kW	12.5	14	16	18	20	20	
	Power input	kW	3	3.2	4.1	4.5	5.3	5.3	
	COP	/	4.2	4.4	3.9	4.0	3.8	3.8	
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity						
	Max. quantity	/	5	6	7	8	9	10	
Compressors	Type	/	DC inverter						
	Quantity	/	1	1	1	1	1	1	
Fan motors	Type	/	DC						
	Quantity	/	1	1	1	1	2	2	
	Max.ESP	Pa	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	
Airflow rate	m <sup>3</sup> /h		4800	6000	6000	6000	6600	6600	
Net dimensions (W*D*H)	mm		980×390×850				980×390×1260		
Packed dimensions (W*D*H)	mm		1040×450×910				1040×450×1320		
Sound pressure level	Cooling/Heating	dB (A)	50/54	50/55	52/55	53/56	59/62	59/62	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 9.52				φ 9.52		
	Gas pipe	mm	φ 15.88				φ 19.05		
Net weight	kg		85	85	85	85	120	115	
Gross weight	kg		95	96	96	96	131	126	
Refrigerant	Type	/	R410A						
	Factory charge	kg	3.5	3.5	4	4	4	4	
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-54°C						
	Heating	°C	-25-27°C						
*3 Maximum fuse current	MFA	A	40	40	40	40	40	16.0	
*3 Minimum line current	MCA	A	32	32	32	32	36	13.5	

### Mini VRF specification (Classic series)



Model (TIMS-XX-AHR)			080	100	125	140	160	180	TIMS200AHRA	TIMS224AHRA	TIMS280AHRA	
Power supply		V/N/Hz	220-240 / 1 / 50(60)					380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	8	10	12.5	14	15.5	18	20	22.4	26	
	Power input	kW	2.5	3	3.55	4.1	5.05	5.4	6.6	7.2	8.67	
	EER	/	3.2	3.3	3.5	3.4	3.1	3.3	3.0	3.1	3.0	
*2 Heating	Capacity	kW	9	11.5	13.5	16	17	20	22.4	25	29	
	Power input	kW	2.4	2.9	3.48	4.03	4.9	5.3	6	6.7	7.84	
	COP	/	3.8	4.0	3.9	4.0	3.5	3.8	3.7	3.7	3.7	
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity									
	Max. quantity	/	4	4	6	6	7	8	10	10	11	
Compressors	Type	/	DC inverter									
	Quantity	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fan motors	Type	/	DC									
	Quantity	/	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
	Max.ESP	Pa	30	30	50	50	50	50	50	50	50	
Airflow rate	m <sup>3</sup> /h		3000	4800	5400	5400	6000	6000	7200	7200	7200	
Net dimensions (W*D*H)	mm		980×390×850					980×390×1260				
Packed dimensions (W*D*H)	mm		1040×450×910					1040×450×1320				
Sound pressure level	Cooling/Heating	dB (A)	49/53	50/54	52/55	52/55	53/56	53/56	54/58	54/58	55/59	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 9.52					φ 9.52				
	Gas pipe	mm	φ 15.88					φ 19.05				
Net weight	kg		58	58	78	78	84	84	125	125	125	
Gross weight	kg		68	68	89	89	95	95	136	136	136	
Refrigerant	Type	/	R410A									
	Factory charge	kg	2.15	2.15	3.3	3.3	3.8	3.8	5.6	5.6	5.6	
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-54°C									
	Heating	°C	-25-27°C									
*3 Maximum fuse current	MFA	A	20	20	40	40	40	40.0	20	20	20	
*3 Minimum line current	MCA	A	16	16	32	32	32	32.0	17	17	17	



