



TICA Central Air Conditioner

Air Cooled & Water Cooled Chiller

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 Chiller 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.



AUTHORIZED DISTRIBUTOR LETTER

Effective: January 2020

To Whom it may concern:

This letter is to Certify ,That Hoorsan Tavan Sepand is an **AUTHORIZED TICA CHILLER DISTRIBUTOR** in the country of IRAN. For any assistance please contact:

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

TEL: +98-02188739856

Hoorsan Tavan Sepand has the responsibility to promote, distribute, Sales and offer technical assistance also after sales service for TICA.

This authorization is valid until December 2023

If you have any question Please do not hesitate to contact me.

Best Regards

Johnny Zhang
Director - Middle East & Africa

Signature
TICA Overseas Sales Department

TICA Climate Solutions
No.6 Hengye Road , Development Zone
Jiangsu ,China

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

SGS
VERIFICATION OF MD COMPLIANCE Page 1 of 7

No.: 2019030400404030
Client: Nanjing TICA Climate Solutions Co., Ltd.
Manufacturer: TICA
Product/Category: Chiller
Model No.: TAC-T8C
Additional Information: None

Test Standard: EN 12592-2:2017 + A1:2018 + A12:2018 + A13:2018 + A14:2018 + A15:2018 + A16:2018 + A17:2018 + A18:2018 + A19:2018 + A20:2018 + A21:2018 + A22:2018 + A23:2018 + A24:2018 + A25:2018 + A26:2018 + A27:2018 + A28:2018 + A29:2018 + A30:2018 + A31:2018 + A32:2018 + A33:2018 + A34:2018 + A35:2018 + A36:2018 + A37:2018 + A38:2018 + A39:2018 + A40:2018 + A41:2018 + A42:2018 + A43:2018 + A44:2018 + A45:2018 + A46:2018 + A47:2018 + A48:2018 + A49:2018 + A50:2018 + A51:2018 + A52:2018 + A53:2018 + A54:2018 + A55:2018 + A56:2018 + A57:2018 + A58:2018 + A59:2018 + A60:2018 + A61:2018 + A62:2018 + A63:2018 + A64:2018 + A65:2018 + A66:2018 + A67:2018 + A68:2018 + A69:2018 + A70:2018 + A71:2018 + A72:2018 + A73:2018 + A74:2018 + A75:2018 + A76:2018 + A77:2018 + A78:2018 + A79:2018 + A80:2018 + A81:2018 + A82:2018 + A83:2018 + A84:2018 + A85:2018 + A86:2018 + A87:2018 + A88:2018 + A89:2018 + A90:2018 + A91:2018 + A92:2018 + A93:2018 + A94:2018 + A95:2018 + A96:2018 + A97:2018 + A98:2018 + A99:2018 + A100:2018

CE

Eurovent Certifica CERTIFICATE N° 13.09.006

Air Handling Unit / Centrales de traitement d'air
Kanga Nama / Nom de Gamme : TAC-T8C

Issued on September 22, 2019 - Date d'émission de la certification: 22/09/2019

Manufacturer: Nanjing TICA Climate Solutions Co., Ltd.
Address: No.6 Hengye Road, Jiangsu, China

AMCI CERTIFIED Certificate of Product Ratings

AMCI Certified Reference Number: 8037488 Date: 02/22/2019 Status: Active

Product: Water-Cooled Chilling Package
Model Designation: TAC-T8C
Manufacturer: NANJING TICA AIR-CONDITIONING CO., LTD.
Transformed name: TICA

Based on failure in accordance with the latest edition of AMCI Standards (S2000 0-F) and S24391 (S) for Water-Chilling Packages using the Vapor Compression Cycle (Water-Cooled) and subject to verification of rating accuracy by AMCI-Approved, Independent, Field data testing.

Refrigerant Used: R132a
Compressor Designation: CSR
Compressor Type: Screw
Manufacturer Name: TICA Chiller Selection
Manufacturer Reference Code or Color: CHS (2009090)
Country of Origin: China
MFR: TICA
Application: Cooling

CERTIFICATE of Conformity
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Registration No.: AN 53062879 0001
Report No.: 15065739 802

Model: NANJING TICA AIR-CONDITIONING CO., LTD.
TIAN JIANG ROAD
Nanjing Economic and Technological Development Zone
Nanjing Jiangsu
P.R. China

Product: Air Conditioning (Fan coil unit)

Identification: TIANJIA-COND-1 (20090909) (20090909) (TICA)
TIAN JIANG ROAD, NANJING, JIANGSU PROVINCE, P.R. CHINA

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above mentioned product. Technical Report and documentation are at the Client's disposal. This is to verify that the product complies with Annex I of Council Directive 2014/35/EU, referred to as the Low Voltage Directive. The certificate does not imply assessment of the safety of the product with regard to the use of a Low Voltage Directive. The holder of the certificate is authorized to use the Certificate in connection with the CE Declaration of conformity according to Annex IV of the Directive.

Confession Date: 02/22/2019

TUV Rheinland LGA Products GmbH | Tillystraße 2 | 50431 Wörnberg

AMCI CERTIFIED Certificate of Product Ratings

AMCI Certified Reference Number: 8037488 Date: 02/22/2019 Status: Active

Product: Water-Cooled Chilling Package
Model Designation: TAC-T8C
Manufacturer: NANJING TICA AIR-CONDITIONING CO., LTD.
Transformed name: TICA

Based on failure in accordance with the latest edition of AMCI Standards (S2000 0-F) and S24391 (S) for Water-Chilling Packages using the Vapor Compression Cycle (Water-Cooled) and subject to verification of rating accuracy by AMCI-Approved, Independent, Field data testing.

Refrigerant Used: R132a
Compressor Designation: CSR
Compressor Type: Screw
Manufacturer Name: TICA Chiller Selection
Manufacturer Reference Code or Color: CHS (2009090)
Country of Origin: China
MFR: TICA
Application: Cooling

AMCI CERTIFIED
www.amci-certified.com

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 محصولات نظیر چیلرهای مدولار، چیلرهای اسکرو، چیلرهای سانترفیوژ (OFC)، سامانه vrf، هواساز و سیستم‌های تولید انرژی دما پایین با دریافت حرارتی از مهم‌ترین کمپانی‌های تولید محصولات تهویه مطبوع و صنایع انرژی در جهان و چهارمین برند تولیدکننده این محصولات در کشور چین می‌باشد.

در سال ۲۰۱۵ تیکا سرمایه‌گذاری مشترک خود را با دانشگاه UTC آمریکا شروع کرد و در همان سال واحد تحقیق و توسعه خود را در انستیتو بین‌المللی اوزاکا در کشور ژاپن راه‌اندازی 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 فوق‌دکتری و نیز مرکز فن‌آوری شاخص جهت ارزیابی محصولات تهویه مطبوع در کشور چین از دیگر اقدامات صورت‌گرفته تیکا در همان سال بوده است. یک همکاری مشترک با شرکت ژاپنی Yanmar و نیز مالکیت برند کانادایی SMARDT تولیدکننده بزرگترین چیلرهای سانترفیوژ بدون روغن (OFC) دنیا از جمله فعالیت‌های تیکا در سال ۲۰۱۸ می‌باشد. تیکا در سال ۲۰۱۹ با خرید دومین کمپانی بزرگ جهان در زمینه نیروگاه‌های زمین‌گرمایی با نام EXERGY و نیز راه‌اندازی 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 نیروگاه‌های زیست‌توده (Biomass) فعالیت می‌کند آغاز شد.

همکاری با برندهای نام‌آشنای جهانی نظیر CARRIER و SMARDT و بهره‌مندی از دانش موسسات بین‌المللی همچون انستیتو بین‌المللی اوزاکا ژاپن، اجرای پروژه‌های بزرگ تهویه مطبوع در صنایع دارویی و بیمارستانی، خطوط حمل و نقل ریلی، فرودگاهی و آموزشی تیکا را به یکی از بزرگترین کمپانی‌های تولید تهویه مطبوع در جهان تبدیل کرده است.

معرفی مجموعه هورسان :

شرکت هورسان توان سپند با بیش از ده سال سابقه مدیریتی و با بهره‌گیری از مهندسين مشاور با سابقه و مجربان متخصص در زمینه‌های مشاوره، طراحی، تهیه و تامین انواع سیستم‌های تهویه مطبوع و همچنین اجرا و نصب و راه‌اندازی تجهیزات مربوطه و ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان پروژه‌های خود، با تکیه بر اصول خود <رعایت اخلاق حرفه‌ای و رضایت‌مندی مشتریان> فعالیت می‌نماید. این شرکت با سابقه انجام پروژه مشاوره، طراحی، نظارت، اجرا، تهیه و تامین تجهیزات بیش از ۱۰۰ پروژه، از جمله دولتی و خصوصی با کاربری‌های گوناگون از قبیل (مسکونی، اداری، تجاری، صنعتی، هتل، بیمارستانی، دانشگاهی و...) آماده ارائه خدمات به کارفرمایان، پیمانکاران و مشاوران محترم می‌باشد. شرکت هورسان با بهره‌گیری 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 پروژه‌های مشتریان خود برداشته است.

همچنین بهره‌گیری از شبکه گسترده در سطح کشور جهت خدمات پس از فروش به منظور اجرای صحیح و اصولی شبکه‌های تاسیساتی و نصب و راه‌اندازی استاندارد موجب بهبود شرایط بهره‌برداری و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و ارائه خدمات پس از فروش مناسب گردیده. اخذ نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش و سرمایه‌گذاری مشترک با برندهای مطرح جهان نظیر TICA از اقدامات و اهداف شرکت هورسان توان سپند می‌باشد. همچنین گارانتی رسمی محصولات و خدمات پس از فروش برند تیکا در ایران تنها توسط شرکت هورسان انجام می‌شود.



چیلر مدولار

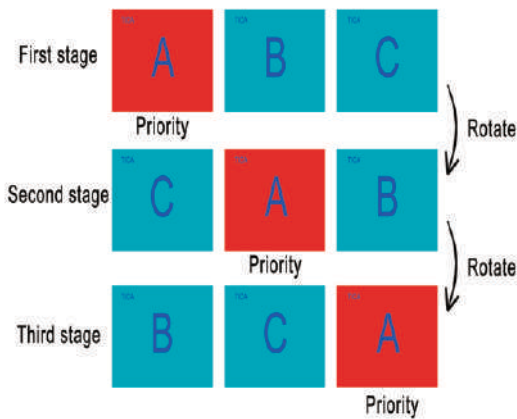
چیلر مدولار هوا خنک یک واحد تهویه مطبوع مرکزی است که از هوا به عنوان منبع خنک کننده و از آب به عنوان مبرد ثانویه استفاده می کند. این دستگاه می تواند با ترکیب شدن با انواع تجهیزات هوادهی نظیر فن کویل و هواساز به شکل یک سامانه تهویه مطبوع مرکزی عمل کند.

TICA با داشتن ۲۰ سال تجربه در بخش تحقیق و توسعه و طراحی به صورت پیوسته به تولید چیلر های مدولار دوستدار محیط زیست و بهینه شده از نظر استحکام ساختمان، سیستم های کنترلی و برنامه ریزی می پردازد. طراحی ویژه این سیستم ها از نظر کارکرد، فن آوری و راحتی کاربر بر پایه به کارگیری قطعات با کیفیت صورت پذیرفته است.

این سامانه به صورت مجزا در ظرفیت های ۶۶ kw، ۱۰۰ kw، ۱۳۰ kw و حداکثر تا ۱۶ ماژول به صورت موازی از ظرفیت های ۶۶ kw تا ۲۰۸۰ kw را فراهم می کند. نصب آسان، شبکه لوله کشی ساده، مدت زمان نصب کوتاه باعث شده است که در فضاهای متفاوتی نظیر پروژه های تجاری، صنعتی، ساختمان های مسکونی، ویلاها، هتلها، بیمارستانها، ساختمان های اداری، رستورانها، سوپرمارکتها و سینماها کاربرد داشته باشد.



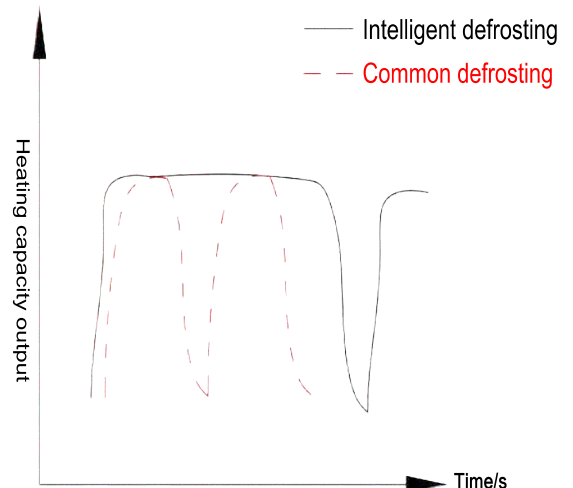
طراحی بدون محدودیت یونیت اصلی :



هر یونیت می تواند به صورت مجزا به صورت یونیت اصلی با اولین ارتباط به ریموت کنترل سیمی عمل کند. با این قابلیت، سیستم بر مشکلات ناشی از کارافتادن یونیت اصلی ثابت که موجب از کار افتادن کل سیستم می شود غلبه می کند.

فن آوری یخ زدایی هوشمند، یخ زدایی بدون وقفه :

سیستم کنترلر چیلر امکان تعیین زمان یخ زدایی بر اساس دمای کاری در هنگام گرمایش، دمای تبخیر و زمان راه اندازی را دارد. هنگامی که سیستم شرایط یخ زدایی را تشخیص دهد، برنامه یخ زدایی به صورت خودکار فعال شده و در کمترین زمان عملکرد یخ زدایی را تکمیل می کند به صورتی که راندمان گرمایش به بالای ۹۰٪ و ظرفیت گرمایشی به بهینه ترین حالت و EER به بالاترین میزان می رسد.



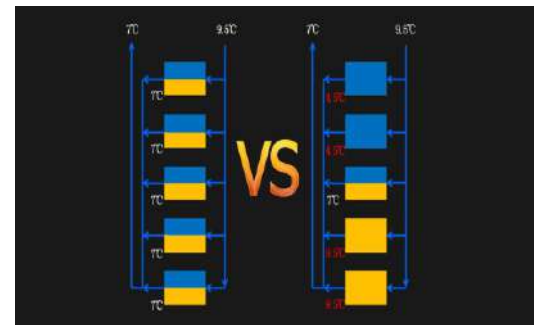


ظرفیت متنوع :

یونیت های یکسان و یا مختلف بدون محدودیت امکان ترکیب شدن را دارند . هر گروه تا حداکثر ۱۶ ماژول قابلیت ترکیب شدن دارد .

فن آوری تنظیم هوشمند انرژی :

فن آوری منحصر به فرد تنظیم هوشمند انرژی در هنگام ترکیب چند مدول به یکدیگر از زیر بار رفتن حداکثری یکی از مدول ها به تنهایی و خاموش ماندن برخی دیگر جلوگیری نموده و همه مدول ها به طور یکنواخت زیر بار خواهند بود ، این فناوری موجب بالا رفتن چشمگیر پایداری و راندمان و IPLV میگردد .



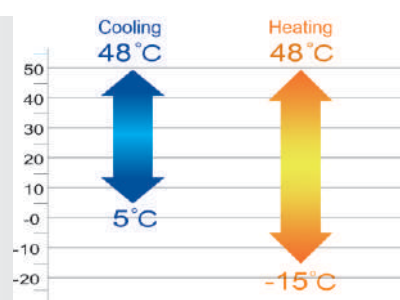
تنظیم هوشمند جریان هوا :

یونیت ها به صورت خودکار سرعت فن را بر اساس دمای کاری افزایش یا کاهش داده تا دستگاه به بهینه ترین وضعیت انطباقی بین حجم هوا و بار و فراهم آوردن عالی ترین کارایی دست یابد .



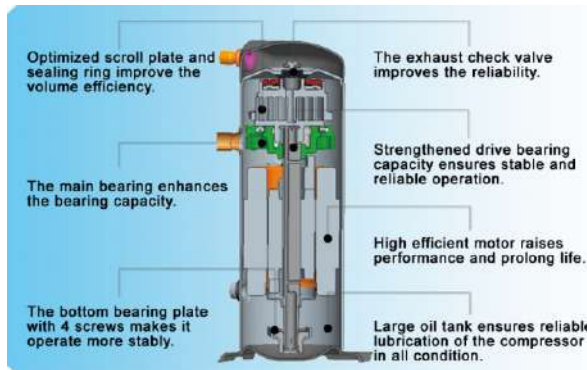
طراحی کم جا و سطح اشغال کم :

طراحی منحصر به فرد و کامپکت بدنه موجب کاهش ابعاد و فضای اشغال ، کاهش چشمگیر هزینه و فضای نصب می شود . برای مثال برای یونیت ۱۳۰ kw فضایی در حدود ۲.۴۲ مترمربع را اشغال می کند که ۵۰٪ کمتر از یونیت مشابه خود در مقایسه با سایر برندها می باشد .



گستره وسیع عملکرد :

سرمايش : 5~48
گرمايش : -15~48

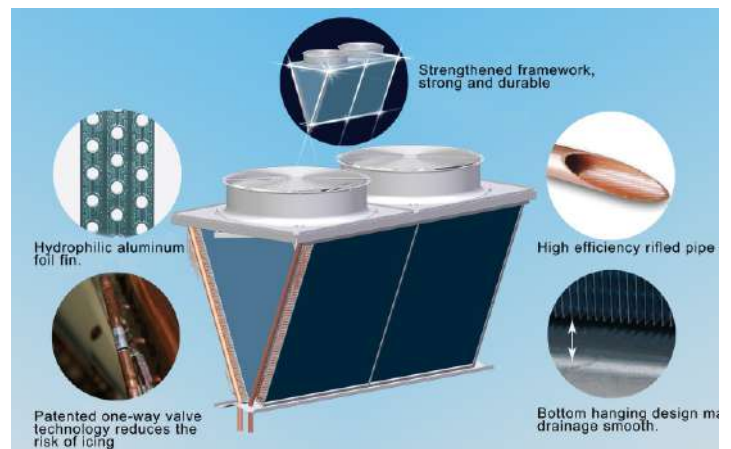


کمپرسور اسکرال hermetic پیشرفته :

به کارگیری کمپرسور اسکرال هرمتیک از برجسته ترین برندهای دنیا ، با راندمان بالا ، ذخیره انرژی و کارکرد پایدار موجب سطح صدای پایین و کمترین ارتعاش و طول عمر بالا در سیستم می شود .