### Modular full inverter ODUs

Model (TIMS-XX-AXA)			080	100	120	140	160
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	25.2	28.0	33.5	40	45
	Power input	kW	5.50	6.80	8.65	10.3	12.2
	EER	/	4.6	4.1	3.9	3.9	3.7
*2 Heating	Capacity	kW	27.0	31.5	37.5	45	50
	Power input	kW	5.41	6.60	8.30	10.28	12.15
	COP	/	5.0	4.8	4.5	4.4	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	14	16	19	19	22
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	1	1	1	1	1
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	1	1	1	1	1
	Max.ESP	Pa	110				
Airflow rate		m³/h	12000			13980	
Net dimensions (W*D*H)		mm	930×860×1710			930×860×1710	1240×860×1710
Packed dimensions (W*D*H)		mm	990×920×1770			990×920×1770	1300×920×1770
Sound pressure level		dB (A)	45-57			45-61	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 9.52		φ 12.70	φ 12.70	φ 12.70
	Gas pipe	mm	φ 22.23		φ 25.40	φ 25.40	φ 28.58
Net weight		kg	225	225	225	225	290
Gross weight		kg	240	240	240	240	305
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	8	8	10	10	12
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C				
	Heating	°C	-27-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	20.0	25.0	32.0	32.0	40.0
*3 Minimum line current	MCA	A	17.4	21.7	25.8	25.8	33.0
Model (TIMS-XX-AXA)			180	200	220	240	260
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	50	56	61.5	68	73
	Power input	kW	13.9	15.77	17.87	19	20.12
	EER	/	3.6	3.6	3.4	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	56	63	69	75	81.5
	Power input	kW	13.7	15.5	17.3	18	19.42
	COP	/	4.1	4.1	4.0	4.2	4.2
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	23	31	33	34	34
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	1	1	1	2	2
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	1	1	2	2	2
	Max.ESP	Pa	110				
Airflow rate		m³/h	13980	13980	25800		
Net dimensions (W*D*H)		mm	1240×860×1710			1500×860×1710	
Packed dimensions (W*D*H)		mm	1300×920×1770			1560×920×1770	
Sound pressure level		dB (A)	45-61			45-63	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 12.70			φ 15.88	
	Gas pipe	mm	φ 28.58			φ 28.58	
Net weight		kg	290	290	345	350	350
Gross weight		kg	305	305	360	365	365
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	12	12	16	16	16
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C				
	Heating	°C	-27-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	40.0	50.0	50.0	63.0	63.0
*3 Minimum line current	MCA	A	35.0	39.1	43.5	47.5	47.5
Model (TIMS-XX-AXA)			280	300	320	340	360
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	78.8	85	90	95	100
	Power input	kW	21.8	22.95	25.2	25.75	27.8
	EER	/	3.6	3.7	3.6	3.7	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	87.5	95	100	106	112
	Power input	kW	21.3	23.5	24.9	25.6	27.4
	COP	/	4.1	4.0	4.0	4.1	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	36	38	40	40	42
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	2	2	2	2	2
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	2	2	2	2	2
	Max.ESP	Pa	110				
Airflow rate		m³/h	27000				
Net dimensions (W*D*H)		mm	1900×860×1710				
Packed dimensions (W*D*H)		mm	1960×920×1770				
Sound pressure level		dB (A)	45-57			45-61	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 19.05				
	Gas pipe	mm	φ 31.75			φ 34.92	
Net weight		kg	470	470	470	470	475
Gross weight		kg	485	485	485	485	490
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	22	22	22	22	23
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C				
	Heating	°C	-27-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	80.0	80.0	80.0	80.0	90.0
*3 Minimum line current	MCA	A	68.0	70.1	72.0	72.0	74.1



Model (TMS-XX-AXA)			380	400	420	440	460
Combination			18+20	20+20	22+20	22+22	24+22
Power supply			V/N/Hz 380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	106	112	117.5	123	129.5
	Power input	kW	29.67	31.54	35.2	36.4	37.2
	EER	/	3.6	3.6	3.3	3.4	3.5
*2 Heating	Capacity	kW	119	126	132	138	144
	Power input	kW	29.2	30	33.4	35.2	35.6
	COP	/	4.1	4.2	4.0	3.9	4.0
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	42	44	46	48	50
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	1+1				
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	1+1		2+1		2+2
	Max.ESP	Pa	110				
	Airflow rate	m³/h	13980×2		13980+25800		25800×2
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1240×860×1710)×2		1240×860×1710+1500×860×1710		(1500×860×1710)×2	
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1300×920×1770)×2		1300×920×1770+1560×920×1770		(1560×920×1770)×2	
Sound pressure level	dB (A)	49-65		48-66		50-67	
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 19.05				
	Gas pipe	mm	φ 34.92			φ 38.10	
Net weight	kg	290+290		290+345		345+345	
Gross weight	kg	305+305		305+360		360+360	
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	12+12		12+16		16+16
Operating temperature range	Cooling	°C	-5~-56°C				
	Heating	°C	-27~-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	90.0	100.0	100	100.0	113.0
*3 Minimum line current	MCA	A	74.1	78.2	82.6	87.0	91.0
Model (TMS-XX-AXA)			480	500	520	540	560
Combination			24+24	26+24	26+26	28+26	28+28
Power supply			V/N/Hz 380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	136	140	146.5	153	157
	Power input	kW	38	40	40.8	41.95	43.6
	EER	/	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	150	156.5	162.5	170	175
	Power input	kW	36	38.9	39.3	41.5	42.6
	COP	/	4.2	4.0	4.1	4.1	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	52	52	52	58	64
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	2+2				
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	2+2				
	Max.ESP	Pa	110				
	Airflow rate	m³/h	25800×2		25800+27000		27000×2
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1500×860×1710)×2		1900×860×1710+1500×860×1710		(1900×860×1710)×2	
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1560×920×1770)×2		1960×920×1770+1560×920×1770		(1960×920×1770)×2	
Sound pressure level	dB (A)	50-67					
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 19.05				
	Gas pipe	mm	φ 38.10			φ 41.30	
Net weight	kg	350+350		350+470		470+470	
Gross weight	kg	365+365		365+485		485+485	
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	16+16		16+22		22+22
Operating temperature range	Cooling	°C	-5~-56°C				
	Heating	°C	-27~-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	126.0	126.0	126.0	143.0	160.0
*3 Minimum line current	MCA	A	95.0	95.0	95.0	115.5	136.0
Model (TMS-XX-AXA)			580	600	620	640	660
Combination			30+28	30+30	32+30	32+32	34+32
Power supply			V/N/Hz 380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	163.5	170	175	180	185
	Power input	kW	44.8	45.9	48.15	50.4	50.95
	EER	/	3.653631285	3.7	3.6	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	182.5	190	195	200	206
	Power input	kW	44.8	47	48.4	49.8	50.5
	COP	/	4.1	4.0	4.0	4.0	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	64	64	64	64	64
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	2+2				
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	2+2				
	Max.ESP	Pa	110				
	Airflow rate	m³/h	27000×2				
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1900×860×1710)×2					
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1960×920×1770)×2					
Sound pressure level	dB (A)	50-68					
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 22.23				
	Gas pipe	mm	φ 41.30				
Net weight	kg	470+470					
Gross weight	kg	485+485					
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	22+22				
Operating temperature range	Cooling	°C	-5~-56°C				
	Heating	°C	-27~-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	160.0	160.0	160	160.0	160.0
*3 Minimum line current	MCA	A	138.1	140.2	142.1	144.0	144.0



Model (TMS-XX-AXA)			680	700	720	740	760
Combination			34+34	36+34	36+36	24+24+26	24+26+26
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	190	197.5	204	209	214
	Power input	kW	51.5	56.2	57	58.12	59.24
	EER	/	3.7	3.5	3.6	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	212	219	225	231.5	238
	Power input	kW	51.2	53.6	54	55.42	56.84
	COP	/	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	64.0	64.0	66.0	66	66
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	2+2		2+2+2		
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	2+2		2+2+2		
	Max.ESP	Pa	110				
Airflow rate	m³/h	27000×2				25800×3	
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1900×860×1710)×2				(1500×860×1710)×3	
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1960×920×1770)×2				(1560×920×1770)×3	
Sound pressure level	dB (A)	50-68					
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 22.23				
	Gas pipe	mm	φ 41.30				
Net weight	kg	470+470				350+350+350	
Gross weight	kg	485+485				365+365+365	
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	22+22		16+16+16		
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C				
	Heating	°C	-27-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	160.0	170.0	180.0	170.0	
*3 Minimum line current	MCA	A	144.0	146.1	148.2	146.1	
Model (TMS-XX-AXA)			780	800	820	840	860
Combination			26+26+26	26+26+28	26+26+30	26+26+32	28+28+30
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)				
*1 Cooling	Capacity	kW	219	224.5	231	236	242
	Power input	kW	60.36	62.04	63.19	65.44	66.55
	EER	/	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	244.5	250.5	258	263	270
	Power input	kW	58.26	58.97	62.34	63.74	66.1
	COP	/	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity				
	Max. quantity	/	66	70	70	70	80
Compressors	Type	/	DC inverter				
	Quantity	/	2+2+2				
Fan motors	Type	/	DC				
	Quantity	/	2+2+2				
	Max.ESP	Pa	110				
Airflow rate	m³/h	25800×3	25800×2+27000			27000×3	
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1500×860×1710)×3	(1500×860×1710)×2+1900×860×1710			(1900×860×1710)×3	
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1560×920×1770)×3	(1560×920×1770)×2+1960×920×1770			(1960×920×1770)×3	
Sound pressure level	dB (A)	50-68					
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 22.23				φ 25.40
	Gas pipe	mm	φ 41.30	φ 44.50			φ 50.80
Net weight	kg	350+350+350	350+350+470			470×3	
Gross weight	kg	365+365+365	365+365+485			485×3	
Refrigerant	Type	/	R410A				
	Factory charge	kg	16+16+16	16+16+22		22×3	
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C				
	Heating	°C	-27-26°C				
*3 Maximum fuse current	MFA	A	170.0	189.0	206	223	240.0
*3 Minimum line current	MCA	A	146.1	158.1	171.4	184.7	206.1



Model (TMS-XX-AXA)			880	900	920	940	960	
Combination			28+30+30	30+30+30	30+30+32	30+32+32	32+32+32	
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)					
*1 Cooling	Capacity	kW	248.5	255	260	265	270	
	Power input	kW	67.7	68.85	71.1	73.35	75.6	
	EER	/	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	
*2 Heating	Capacity	kW	277.5	285	290	295	300	
	Power input	kW	68.3	70.5	71.9	73.3	74.7	
	COP	/	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity					
	Max. quantity	/	80	80	80	80	80	
Compressors	Type	/	DC inverter					
	Quantity	/	2+2+2					
Fan motors	Type	/	DC					
	Quantity	/	2+2+2					
	Max.ESP	Pa	110					
Airflow rate	m³/h	27000×3						
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1900×860×1710)×3						
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1960×920×1770)×3						
Sound pressure level	dB (A)	50-68						
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 25.40					
	Gas pipe	mm	φ 50.80					
Net weight	kg	470×3						
Gross weight	kg	485×3						
Refrigerant	Type	/	R410A					
	Factory charge	kg	22+22+22					
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C					
	Heating	°C	-27-26°C					
*3 Maximum fuse current	MFA	A	240.0					
*3 Minimum line current	MCA	A	208.2	210.3	212.2	214.1	216.0	
Model (TMS-XX-AXA)			980	1000	1020	1040	1060	1080
Combination			34+32+32	34+34+32	34+34+34	36+34+34	36+36+34	36+36+36
Power supply		V/N/Hz	380-415 / 3 / 50(60)					
*1 Cooling	Capacity	kW	275	280	285	290	295	302
	Power input	kW	76.15	76.7	77.25	79.3	81.35	83.89
	EER	/	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6
*2 Heating	Capacity	kW	306	312	318	324	330	331
	Power input	kW	75.4	76.1	76.8	78.6	80.4	80.73
	COP	/	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Connectable indoor unit	Total capacity	kW	50%-130% of outdoor unit capacity					
	Max. quantity	/	80	80	80	82	84	86
Compressors	Type	/	DC inverter					
	Quantity	/	2+2+2					
Fan motors	Type	/	DC					
	Quantity	/	2+2+2					
	Max.ESP	Pa	110					
Airflow rate	m³/h	27000×3						
Net dimensions (W*D*H)	mm	(1900×860×1710)×3						
Packed dimensions (W*D*H)	mm	(1960×920×1770)×3						
Sound pressure level	dB (A)	50-68			52-70			
Pipe connections	Liquid pipe	mm	φ 25.40					
	Gas pipe	mm	φ 50.80					
Net weight	kg	470×3		470+470+475		470+475+475	475+475+475	
Gross weight	kg	485×3		485+485+490		485+490+490	490+490+490	
Refrigerant	Type	/	R410A					
	Factory charge	kg	22+22+22		22+22+23		22+23+23	23+23+23
Operating temperature range	Cooling	°C	-5-56°C					
	Heating	°C	-27-26°C					
*3 Maximum fuse current	MFA	A	240.0					
*3 Minimum line current	MCA	A	216.0		217.3		218.0	219.0