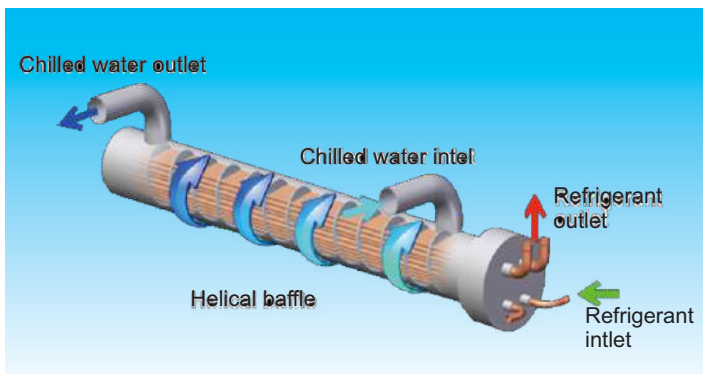
کندانسور V شکل :

در کندانسور V شکل بهره مندی از چهارچوب فلزی تقویت شده ، شیارهای داخلی و امکانات سه گانه ضد یخ زدگی (طراحی open window (حق ثبت اختراع) ، فویل آلومینیومی hydrophilic + شیر یکطرفه + طراحی همسطح پایین کندانسور) تامین بالاترین پایداری بدنه ، مقاومت در برابر خوردگی با مبدل حرارتی کارآمد ارتقا یافته به واسطه استفاده از تمامی سطح انتقال حرارت ، گرایش کم به انباشت گرد و غبار و یخ زدگی در زمستان ، کمترین افت فشار ، تخلیه نرم تر و بالاترین قابلیت اطمینان از ویژگی های این کندانسور می باشد .



مبدل حرارتی پوسته و لوله کارآمد :

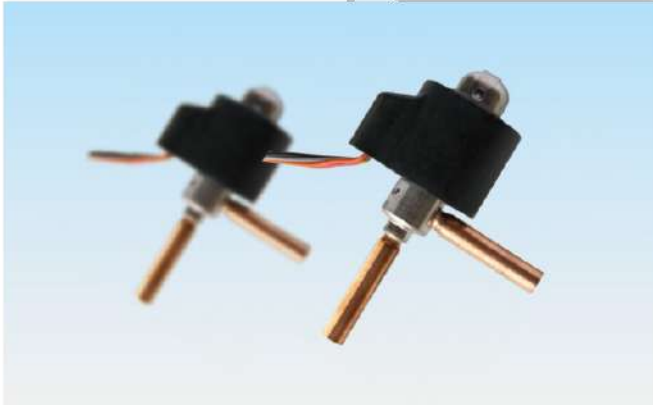
پوسته کارآمد سمت آب و شیار داخلی مبدل حرارتی به صورت بافل های مارییج ، راندمان انتقال حرارتی بهتر و مقاومت بالاتری را در مقابل یخ زدگی نسبت به مبدل حرارتی های صفحه ای فراهم می کنند . مقاومت کمتر جریان آب و پایین ترین سطح وابستگی به آب با کیفیت از دیگر ویژگی های این مبدل حرارتی می باشد .



پروانه های اره ای :

پروانه های اره ای در مقایسه با پروانه های پلاستیکی حجم هوا و دوام بیشتر با صدای کمتر را فراهم می کنند .



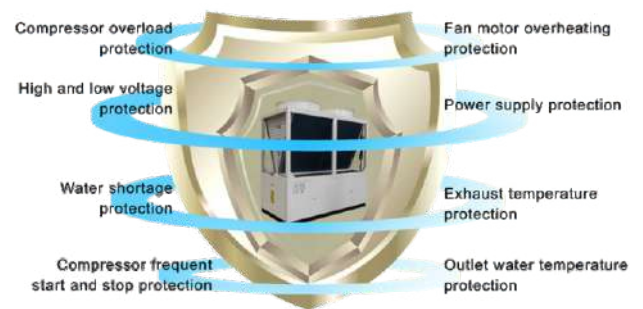


شیر انبساط الکترونیکی با دقت بالا :

شیر انبساط الکترونیکی قابلیت تنظیم ۴۸۰ مرحله‌ای را دارد به صورتی که فن آوری کنترل درجه (حق ثبت اختراع TICA) با قابلیت درک انطباق دینامیکی در سیستم مبرد، موجب ارتقاء سطح کارآمدی تمامی اجزا شده و شرایط بهینه فشار و دمای کارکرد سیستم را تضمین می‌نماید.

عملکرد های محافظتی چند گانه :

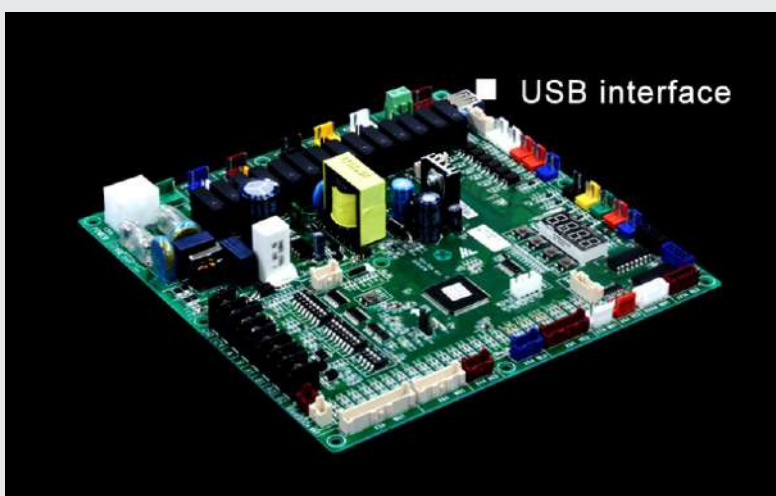
دستگاه‌ها دارای عملکرد های چند گانه محافظتی که موجب تضمین امنیت و کارکرد پایدار آنها می‌باشند هستند. سوئیچ جریان آب و برنامه چندگانه ضدیخ زدگی طراحی شده است تا از سیستم در برابر تمامی خطرات حول آن محافظت نماید.



کنترل پنل میکرو کامپیوتر ارتقا یافته :

کنترل پنل TICA به طور کامل براساس سالها تجربه در بخش طراحی و تحقیق و توسعه به روز رسانی شده است، به طوری که عملکردهای زیادی را با یکدیگر ترکیب کرده است. به طور مثال عملکردهایی نظیر شناسایی توالی فازی، تشخیص جریان، تعامل ارتباطی S-RS 48 فراهم کردن عملکرد قوی تر و راحتی بیشتر.

همچنین رابط USB موجب تسهیل نگهداری و خدمات بعدی و ارتقاء عملکرد کنترلی می‌شود. پنل ساخته شده توسط تیکا برنامه‌های کنترلی را توسعه داده تا به صورتی که توانایی کنترل تمامی کارکرد ها و عملکرد های چندگانه محافظتی وجود داشته باشد.



مشخصات فنی چیلرهای مدولار:

Model			TCA201XH	TCA301XH	TCA401XH	TCA201XC	TCA401XC	TCA301XC/B	TCA401XC/A
Power supply		V-ph-Hz	380-3-50	380-3-50	380-3-50	380-3-50	380-3-50	460-3-60	380-3-60
Cooling	Cooling capacity	kW	66	100	130	66	130	100	130
	Cooling power input	kW	21.29	32.25	41.9	21.29	41.9	32.25	41.9
	Cooling current	A	40.3	59.9	75.5	37.9	75.5	54.1	73.5
Heating	Heating capacity	kW	70	110	140	/	/	/	/
	Heating power input	kW	21.85	34.37	43.7	/	/	/	/
	Heating current	A	41.4	61.9	76.5	/	/	/	/
Maximum power input		kW	30.2	43.6	57.6	30.2	57.6	42	55
Maximum input current		A	50	80	100	50	100	65	100
Starting current		A	140	125	266.1	172	266.1	185.6	300
Energy regulation		%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
Compressor	Type	-	Hermetic scroll compressor						
	Brand	-	Emerson	Emerson	Emerson	DAIKIN	Emerson	Emerson	Emerson
	Qty	-	2	4	2	2	2	2	2
Evaporator	Type	-	High-efficiency shell-and-tube heat exchanger						
	Water flow	m ³ /h	11.4	17.2	22.4	11.4	22.4	17.2	22.4
	Water pressure drop	kPa	45	30	45	45	45	50	60
	Connection pipe dimension	-	DN65(Flange)						
Fan	Qty	-	2	2	2	2	2	2	2
	Air flow	m ³ /h	28000	43000	48000	28000	48000	36000	47000
	Current	A	2.35	4.5	5.3	2.35	5.3	3.3	5
	Power	kW	1.13	1.8	2.2	1.13	2.2	1.5	2
Unit dimensions (L*W*H)		mm	2200×860×2000	2200×1100×2205	2200×1100×2205	2200×860×2000	2200×1100×2205	2200×1100×2205	2200×1100×2205
Packaging dimensions (L*W*H)		mm	2260×920×2000	2260×1160×2205	2260×1160×2205	2260×920×2000	2260×1160×2205	2260×1160×2205	2260×1160×2205
Net weight		kg	580	850	900	570	850	820	850
Operating weight		kg	640	930	1000	630	950	900	950
Refrigerant	Type	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A

- ۱- ظرفیت سرمایشی نامی و برق مصرفی نامی با نرخ جریان آب مجاز ارزیابی شده اند، دمای آب خروجی ۷°C و دمای خشک خارجی ۳۵°C می باشد.
- ۲- محدوده دمایی کاری برای سرمایش ۵°C تا ۴۸°C می باشد، جهت سرمایش در دمای کاری زیر ۵°C با شرکت تماس بگیرید.
- ۳- مشخصات بالا بر اساس یونیت واحد می باشد. دستگاه به صورت چند تایی قابلیت مازول شدن را دارد. ماکسیمم تا ۱۶ مازول امکان ترکیب وجود دارد.
- ۴- توصیه می گردد جهت دستیابی به شرایط واقعی کارکرد در حدود ۶٪ افت به دلیل لوله کشی سیستم، پمپ های آب، شیرها و رسوب ایجاد شده در شبکه سیرکولاسیون طی سالیان آتی در ظرفیت سرمایشی دستگاه در نظر گرفته شود.



TECHNOLOGY
LICENSED
CARRIER

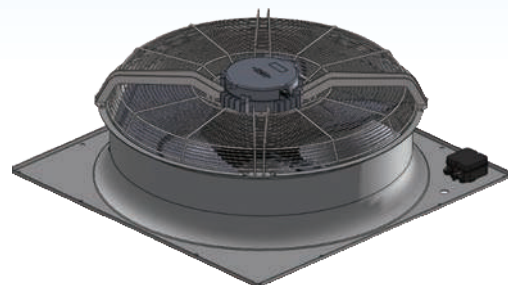


چیلر هوا خنک اسکرو

چیلر هوا خنک اسکرو تیکا برودت مورد نیاز تجهیزات تهویه مطبوع را فراهم می‌کند. بهره‌گیری از اجزای سرمایشی و قطعات کنترلی از مشهورترین کارخانجات دنیا و همچنین فن‌آوری‌های روز در سیستم‌های کنترلی موجب راندمان بالا، صرفه‌جویی انرژی، پایداری و قابلیت اطمینان بالا شده است. عملکرد استاندارد کنترل چندانگانه و قابلیت کنترل تا ۸ دستگاه را در یک زمان فراهم می‌کند. همچنین دستگاه‌ها امکان اتصال به سیستم Building Automation System (BAS) جهت تامین انواع نیازهای پروژه‌های مختلف را دارند.

کارکرد پایدار و قابل اطمینان :

- استفاده از کمپرسور Semi Hermetic با راندمان بالا و طراحی روتور پیچشی دو تایی موجب می‌شود تا دیگر نگران نشتی مبرد در مقایسه با کمپرسورهای Hermetic نباشیم و در نتیجه تعمیر و نگهداری آسان تر و هزینه‌ها کمتر خواهد بود.
- همچنین در مقایسه با کمپرسورهای تک روتور پیچشی آسیب پذیری کمتر قطعات، افت انرژی صفر و قابلیت اطمینان بالاتر را به همراه خواهد داشت.
- موتور کمپرسور مستقیماً بدون گیربکس به روتور متصل می‌شود که از اتلاف ناشی از ادوات انتقال دهنده انرژی جلوگیری می‌کند، علاوه بر این صدای کمتر قطعات متحرک و عملکرد پایدار تر تضمین می‌شود.
- سیستم کنترل دستگاه موجب افزایش راندمان، قابلیت اطمینان و هوشمندی بالا از طریق بهینه‌سازی مداوم توسط مهندسان می‌شود.
- تمام قطعات خنک‌کننده و اجزای کنترلی دستگاه توسط معتبرترین تولیدکنندگان جهانی تامین شده است تا دستگاهی با بالاترین راندمان و قابلیت اطمینان داشته باشیم.
- عملکرد قابلیت اطمینان و ساختار دستگاه تحت آزمایش‌های شبیه‌سازی طولانی مدت با شرایط متغیر مختلف و در بحرانی‌ترین حالات، ممیزی و بهینه‌سازی می‌شوند.





دوستدار محیط زیست :

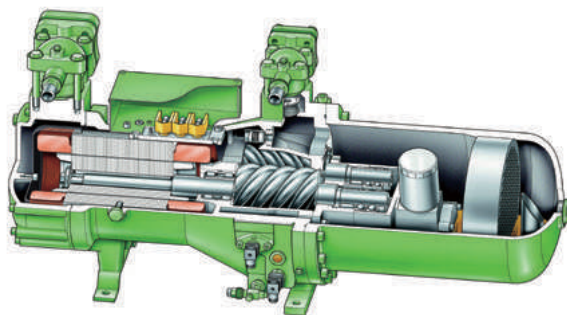
- استفاده از مبرد دوستدار لایه اوزون R134a –HFC
- ارتقا بهره‌وری ، مصرف انرژی کمتر و کاهش انتشار کربن
- کمپانی TICA که همیشه بر توسعه تولید محصولات سبز و سازگار با محیط زیست متمرکز است ، در میان اولین گروه از شرکت های تولید کننده محصولات تهویه مطبوع در کشور چین است که در حوزه های صنعتی و تجاری با وزارت حفاظت از محیط زیست این کشور عقد قرارداد و همکاری داشته است.

شیر انبساط الکترونیکی :

- این دستگاه از پیشرفته ترین شیر انبساط الکترونیکی موجود در بازار استفاده می کند که عملکرد عالی را هم در بار جزئی و هم در بار کامل و نیز دقت کنترل بالا را تضمین می نماید .
- در مقایسه با شیر انبساط حرارتی ، شیر انبساط الکترونیکی در زمان بار جزئی واکنش سریعتری دارد . علاوه بر این اوپراتور را می توان به طور کامل در هر شرایطی مورد استفاده قرارداد که تبادل حرارتی مناسب تر و کارآمد تر را تضمین نماید .



کمپرسور با راندمان بالا :



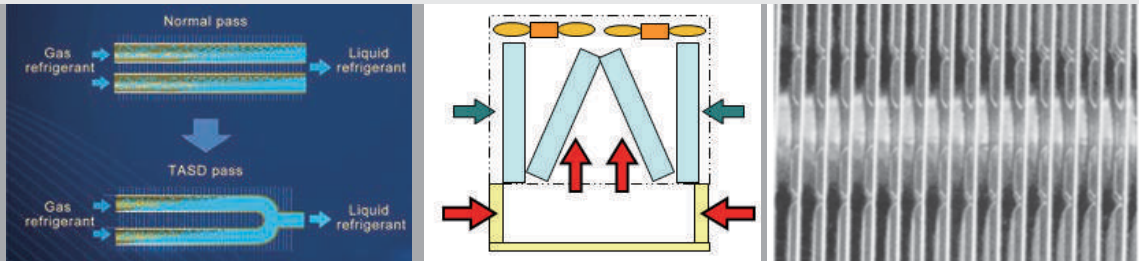
- کمپرسور با راندمان بالای semi hermetic با روتور پیچشی دوتایی از آخرین نسل asymmetric tooth - type rotor ثبت شده در بالاترین کلاس جهانی استفاده می کند تا راندمان آدیباتیک را تا حد زیادی بهبود بخشد .
- این موتور با راندمان بالا با ظرفیت زیاد می تواند به میزان قابل توجهی بهره‌وری انرژی را افزایش دهد .
- موتور کمپرسور مستقیماً بدون گیربکس به روتور متصل می شود که از اتلاف ناشی از ادوات انتقال دهنده انرژی جلوگیری می کند ، علاوه بر این صدای کمتر قطعات متحرک و عملکرد پایدارتر تضمین می شود .
- صفحه فیلتر فوق دقیق تعبیه شده در کمپرسور راندمان جداسازی روغن را تا ۵،۹۹ درصد افزایش می دهد .
- این دستگاه از کمپرسور با روتور پیچشی دوتایی نیمه بسته و موتور خنک کننده مکش هوا جهت حصول اطمینان از خنک شدن کامل موتور استفاده می کند .



عملکرد کم صدا :

- کمپرسور از روتور ماشین کاری دقیق بهره می برد و سطح روتور توسط لیزر سخت و مستحکم می شود.
- اصلاح تعادل استاتیکی و دینامیکی می تواند ارتعاش را به حداقل برساند.
- پایه های کمپرسور مجهز به پد های ضربه گیر هستند تا لرزش برد دستگاه را کاهش داده و صدای آن را به میزان قابل توجهی کاهش دهند.
- سایلنسر تعبیه شده در کمپرسور نویز را به طور موثر کاهش می دهد.
- بهره گیری از فن اکسیال خارجی فوق کم صدا در کنار طراحی محفظه قرارگیری فن با ارتفاع مناسب موجب کاهش چشمگیر سطح صدا می شود.

مبدل حرارتی با راندمان بالا :



- مبدل حرارتی جریان مخالف در اوپراتور به همراه لوله تبادل حرارتی کارآمد با شیارهای داخلی می تواند راندمان تبادل حرارتی را از ۲۰٪ تا ۳۰٪ افزایش دهد.
- بهره گیری از یک طراحی منحصر به فرد در مبدل حرارتی کندانسور باعث می شود تا مبرد در هر شرایطی در بهترین سرعت جریان قرار گیرد، به این ترتیب فشار مبرد در لوله مسی کندانسور به حداقل کاهش می یابد که بطور موثری در کاهش مصرف برق کمپرسور و افزایش بازده انرژی دستگاه نقش خواهد داشت.
- استفاده از مبدل حرارتی معکوس M شکل باعث کاهش مقاومت هوا و افت فشار می شود و توزیع سرعت جریان هوا را بهبود می بخشد و راندمان تبادل حرارتی را افزایش می دهد.
- استفاده از فن های بی صدا با حجم هوادهی بالا، جریان هوا را از طریق پره های لوله افزایش می دهد که موجب بهبود راندمان تبادل حرارتی در کندانسور می گردد.
- کنترل درجه بندی شده فن به طور موثری مصرف انرژی فن را در دماهای کاری متغیر (فصل های انتقالی) کاهش می دهد.
- استفاده از نوع جدیدی از فن های آلومینیومی به نام OPEN-WINDOW به صورت چشمگیری میزان جریان مغشوش مبرد در لوله های مبدل حرارتی کندانسور را افزایش داده و همچنین موجب افزایش سطح انتقال حرارت در پره های مبدل حرارتی می شود که این امر موجب افزایش ۸ درصدی راندمان تبادل حرارتی می گردد.