## Wall Mounted



- ◀ طراحی و ظاهری زیبا
- ◀ جریان هوای گسترده با تاثیرات قابل توجه
- ◀ کنترل ساده و راحت
- ◀ عملکرد فوق العاده بی صدا
- ◀ عملکرد سریع گرمایش
- ◀ تعمیرات آسان

### Wall-mounted

Model (TMVW-XX-ACB)			028	036	040	056	063	071
Capacity	Cooling	KW	2.8	3.6	4.0	5.6	6.3	7.1
	Heating	KW	3.0	4.3	4.5	6.0	7.1	8.0
Power supply		V/Ph/Hz	220V/1Ph/50Hz	220V/1Ph/50Hz	220V/1Ph/50Hz	220V/1Ph/50Hz	220V/1Ph/50Hz	220V/1Ph/50Hz
Power Input		W	65	65	70	70	82	82
Air Flow volume (H/M/L)		m3/h	800/700/600	800/700/600	800/700/600	800/700/600	1200/950/860	1200/950/860
Sound Pressure level (H/M/L)		dB(A)	40/36/32	40/36/32	45/41/35	45/41/35	48/45*38	48/45*38
Fan Fan motor	Type	-	Cross-flow fan	Cross-flow fan	Cross-flow fan	Cross-flow fan	Cross-flow fan	Cross-flow fan
	Quantity	-	1	1	1	1	1	1
	Speed (H/M/L)	rpm	1100/1000/900	1100/1000/900	1100/1000/900	1100/1000/900	1100/1000/900	1100/1000/900
	Power Input	w	30	30	30	30	50	50
	Insulation class	-	B	B	B	B	B	B
Connection pipe	Liquid Pipe	mm	q6.35	q6.35	q6.35	q6.35	q6.35	q6.35
	Gas Pipe	mm	q12.70	q12.70	q12.70	q12.70	q15.88	q15.88
	Conesction method			Flared	Flared	Flared	Flared	Flared
Drain pipe	External dia.	mm	Dn20	Dn20	Dn20	Dn20	Dn20	Dn20
Outline dimension		mm	970*315*235	970*315*235	970*315*235	970*315*235	970*315*235	970*315*235
Pakung dimension		mm	1010*370*300	1010*370*300	1010*370*300	1010*370*300	1010*370*300	1010*370*300
Net Weight		kg	13.5	13.5	14.5	14.5	16	16
Gross weight		kg	17.5	17.5	18.5	18.5	20	20



## Cassette Type

Four-way cassette



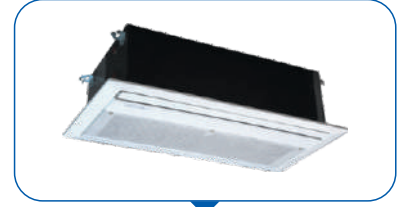
پانل های ساده در اندازه های یکسان  
تامین هوای سه بعدی ۳۶۰ درجه  
بدنه فوق باریک ۲۳۰ میلی متر  
پمپ تخلیه آب (استاندارد)  
فیلتراسیون PM۲.۵ و فرمالدئید (اختیاری)

Two-way cassette



تامین هوای دو طرفه  
تامین هوا تا ارتفاع ۳.۵ متری  
پمپ تخلیه آب (استاندارد)

One-way cassette



گستره وسیع هوا رسانی  
خروجی هوا با زاویه ۱۰ تا ۶۵ درجه

### Compact Round Flow Cassette

Model (TMCF-XX-AC)		015	022	028	036	045	050
Nominal cooling capacity	kW	1.5	2.2	2.8	3.6	4.5	5.0
Nominal heating capacity	kW	2.2	2.5	3.2	4.0	5.0	5.6
Power supply	V/N/Hz	220/1/50					
Nominal input power	kW	0.05	0.05	0.05	0.075	0.075	0.075
Dimension (W×D×H)	mm	590X590X260					
Panel Dimension (W×D×H)	mm	680X680X30					
Panel color		Milky white					
Air flow	m <sup>3</sup> /h	500	500	500	680	680	680
Sound pressure level	dB(A)	36	36	36	42	42	42
Weight	kg	16/20	16/20	16/20	18/22	18/22	18/22
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35				
	Gas pipe	mm	φ 12.70				
	Condensate drain pipe	mm	DN25				



### Round flow cassette

Model (TMCF-XX-AB)		028	036	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125	140	160	
Nominal cooling capacity	kW	2.8	3.6	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	
Nominal heating capacity	kW	3.2	4.0	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	18.0	
Power supply	V/N/Hz	220/1/50														
Nominal input power	W	55	55	70	70	75	75	90	90	150	150	150	190	190	210	
Dimensions (W×D×H)	mm	840X840X230									840X840X300					
Panel dimensions (W×D×H)	mm	950X950X50														
Panel color		Milky white														
Air flow	m <sup>3</sup> /h	750	810	900	900	960	960	1020	1200	1500	1620	1700	1800	1800	2100	
Sound pressure level	dB(A)	32		36				39		42			44		44	
Weight	kg	22.5	22.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	29.5	29.5	29.5	29.5	32	32	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35						φ 9.52							
	Gas pipe	mm	φ 12.70						φ 15.88							
	Condensate drain pipe	mm	DN25													

### DC round flow cassette

Model (TMCF-XX-ABB)		028	036	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125	140	160	
Nominal cooling capacity	kW	2.8	3.6	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	
Nominal heating capacity	kW	3.2	4.0	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	18.0	
Power supply	V/N/Hz	220/1/50														
Nominal input power	W	36	36	45	45	45	45	73	73	67	67	88	88	88	130	
Dimensions (W×D×H)	mm	840X840X230									840X840X300					
Panel dimensions (W×D×H)	mm	950X950X50														
Panel color		Milky white														
Air flow	m <sup>3</sup> /h	810	810	960	960	960	960	1020	1020	1500	1500	1800	1800	1800	2100	
Sound pressure level	dB(A)	32		36				39		42			44		44	
Weight	kg	22.5	22.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	29.5	29.5	29.5	29.5	32	32	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35						φ 9.52							
	Gas pipe	mm	φ 12.70						φ 15.88							
	Condensate drain pipe	mm	DN25													



**One-way cassette**



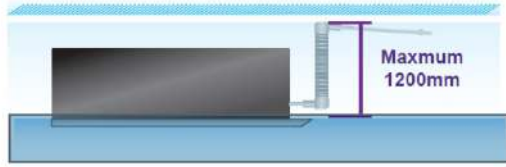
Model (TMCS-XX-A)		028	036	045	056	071
Nominal cooling capacity	kW	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Nominal heating capacity	kW	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
Power supply	V/N/Hz	220/1/50				
Nominal input power	W	40	40	45	45	50
Dimensions (W×D×H)	mm	870x460x250			1180x495x290	
Panel dimensions (W×D×H)	mm	1070x520x33			1380x550x33	
Panel color		Milky white				
Air flow	m <sup>3</sup> /h	510	600	720	910	1000
Sound pressure level	dB(A)	36	38	42	45	47
Weight	kg	25	27	27	39	39
Connecting pipe Dimensions	Liquid pipe	mm	φ 6.35			φ 9.52
	Gas pipe	mm	φ 12.70			φ 15.88
	Condensate drain pipe	mm	DN20			

**Two-way cassette**

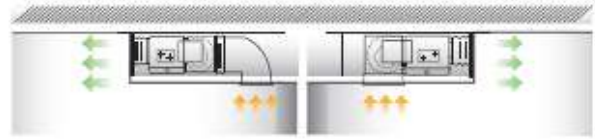


Model (TMCD-XX-A)		028	036	045	056	071	080
Nominal cooling capacity	kW	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0
Nominal heating capacity	kW	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	9.0
Power supply	V/N/Hz	220/1/50					
Nominal input power	W	60	62	68	85	94	98
Dimensions (W×D×H)	mm	970x520x315		970x520x315		1210x520x315	
Panel dimensions (W×D×H)	mm	1176x630x33		1176x630x33		1416x630x33	
Panel color		Milky white					
Air flow	m <sup>3</sup> /h	500	616	773	900	1165	1300
Sound pressure level	dB(A)	37	39	43	45	47	49
Weight	kg	32	32	37	37	40	40
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35			φ 9.52	
	Gas pipe	mm	φ 12.70			φ 15.88	
	Condensate drain pipe	mm	DN20				

# Concealed Duct



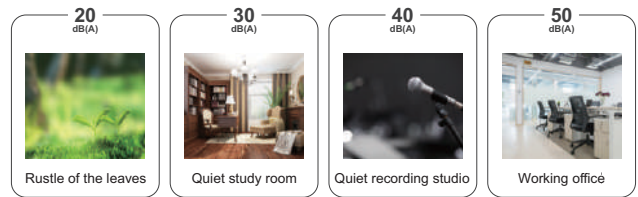
پمپ تخلیه آب با ارتفاع ۱۲۰۰ mm



امکان مکش هوای چندگانه



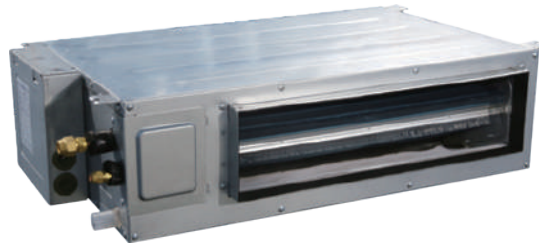
استفاده از موتور فن BLDC با راندمان بالا