مرکز کنترل میکرو کامپیوتر :

میکرو کنترلر صنعتی و صفحه نمایش لمسی به همراه یکدیگر واحد کنترل دستگاه را تشکیل می دهند. در حالی که فناوری منحصر به فرد خود کنترلی TICA و فناوری کنترل پیشرفته در کلاس جهانی آن عملکرد کنترلی قدرتمندی را برای این دستگاه فراهم می کند.

برنامه کنترل هوشمند پیشرو ، مدیریت دقیق آب را تحت هر شرایطی تضمین می کند و با کنترل خودکار ، صرفه جویی در انرژی ، عملکرد ایمن و پایدار دستگاه را تضمین می کند. در همین حال ، عملکرد پیش کنترلی پیشرفته این امکان را فراهم می کند که اقدامات به موقع قبل از وقوع خرابی انجام شود تا از خاموش شدن مکرر دستگاه جلوگیری می شود. این واحد از تنظیم برنامه های عملیاتی هفتگی پشتیبانی می کند ، همچنین کنترل کامل روشن و خاموش دستگاه و عملیات خودکار را اجرا می نماید.

ویژگی های دستگاه :

- سرمایه گذاری در طول سال
- محفظه صدای کمپرسور ، جهت کاهش صدای کمپرسور
- صفحه محافظ ، جهت محافظت موثر از دستگاه
- ضربه گیر فنری
- واحد خنک کننده پروسس : برای ارائه شرایط دمایی آب ورودی / خروجی به صورت سفارشی



عملکرد قابلیت اطمینان :

- طراحان TICA طراحی بهینه را برای طراحی اجزای حیاتی و خطوط لوله سیستم چیلر براساس تئوری های موجود و ترکیب با مفاهیم طراحی پیشرفته بین المللی انجام می دهند و همیشه پایداری چیلر را در اولویت قرار می دهند.
- بهره گیری از معتبرترین برندهای تولید کننده کمپرسور جهت تضمین پایداری دستگاه.
- کنترل اصلی توسط شیر انبساط الکترونیکی به طور موثر مشکلات حمل مایع ، پرتاب روغن ، نوسان سیستم و غیره را در هنگام یخ زدایی حل می کند و عملکرد پایدار چیلر را امکان پذیر می کند.
- طراحی متعادل با دقت بالا برای لوله توزیع مبرد در کندانسور ، توزیع یکنواخت مبرد را در مبدل حرارتی تضمین می کند ، ظرفیت گرمایش را افزایش می دهد و شرایط یخ زدگی را بهبود می بخشد.
- آزمایش های شبیه سازی طولانی مدت شامل آزمایش هایی برای شرایط کاری متغیر ، شرایط کاری بحرانی ، یخ زدایی پمپ حرارتی و غیره برای تأیید و بهینه سازی عملکرد و قابلیت اطمینان چیلر انجام می گیرد.

آزمایش های شبیه سازی طولانی مدت شامل آزمایش هایی برای شرایط کاری متغیر ، شرایط کاری بحرانی ، یخ زدایی پمپ حرارتی و غیره برای تأیید و بهینه سازی عملکرد و قابلیت اطمینان چیلر انجام می گیرد.



مشخصات فنی چیلر های هوا خنک اسکرو

Unit Model T ASD-AC1		110.1	145.1	170.1	210.1	230.2	260.2	285.2	345.2	405.2	
Nominal Cooling Capacity	kW	385	505	601	730	808	909	1001	1210	1425	
	kcal/h	331100	434300	516860	627800	694880	781740	860860	1040600	1225500	
Cooling Rated Power Input	kW	123	159	189	233	254	285	319	379	464	
Cooling Rated Current	A	219	288	341	419	479	507	578	690	840	
Max.Starter Current	A	615	845	845	965	1102	1264	1358	1358	1486	
Max.Running Current	A	419	513	523	521	900	932	1026	1026	1042	
Power Supply		380-415V 3N~ 50Hz									
Evaporator	Type	Tube-and-shell evaporator									
	Flow Rate	m ³ /h	66	87	103	126	139	156	172	208	245
	Inlet/Outlet DN	DN	125	125	125	150	150	150	150	200	200
	Pressure Drop	kPa	40	53	56	57	68	72	73	70	68
	Max.Pressure	MPa	1.0								
Compressor	Type	Semi-hermetical screw compressor									
	Energy Adjusting	25%-100% four step control				12.5%-100% eight step control					
	Starter Mode	Y- Δ									
Fan	Air Flow Rate	m ³ /h	150000	200000	250000	250000	350000	350000	400000	400000	500000
	Quantity	Piece	6	8	10	10	14	14	16	16	20
Refrigerant	Type	R134a									
	System Quantity	1				2					
Dimension	Length	mm	3787	4792	5797	5797	8707	8707	9712	9712	11700
	Width	mm	2250								
	Height	mm	2420				2480				
Hydraulic Module (Option)	Built-in Hydraulic Module (Option)	Water pump, expansion tank, filter, safety valve, pressure gauge, butterfly valve etc.									
	Water Pump Type	Centrifugal single pump or twin pump (option)									
Net Weight	kg	4350	4690	5500	6050	7850	7980	9200	9550	11800	
Running Weight	kg	4550	4910	5750	6340	8190	8340	9590	9980	12400	

۱- شرایط نامی سرمایش : دمای آب سرد ورودی / خروجی ۷°/ ۱۲°

۲- محدوده نوسان ولتاژ : ± ۱۰٪

۳- در صورت استفاده از کیت هیدرولیک داخلی دستگاه شامل (پمپ ، منبع انبساط ، فیلترها و شیر آلات مربوطه) به صورت سفارشی می بایست اطلاعات پمپ های سیرکلاسیون به شرکت سازنده اعلام گردد .

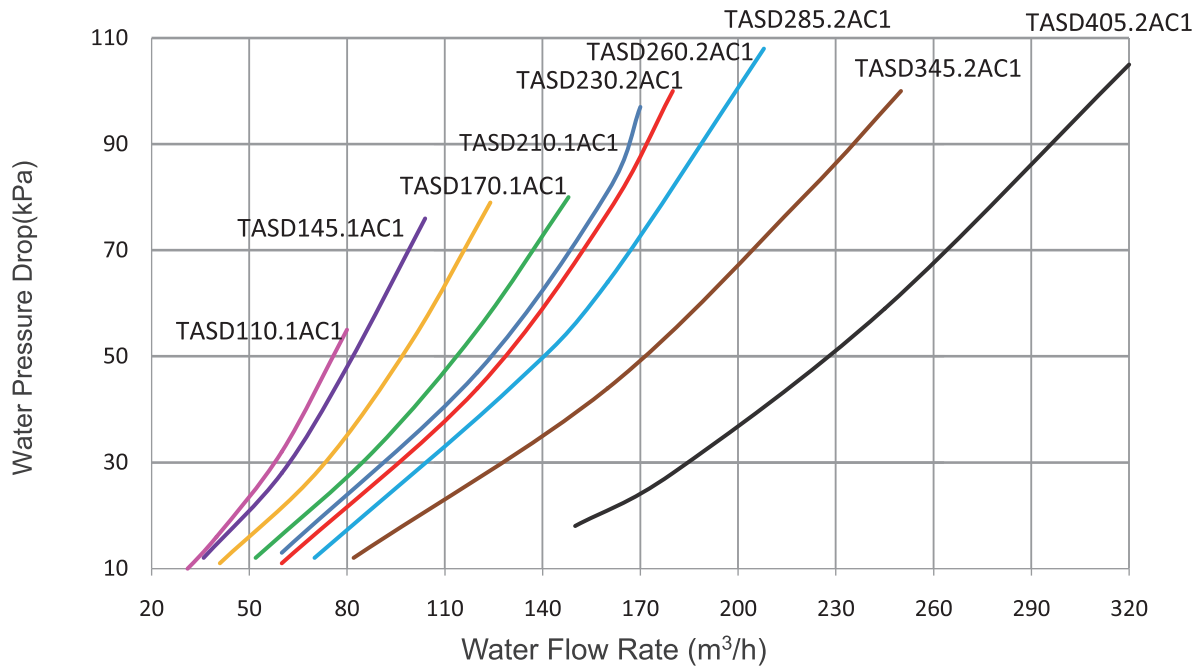
محدوده شرایط کاری

Shell and Tube Heat Exchanger(Evaporator)		Minmum Temperature	Maximum Temperature
Inlet Water Temperature(Starting)		—	35
Outlet Water Temperature(Operating)		5	15
Fin Heat Exchanger (Condenser)		Minmum Temperature	Maximum Temperature
Inlet Air Temperature	R134a	15	43

Note:

If the actual application condition is beyond the above data, please contact with TICA.

نمودار افت فشار آب





چیلر سانتریفیوژ



چیلرهای سانتریفیوژ TICA به شکلی کاملاً موثر فن آوری های پیشرو جهانی و قطعات کارآمد را ترکیب کرده است. بهره‌وری انرژی چیلرها موجب دست‌یابی به استانداردهای ملی محصولات با صرفه‌جویی انرژی شده است. چیلرها به صورت گسترده‌ای در اماکن مختلف مانند ساختمان‌های عمومی بزرگ، هتل‌ها، بیمارستان‌ها، استادیوم‌ها، و سایت‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

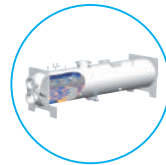
کمپرسور سانتریفیوژ :

بهره‌گیری از فن آوری پنوماتیک مورد استفاده در صنعت هوا فضا به افزایش موثر راندمان بار کامل و جزئی کمک می‌کند.