کارکرد فوق کم صدا

## Standard duct

Model (TMDN-XX-AB)		022	025	028	032AB	036	040	045	050	056	063	071
Nominal cooling capacity	kW	2.2	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1
Nominal heating capacity	kW	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0
Power supply	V/N/Hz	220/1/50										
Nominal input power	W	60	60	60	80	80	80	95	95	95	95	144
Dimensions (W×D×H)	mm	880×515×250						1050×515×250				1350×515×250
Air flow	m <sup>3</sup> /h	540	540	540	700	700	700	900	900	900	900	1100
ESP (adjustable)	Pa	15(0/30/50)										
Sound pressure level	dB(A)	32			34			36		37		40
Weight	kg	28	28	28	28	28	28	31	31	33	33	38
Connection pipe size	Liquid pipe	mm φ 6.35										
	Gas pipe	mm φ 12.70										
	Condensate drain pipe	mm DN25										



### Slim duct

Model (TMDN-XX-AC)		022	025	028	032	036	040	045	050	056	063	071	
Nominal cooling capacity	kW	2.2	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	
Nominal heating capacity	kW	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	
Power supply	V/N/Hz	220/1/50											
Nominal input power	W	54	54	54	55	55	55	77	77	77	100	105	
Dimensions (W×D×H)	mm	700×450×200						920×450×200			1140×450×200		
Air flow	m <sup>3</sup> /h	500	500	500	560	560	560	750	750	750	920	1000	
ESP (adjustable)	Pa	10 (30)											
Sound pressure level	dB(A)	33			33			35			36	37	
Weight	kg	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	21.5	21.5	21.5	28	28	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35				φ 6.35					φ 9.52	
	Gas pipe	mm	φ 9.52				φ 12.70					φ 15.88	
	Condensate drain pipe	mm	DN25										

### DC slim duct

Model (TMDN-XX-ACB)		022	025	028	032	036	040	045	050	056	063	071	
Nominal cooling capacity	KW	2.2	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	
Nominal heating capacity	KW	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	
Power supply	V/N/Hz	220/1/50											
Nominal input power	W	40	40	40	45	45	50	50	50	50	60	60	
Dimensions (W×D×H)	mm	700×450×200						920×450×200			1140×450×200		
Air flow	m <sup>3</sup> /h	500	500	500	560	560	750	750	750	750	920	1000	
ESP (adjustable)	Pa	10 (30)											
Sound pressure level	dB(A)	33			33			35			36	37	
Weight	kg	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	21.5	21.5	21.5	21.5	28	28	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 6.35				φ 6.35					φ 9.52	
	Gas pipe	mm	φ 9.52				φ 12.7					φ 15.88	
	Condensate drain pipe	mm	DN25										

**Medium static pressure duct**



Model (TMDN-XX-AE)		080	090	100	112	125	140	160
Nominal cooling capacity	kW	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0
Nominal heating capacity	kW	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	18.0
Power supply	V/N/Hz	220/1/50						
Nominal input power	W	130	130	160	160	160	200	200
Dimensions (W×D×H)	mm	1200×680×270						
Air flow	m <sup>3</sup> /h	1300	1300	1600	1600	1600	2000	2000
ESP (adjustable)	Pa	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100
Sound pressure level	dB(A)	40	40	43	43	43	43	43
Weight	kg	34.5	34.5	37	37	37	38	38
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 9.52					
	Gas pipe	mm	φ 15.88					
	Condensate drain pipe	mm	DN25					

**High static pressure duct**

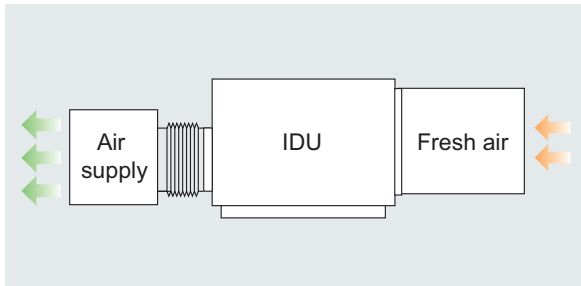


Model		TMDH-XX-AB				TMDH-XX-BI								
		100	112	125	140	200	250	335	400	450	500	560	615	
Nominal cooling capacity	kW	10.0	11.2	12.5	14.0	20	25	33.5	40	45	50	56	61.5	
Nominal heating capacity	kW	11.2	12.5	14.0	16.0	22.4	27	37.5	45	50	56	63	69	
Power supply	V/N/Hz	220/1/50				380/3/50								
Nominal input power	W	400	420	500	550	1100		2200		3000				
Dimensions (W×D×H)	mm	1200×750×390				906×1410×590			1006×1860×800				1006×2360×840	
Air flow	m <sup>3</sup> /h	1800	2000	2250	2700	4000	4000	7000	7000	9000	9000	10000	10000	
ESP	Pa	50 (100/200)				200		250				300		
Sound pressure level	dB(A)	49		51		54		55		57		59		
Weight	kg	62				100	100	200	200	200	200	260	260	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 9.52			φ 12.7		φ 15.88				φ 19.05		
	Gas pipe	mm	φ 15.88			φ 22.23		φ 28.6				φ 31.8		
	Condensate drain pipe	mm	DN25				DN32							