اوپراتور Flooded کارآمد :

یک بافل مکش در قسمت‌های فوقانی و همچنین یک متعادل‌کننده مایع در قسمت پایین نصب شده است.



پروانه دو مرحله‌ای :

نسبت تراکم بالاتر است، در حالی که محدوده عملکرد گسترده‌تر است. پروانه‌های دو مرحله‌ای می‌توانند سرعت کمپرسور را کاهش دهند و در نتیجه قابلیت اطمینان بالاتری را ارائه دهند.



Economizer :

فن آوری منحصر به فرد تزریق بخار تقویت شده دو مرحله‌ای مصرف برق را کاهش داده و راندمان را افزایش می‌دهد.



Closed Motor :

موتور به وسیله پاشش مایع مبرد خنک می‌شود. بنابراین دمای موتور پایین است، قابلیت اطمینان بالا است و عمر مفید افزایش می‌یابد.



کابین کنترل :

عملکرد خودکار دستگاه را کنترل می‌کند.



کندانسور :

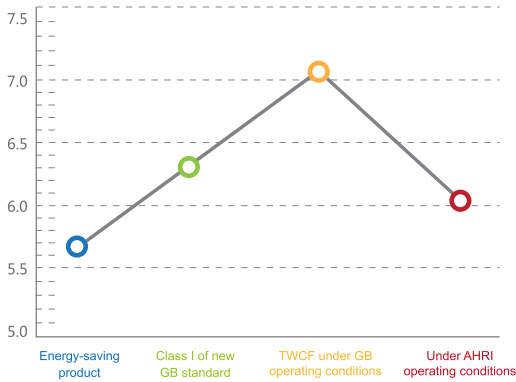
یک بافل تخلیه هوا در قسمت بالا و یک سابکولر در قسمت پایین نصب شده است.



نمایشگر Touch Screen رنگی :

نمایشگر لمسی رنگی ۱۰.۴ اینچی جهت نمایش اطلاعات دستگاه





راندمان بالا و صرفه جویی انرژی :

با بهره‌گیری از فناوری EVI و فشرده سازی دو مرحله‌ای راندمان سیستم در حدود ۶ درصد نسبت به تراکم تک مرحله‌ای افزایش می‌یابد. همچنین استفاده از اکونومایزر کارآمد، اواپراتور از نوع Flooded فشرده سازی دو مرحله‌ای بهره‌وری انرژی را به صورت چشمگیری افزایش می‌دهد.

دوستدار محیط زیست :

- این دستگاه از مبرد سازگار با محیط زیست R134a استفاده می‌کند. مبرد بدون کلر به لایه اوزون آسیبی نمی‌رساند.
- R134a غیر سمی و غیر قابل احتراق است که بهترین انتخاب برای مبرد چیلرهای آبی با ظرفیت بالا است.



پایدار و قابل اعتماد :

- استفاده از فشرده سازی دو مرحله‌ای، نسبت تراکم را افزایش می‌دهد.
- این محصولات از تجهیزات با بالاترین کیفیت و از تولیدکنندگان پیشرو در صنعت تهویه و تبرید بهره‌می‌برند به طوری که به سطوح استاندارد های نظامی و گرید ۵ صلاحیت استاندارد ملی چین رسیده است.
- IGV، دیفیوز بدون تیغه و تزریق بخار به هم پیوسته کارآمد به طور موثر از تشکیل موج جلوگیری می‌کند.
- پمپ روغن تعبیه شده، احتمال نشستی را کاهش می‌دهد و قابلیت اطمینان دستگاه را افزایش می‌دهد.
- استفاده از موتورهای بسته مقاوم در برابر فلوئور با راندمان انرژی کلاس بالا و سرمایه‌ش بوسیله توزیع مایع چندکاناله به صورت افشانه‌ای موجب افزایش ایمنی و قابلیت اطمینان به میزان قابل توجه گشته است.

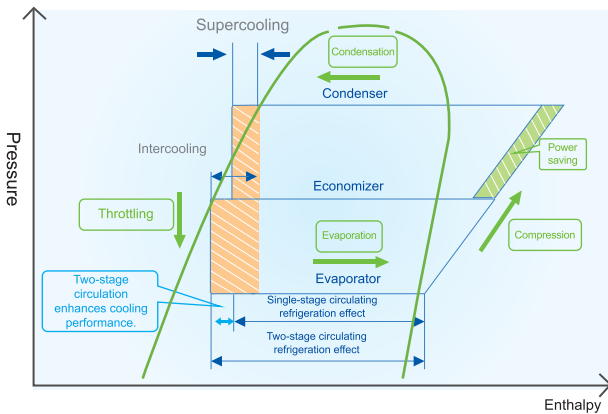
عملکرد بی صدا :

تنظیم بهترین وضعیت سرعت و قطر پروانه و نیز مجرای بهینه شده جریان هوا توسط فن آوری CFD باعث کاهش صدای جریان شده است. با استفاده از فشرده سازی دو مرحله‌ای، سرعت دستگاه کاهش یافته، به ویژه در مناطق با فرکانس بالا تولید صدای کمی خواهیم داشت. با بهره‌گیری منطقی از تجهیزات کاهنده ارتعاش، دستگاهها به طور مناسب تری قابلیت استفاده در فضاهای آموزشی، بیمارستانی و ساختمان‌های اداری که عملکرد کم صدا اهمیت بیشتری دارند، را خواهند داشت.





فن آوری پیشرفته :



فن آوری منحصر به فرد فشرده سازی دو مرحله ای EVI ، قابلیت جذب گرما را افزایش می دهد ، مصرف برق کمپرسور را کاهش می دهد و راندمان را تا ۶ درصد در مقایسه با سیستم فشرده سازی تک مرحله ای افزایش می دهد . پروانه های دو مرحله ای می توانند سرعت کمپرسور را کاهش و قابلیت اطمینان را افزایش دهند .

نظارت لحظه ای و حفاظت چند گانه :

Multi-startups are available for users.		
Power Supply	380V ~ 415V - 50Hz	3kV ~ 10kV - 50Hz
Recommended Configurations	Closed star delta starter	Direct starter
Optional Configurations	Solid-state soft starter/ VFD starter	Primary-side series reactance starter/ Auto-coupling reduced voltage starter/ Solid-state soft starter/ VFD starter

سیستم کنترل صفحه لمسی رنگی ۱۰.۴ اینچی می تواند به وضوح اطلاعات لازم در مورد عملکرد دستگاه در قسمت های آب، مبرد، روان کننده و الکتریکی را نمایش دهد. این واحد می تواند ده خط را آخر دستگاه را ثبت کند و اطلاعات عیب یابی سامانه (عیب یابی خودکار) را ارائه دهد که در نتیجه به کاربران در تشخیص علل خطا و اصلاح سریع عیوب کمک می نماید. سیستم کنترل با حفاظت رمز عبور چند سطحی برای جلوگیری از عملکرد تغییر پارامتر بدون مجوز طراحی شده است.

تمامی فرآیندهای عملکردی توسط برنامه کنترل میکرو کامپیوتر با توجه به نیازهای خاص هر ساختمان کنترل می شود. همچنین برای تضمین عملکرد قابل اعتماد هر واحد به صورت مجزا دارای شیوه نامه محافظتی می باشد.

Startup cabinet failure	Chilled water break protection	High temperature of motor	Low evaporation pressure
High condensation pressure	High bearing temperature	Anti-freezing protection	High current of master unit
Low oil sink temperature	Low pressure difference for oil supply	Preventing repeated startup of the unit	Compressor surge protection
Sensor failure	Oil pump overload		

تجهیزات :

Item	Standard Configuration	Optional Configuration
Heat exchanger process	2 processes	1 or 3 processes
Connection	< DN400 clamp connection ≥ DN400 flange connection	≤ DN400 Paired flange connection can be selected.
Water-side pressure	1.0MPa	1.6/2.0MPa
Damping device	Rubber shock-absorbing cushion	Spring shock absorber
Heat recovery	N/A	Heat recovery condenser
Insulation	19mm rubber and plastic moisturizing cotton	38mm rubber and plastic moisturizing cotton
Communication protocol	Modbus-RTU.RS485	Profibus-DPR.RS485

چیلر های سانترفیوژ Flooded آب خنک TICA قابلیت استفاده پایدار برای انواع سیستم ها شامل سیستم هایی با اختلاف دمایی زیاد ، سیستم های جریان متغیر پمپ اصلی ، سیستم های خنک کننده آب با ظرفیت بالا ، سیستم های پمپ حرارتی با منبع آبی-زمینی و سیستم های بانک یخ را دارد .