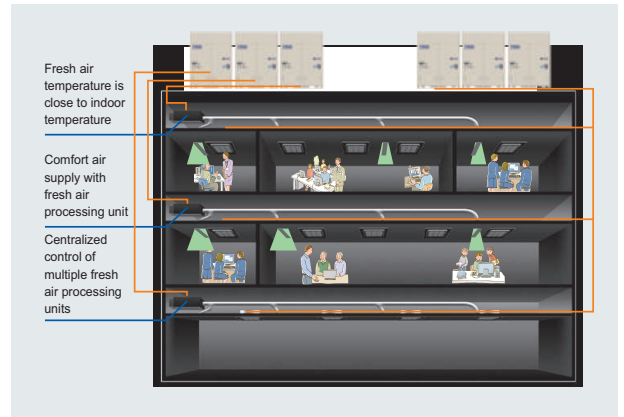


## Full Fresh Air handing Unit

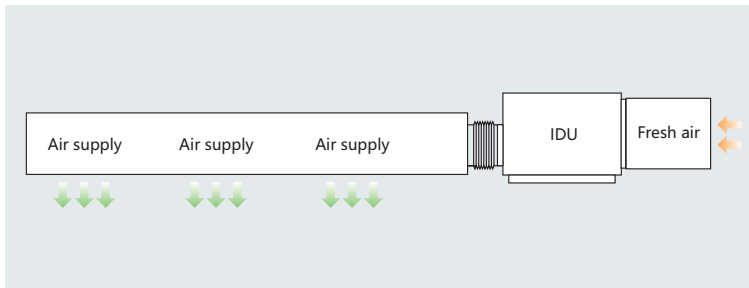
قابلیت اتصال به هوای تازه



هورسانی چند منطقه ای



فشار استاتیکی بالا



- ◀ فشار استاتیکی بالا (۳۰۰ Pa) و قابلیت کانال کشی طولانی
- ◀ ورودی و خروجی هوای انعطاف پذیر
- ◀ افزایش کیفیت و تامین هوای محیط داخلی
- ◀ قابلیت استفاده در اماکن بیمارستانی و اتاق های ایزوله

## Full-fresh air handling unit

Model (TMDF-XX)		120A-020	175A-022	210A-020	250A-015	250A-020	250A-030	300A-020	400A-020	400A-030	500A-020	500A-030	600A-020	600A-030	
Nominal cooling capacity	kW	14.0	25.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	45.0	45.0	56.0	56.0	56.0	56.0	
Nominal heating capacity	kW	10.0	14.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	28.0	28.0	35.0	35.0	35.0	35.0	
Power supply	V/N/Hz	220/50						380/3/50							
Nominal input power	W	330	630	700	480	560	790	750	880	1290	1000	1400	1350	1700	
Dimensions (W×D×H)	mm	1200×750×390	1300×820×500						1650×850×665		2000×850×665				
Air flow	m <sup>3</sup> /h	1200	1750	2100	2500	2500	2500	3000	4000	4000	5000	5000	6000	6000	
ESP	Pa	200	220	200	150	200	300	200	200	300	200	300	200	300	
Sound pressure level	dB(A)	49	49	49	52	55	58	56	59	62	62	65	62	65	
Weight	kg	60	75	75	75	75	75	75	140	140	165	165	165	165	
Connection pipe size	Liquid pipe	mm	φ 9.52	φ 12.70						φ 12.70		φ 15.88			
	Gas pipe	mm	φ 15.88	φ 22.23						φ 28.58		φ 28.58			
	Condensate drain pipe	mm	DN25												

► Standard wired controller



- 86×86mm panel, LED
- Error reporting
- ON/OFF, swing, memory function, etc.
- Cool/Heat/Auto/Fan/Dry modes
- Temperature setting, timer power-on/-off
- Touch keys
- Filter cleaning reminder
- Background light
- Wi-Fi control

► Building Management System (BMS)

قابلیت اتصال به سامانه های BMS از طریق پروتکل های

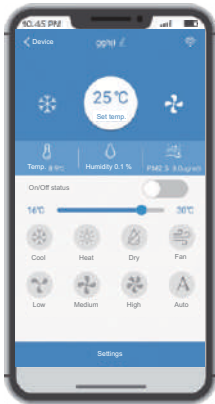
- BACnet
- LonWorks
- ModBus

► Remote controller

- Mode Setting: Cool/Heat/Dry/Fan/Auto
- Scheduled power-on/off
- Temperature setting
- Fan speed setting: High/Medium/Low/Auto
- Eco/Quiet/Sleep functions
- Vertical swing/Horizontal swing



► Smart App control



► Standard centralized controller

- Centralized or separate control of up to 64 IDUs in 8 systems
- Mode locking, single set query/all control functions
- Timer power-on/off
- Fault indication, unified control interface, and user-friendly operation interface
- Mode switching
- Control signal wire can be up to 1000 m long.
- Operating status monitoring
- Error reporting



► Intelligent Software



یونیت های داخلی توسط مازول جمع آوری داده به رایانه متصل می شوند، بنابراین می توان کنترل کامل متمرکز را بر روی این نرم افزار مدیریت و پیاده سازی کرد. عملکرد کنترل بسیار قدرتمند، ساده و واضح است.

یک مجموعه نرم افزار تا ۳۲ سیستم و ۲۰۴۸ یونیت داخلی را برای کنترل متمرکز در مقیاس بزرگ پشتیبانی می کند.

سیگنال کنترل مازول جمع آوری داده ها می تواند تا ۱۲۰۰ متر برسد. نمودار توپولوژی سیستم تبرید را می توان به صورت تصویری تنظیم و نمایش داد.

الگوریتم تخصیص هزینه برق و مدیریت مناسب تخصیص هزینه، ایجاد جدول دقیق تاریخچه داده ها.

حساب های کاربری، قیمت برق و گروه ها را می توان به گونه ای تنظیم کرد که مدیریت انعطاف پذیر در مورد شارژ خانگی واحد VRF را تسهیل کند.

گزارش خطا / مدیریت کنترلر-کنترل زمان بندی

# Scientific Research Strength

TICA is the first Chinese central air conditioner brand to establish R&D institute in Japan

Engaged in advanced research on technologies of VRF, heat pump water heater, cryo-refrigeration, heat pump chiller, professional ACU, air purifier, etc.; utilizing talents in Japan to promote the development of Chinese central air-conditioning technology.

## Hoorsan Tavan Sepand IRAN exclusive distributor

Hoorsan Tavan Sepand Eng.Group Accompanied by expert engineers with more than 10 years experience in VRF design , Sales & after sale service , is ready to support all customers needs.

In accordance with GB, IEC, TUV and CSA ,CE , Eurovent standards, adhering to the principles of impartiality, independence and scientific standards as well as people-oriented.



### AUTHORISED DISTRIBUTOR LETTER

Effective: January 2020

To whom it may concern:

This letter is to **CERTIFY**, that **Hoorsan Tavan Sepand** is an **SOLE DISTRIBUTOR** in the country of **IRAN**. For any assistance please contact:

**Address:**  
SHARIATI - NOT FAR FROM SEYED  
KHANDAN BRIDGE  
- MUSEUM ALLEY

**Tel:** +98 - 021 88 73 98 56

**Hoorsan Tavan Sepand** has the responsibility to promote, distribute, sale and offer technical assistance also after sales for Tica Climate Solution,

This agreement is valid until December 2023

If you have any questions please do not hesitate to contact me.

Best regards

Johnny Zhan g  
Director - Middle East & Africa

TICA Climate Solution  
No.6 Hengye Road, Development  
Zone,Nanjing , China

T: +86 25-85326977  
E: global@tica.com  
W: www.TICA.com

TICA Overseas Sales Department



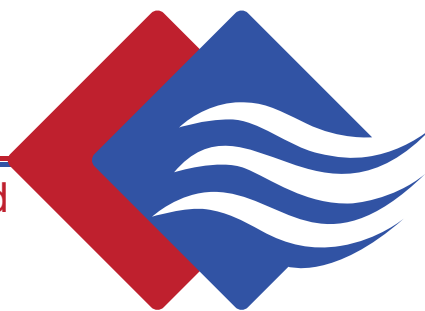
### VERIFICATION OF MD COMPLIANCE Page: 1 of 7

No.: 09832004004030  
Client: Nanjing TICA Climate Solution Co., Ltd.  
Manufacturer: TICA  
Model No.: GWP200-400-2  
Additional Information: None  
Test Standard: EN 12596-4:2004 + A1:2004 + A12:2004 + A13:2004 + A14:2004 + A15:2004 + A16:2004 + A17:2004 + A18:2004 + A19:2004 + A20:2004 + A21:2004 + A22:2004 + A23:2004 + A24:2004 + A25:2004 + A26:2004 + A27:2004 + A28:2004 + A29:2004 + A30:2004 + A31:2004 + A32:2004 + A33:2004 + A34:2004 + A35:2004 + A36:2004 + A37:2004 + A38:2004 + A39:2004 + A40:2004 + A41:2004 + A42:2004 + A43:2004 + A44:2004 + A45:2004 + A46:2004 + A47:2004 + A48:2004 + A49:2004 + A50:2004 + A51:2004 + A52:2004 + A53:2004 + A54:2004 + A55:2004 + A56:2004 + A57:2004 + A58:2004 + A59:2004 + A60:2004 + A61:2004 + A62:2004 + A63:2004 + A64:2004 + A65:2004 + A66:2004 + A67:2004 + A68:2004 + A69:2004 + A70:2004 + A71:2004 + A72:2004 + A73:2004 + A74:2004 + A75:2004 + A76:2004 + A77:2004 + A78:2004 + A79:2004 + A80:2004 + A81:2004 + A82:2004 + A83:2004 + A84:2004 + A85:2004 + A86:2004 + A87:2004 + A88:2004 + A89:2004 + A90:2004 + A91:2004 + A92:2004 + A93:2004 + A94:2004 + A95:2004 + A96:2004 + A97:2004 + A98:2004 + A99:2004 + A100:2004



هورسان توان سپند

Hoorsan Tavan Sepand



Add: Unit 14, No.8, Moozeh Alley,  
shariati St., Tehran-IRAN  
Post Code: 1556935337  
Tell: +9821 8873 9856  
E-mail: [info@tahviehoorsan.com](mailto:info@tahviehoorsan.com)  
Web: [www.tahviehoorsan.com](http://www.tahviehoorsan.com)