مشخصات فنی چیلرهای سانتریفیوژ

Unit model TWCF-CCAFSE		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	
Cooling capacity	KW	1055	1231	1406	1582	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	3164	3340	3516	3867	
	Tons	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	
Power	KW	196.4	225.9	254.9	284.5	313.0	343.2	374.8	405.2	437.9	468.5	498.9	531.4	561.0	591.8	613.6	679.9	
Performance in cooling conditions		5.372	5.449	5.516	5.561	5.617	5.635	5.630	5.639	5.620	5.629	5.638	5.625	5.640	5.644	5.730	5.689	
Cooling capacity regulation range		10%~100%																
Power supply		V-P-Hz 380-3-50																
Cold water	Water inlet/outlet Temp	°C The inlet cold water temperature is 12°C, and outlet water temperature is 7°C.																
	Water flow	m³/h	181	211	241	271	302	332	362	392	422	453	483	513	543	573	603	664
	Resistance on water side	kPa	59.8	58.6	58.4	59.7	60.8	61.7	59.8	55.9	56.9	57.7	58.5	58.8	58.0	58.7	57.7	67.0
Design pressure on water side		MPa 1.0																
Process Qty		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																
Water inlet/outlet pipe diameter		DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN250 DN250 DN250 DN250 DN300 DN300 DN300 DN300 DN350																
Cooling water	Water inlet/outlet Temp	°C Inlet cooling water temperature is 32°C, and outlet water temperature is 37°C.																
	Water flow	m³/h	217	252	288	323	359	395	431	466	502	538	574	610	645	681	716	788
	Resistance on water side	kPa	64.3	65.0	64.5	64.9	60.0	60.3	59.7	62.9	61.3	61.7	62.4	64.8	66.5	68.1	67.8	70.4
Design pressure on water side		MPa 1.0																
Process Qty		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																
Water inlet/outlet pipe diameter		DN200 DN200 DN200 DN200 DN250 DN250 DN250 DN250 DN250 DN250 DN250 DN250 DN300 DN300 DN300 DN300 DN350																
Lifting weight		kg 6411 6533 6659 6778 7641 7861 8076 9235 9338 9455 9557 10196 10398 10601 10801 14606																
Operating weight		kg 7402 7596 7810 8001 9209 9496 9791 11110 11316 11530 11681 12509 12836 13106 13396 18024																
R134a charge amount		kg 405 412 436 449 576 581 588 646 680 717 708 762 829 844 869 1037																

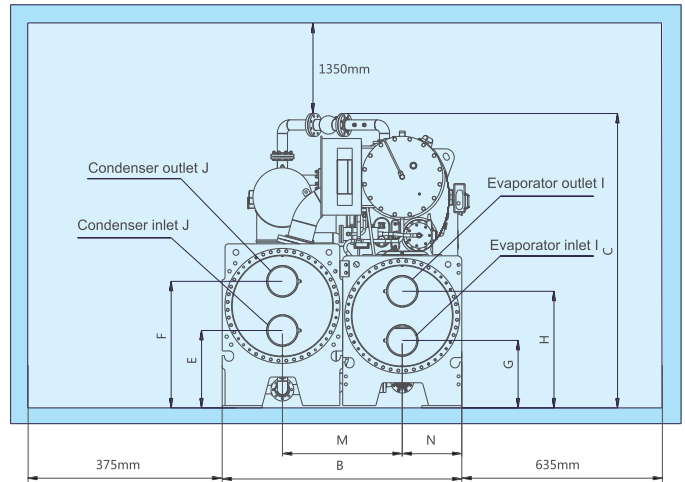
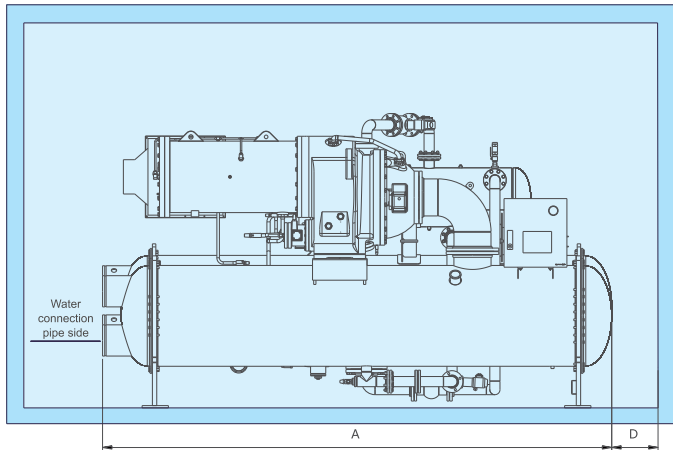
۱ - شرایط نامی سرمایش : دمای آب سرد ورودی / خروجی ۱۲°C / ۷°C دمای آب برج خنک کن ورودی / خروجی ۳۲°C / ۳۷°C تمامی مدل ها دارای گواهینامه AHRI می باشند.

Unit model TWCF-CCA(K)FSE		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Cooling capacity	KW	4219	4571	4922	5274	5626	5977	6329	6680	
	Tons	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Power	KW	738	796	854	905	985	1048	1104	1163	
Performance in cooling conditions		5.717	5.740	5.762	5.828	5.712	5.703	5.731	5.742	
Cooling capacity regulation range		10%~100%								
Power supply		V-P-Hz 380-3-50 10000-3-50								
Cold water	Water inlet/outlet Temp	°C The inlet cold water temperature is 12°C, and outlet water temperature is 7°C.								
	Water flow	m³/h	724	784	845	905	966	1026	1086	1146
	Resistance on water side	kPa	66.6	66.3	64.8	66.9	67.7	69.5	70.1	68.7
Design pressure on water side		MPa 1.0								
Process Qty		2 2 2 2 2 2 2 2 2								
Water inlet/outlet pipe diameter		DN350 DN350 DN350 DN400 DN400 DN400 DN400 DN400 DN450								
Cooling water	Water inlet/outlet Temp	°C Inlet cooling water temperature is 32°C, and outlet water temperature is 37°C.								
	Water flow	m³/h	859	930	1001	1071	1146	1218	1288	1359
	Resistance on water side	kPa	68.5	69.0	78.5	71.9	73.1	74.2	81.9	72.7
Design pressure on water side		MPa 1.0								
Process Qty		2 2 2 2 2 2 2 2 2								
Water inlet/outlet pipe diameter		DN350 DN350 DN350 DN400 DN400 DN400 DN400 DN400 DN450								
Lifting weight		kg 14809 15059 15632 17302 17989 18153 18253 21059								
Operating weight		kg 18465 18920 19630 21900 22760 23089 23296 27761								
R134a charge amount		kg 1109 1167 1226 1320 1367 1414 1462 2028								

۱ - شرایط نامی سرمایش : دمای آب سرد ورودی / خروجی ۱۲°C / ۷°C دمای آب برج خنک کن ورودی / خروجی ۳۲°C / ۳۷°C تمامی مدل ها دارای گواهینامه AHRI می باشند.



مشخصات ابعادی



Unit model E series (RT)	Length "A"	Width "B"	Height "C"	Tube drawing length "D"	E	F	G	H	M	N	Condenser water pipe caliber J	Evaporator water pipe caliber J	Base height	Base weight
														kg
mm														
300	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
350	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
400	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
450	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
500	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
550	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
600	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
650	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
700	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
750	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
800	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
850	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
900	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
950	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1000	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1100	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1200	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1300	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1400	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1500	5134	2800	2959	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1600	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1700	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1800	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1900	5333	3100	3170	4300	905	1605	710	1410	1550	800	DN450	DN450	180	500



چیلر اسکرو Flooded آب خنک

چیلر اسکرو Flooded آب خنک TICA از طراحی compact برخوردار است و مجهز به اواپراتور Flooded و کمپرسور اسکرو دو تایی semi-hermetic می باشد. این دستگاه به همراه فن آوری کنترلی میکرو کامپیوتر پیشرفته خود کارکردی با راندمان بالا، بی صدا، پایدار و قابل اطمینان فراهم می نماید. این چیلرها با ظرفیت های گوناگون برای کاربرد و فرآیندهای خنک کاری مختلف ارائه شده اند.

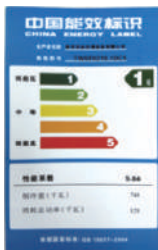
۱- کیفیت شناخته شده جهانی

چیلر های TICA دارای گواهی نامه از سازمان جهانی تهویه مطبوع، گرمایش و سرمایش (AHRI) و انجمن صنعتی تبرید و تهویه مطبوع چین (CRAA) می باشند. تمامی دستگاهها تحت استاندارد AHRI 2011-991/AHRI به عنوان معتبر ترین سازمان در صنعت تبرید و تهویه مطبوع جهان شناخته می شود. تولید می شوند. تمامی فرآیندهای عملکردی دستگاهها و نرم افزار انتخاب چیلرها تست های موسسه AHRI را با موفقیت گذرانده اند. تمامی چیلرها قبل از تحویل توسط این موسسه تایید می شوند.



۲- راندمان بالا و ذخیره انرژی

چیلرهای اسکرو Flooded همگی دارای سطح یک و دو EEI هستند. کمپرسور های Semi-hermetic با تکنولوژی کشور آلمان به طور موثر در شرایط Full load و Partial load عمل می کنند. اواپراتور و کندانسور مجهز به لوله های تبادل حرارتی پیشرفته هستند تا راندمان انتقال حرارت را بهبود بخشند و مصرف برق را کاهش دهند. الگوریتم های کنترل و بهینه سازی دینامیکی منحصر به فرد TICA به دستگاه اجازه می دهد تا تحت شرایط عملیاتی مختلف به صورت موثر عمل کند.



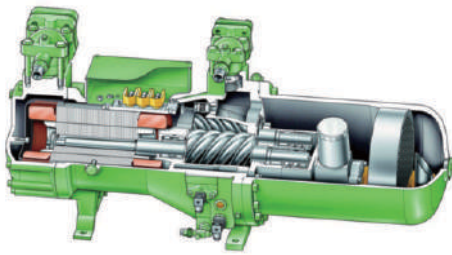
Energy Efficiency Label



Authentication certificate of energy saving products



Energy saving test report



۳- فن آوری پیشرفته :

کمپرسور های کارآمد ساخت کشور آلمان

- کمپرسور های اسکرو دو تایی ساخت کشور آلمان برای چیلر های آب خنک به طور اختصاصی طراحی شده اند که دارای راندمان آدیباتیک بالایی هستند . موتور با راندمان و ظرفیت بالا به کاهش قابل توجه مصرف برق کمک می کند و دستگاه را قادر می سازد تا در بارهای جزئی و کامل به طور موثر عمل کند .
- جدا کننده روغن سه مرحله ای با راندمانی در حدود ۹۹.۵٪ کار می کند .
- موتور اسکرو دارای حق ثبت اختراع بوده و با دقتی در حد میکرون طول عمر کاری بالایی دارد .
- موتور کمپرسور با سیستم مکش هوا خنک می شود تا عمر مفید طولانی و عملکرد حفاظتی کامل دستگاه را تضمین نماید .
- فن آوری کنترلی هوشمند ماژول Bitzer امکان رصد لحظه ای دستگاه جهت بررسی ولتاژ ، دما ، فشار و شرایط عملیاتی آن را به منظور حصول اطمینان از عملکرد لحظه ای دستگاه فراهم می نماید .

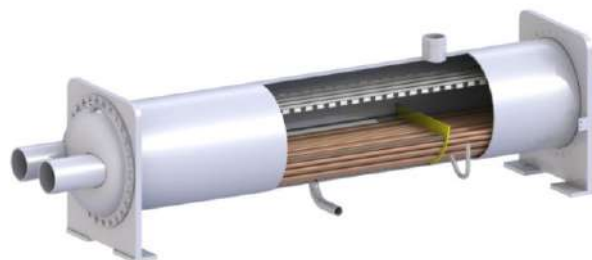
مبدل حرارتی جدید با راندمان بالا :

بهره گیری از اوپراتور flooded از نوع پوسته و لوله به منظور افزایش راندمان دستگاه از طریق چینش جدید و ارتقاء یافته لوله های مبدل حرارتی .

استفاده از محاسبه و شبیه سازی CFD برای بافل های مایع جهت تعادل قسمت گاز و پایداری سطح مایع و همچنین جذب گاز به جای مایع جهت تضمین کارکرد پایدار .

کندانسور Shell & Tube دارای جدا کننده روغن داخلی که راندمان جداسازی روغن را تا ۹۹.۹٪ با کمک جدا کننده روغن کمپرسور افزایش می دهد . استفاده از شبیه سازی CFD جهت محاسبه و آنالیز sub cooling و افزایش super cooling مبرد تا ۳ برابر باعث حصول اطمینان از عدم وجود گاز در خطوط مبرد و کارکرد موثر می شود .

درپوش به کار رفته موجب پاکیزگی درون لوله های مبدل حرارتی شده که راندمان بالای انتقال حرارت را به همراه دارد .

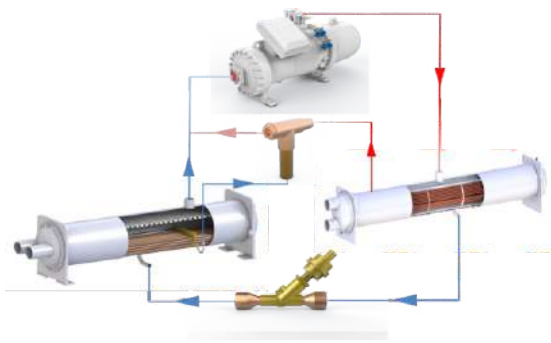


شیر انبساط الکترونیکی پیشرفته به همراه برگشت روغن منحصر به فرد

شیر انبساط الکترونیکی (EXV) با قابلیت کنترل دقیق، سرعت پاسخگویی بالا و طیف گسترده‌ای از تنظیمات، امکان کارکرد موثر و قابل اعتماد در بارهای جزئی و کامل را برای دستگاه فراهم می‌نماید. فن آوری بازگشت مداوم روغن (Oil Injected by Oil) به کمک یک پمپ

ویژه و پیشرفته میزان ۰.۱٪ روغن باقی مانده در اوپراتور را به کمپرسور تزریق نموده تا از عملکرد ایمن کمپرسور اطمینان حاصل شود.

با استفاده از فن آوری ثبت شده توسط TICA، سیستم به طور خودکار برنامه کنترل تزریق روغن را زمانی که سطح روغن در کمپرسور به پایین ترین حد مجاز رسید شروع می‌نماید و عملکرد ایمن و کارآمد کمپرسور را تضمین می‌نماید.



طراحی کم حجم و نصب آسان :

اوپراتور و کندانسور با فلنج‌ها و گیره‌ها پیکر بندی شده اند تا مراحل نصب به آسانی انجام شود. با توجه به ساختار باریک، دستگاه نیاز به فضای نصب کمی دارد. قابلیت ایجاد برودت در مبدل‌های حرارتی در محدوده ۴۰٪ تا ۱۱۰٪ ظرفیت نامی موجب افزایش بهره‌وری در سیرکولاسیون جریان آب با پمپ‌های دور ثابت و نیز دور متغیر می‌گردد. دستگاه به درستی عایق بندی شده است. بهره‌مندی از ۴ عدد بالشتک ضربه‌گیر ۳۰ میلی لیتری لاستیکی chloroprene، ارتعاش دستگاه را به حداقل می‌رساند.



۴- سامانه کنترلی دقیق و کارکرد قابل اطمینان :

سیستم کنترل پیشرفته

کنترلر میکرو کامپیوتر با استاندارد های صنعتی و نمایشگر لمسی ۷ اینچی وظیفه کنترل لحظه‌ای دستگاه را در تمامی فضاهای کاری برعهده دارد.

الگوریتم بهینه سازی و کنترل منحصر به فرد

بهره‌مندی از سالها تجربه TICA در طراحی و تولید تجهیزات تهویه مطبوع، دقت بالای الگوریتم‌های کنترلی و فراهم شدن الگوریتم‌های بهینه‌سازی و کنترل دینامیکی منحصر به فرد موجب کارکرد ایمن و قابل اعتماد و مناسب دستگاه در شرایط عملیاتی متنوع می‌شود.





کنترل هوشمند

عملکرد کنترل اولیه پیشرفته این امکان را فراهم می کند تا دستگاه اقداماتی را به سرعت و قبل از وقوع خرابی انجام دهد تا از خاموش شدن غیر منتظره دستگاه جلوگیری نماید .

کمپرسور های چند گانه می توانند به طور خودکار عمل کنند تا به تعادل بار برسند و در نتیجه طول عمر مفید دستگاه را افزایش می دهند . هر کمپرسور و مدار را می توان به طور مستقل کنترل کرد و هم به عنوان حالت آماده به کار برای کمپرسور دیگری عمل کند که موجب کاهش خطاهای احتمالی می شود .

فن آوری منحصر به فرد کنترل برگشت روغن مشکل جداسازی روغن را حل می کند . با بهر مندی از فناوری کنترل فازی ، این واحد قادر است دمای آب را بر اساس دمای هوای بیرون تنظیم نماید و از این رو می تواند کارایی را به طور چشم گیری افزایش دهد

پشتیبانی از برنامه های عملیاتی هفتگی جهت کنترل کامل دستگاه به صورت خودکار .

حفاظت کامل ایمنی :

حفاظت از منبع تغذیه : افت فاز ، فاز معکوس ، ولتاژ اضافه و کم

حفاظت از کمپرسور : محافظت در برابر گرمایش بیش از حد موتور ، اضافه بار ، راه اندازی مکرر ، سطح روغن و دمای تخلیه بالا

حفاظت از فشار : هم اوپراتور و هم کندانسور مجهز به شیر های ایمنی هستند .

حفاظت در مقابل اختلاف فشار کم مکش / تخلیه وجود دارد .

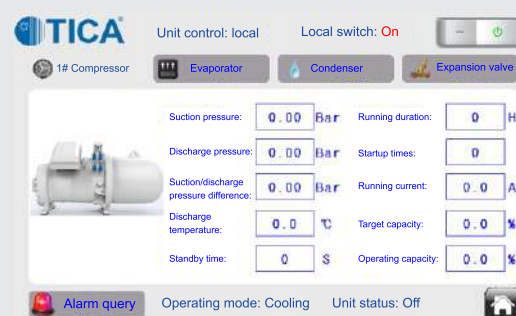
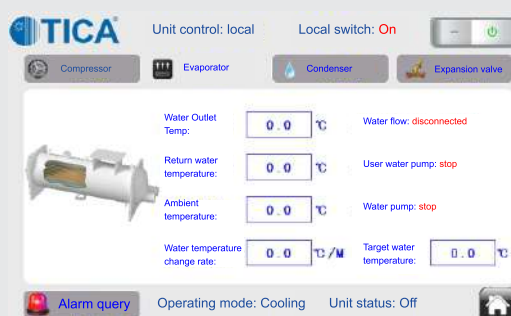
حفاظت دیگر : حفاظت در دمای بسیار پایین آب ، حفاظت از جریان آب بسیار کم ، حفاظت از اجزای سنسور و غیره .

قابلیت اتصال راحت و انعطاف پذیر

بهره گیری از رابط استاندارد RS485 و پروتکل MODBUS RTU جهت اتصال به سیستم اتوماسیون ساختمان (BAS) و کنترل متمرکز و نظارت از راه دور دستگاه مطابق با نیازمندی های کنترلی BAS .

فن آوری ارتباط بی سیم خلاقانه

استفاده از ماژول ارتباط بی سیم ، اتصال اینترنت را فراهم می کند و از عملکرد پیام کوتاه بی سیم پشتیبانی می کند . کاربران می توانند با ارسال پیام کوتاه به پارامترهای دستگاه دسترسی داشته باشند . هنگامی که یک هشدار ایجاد می شود ، واحد می تواند به طور خودکار پیام های کوتاه را به شماره مشخص شده ارسال کند . به این ترتیب کاربران می توانند در هر زمان و هر مکان به وضعیت عملکرد واحد دسترسی داشته باشند .





	0280.2	0300.2	0325.2	0350.2	0370.2	0390.2	0410.2	0430.2	0450.2	0465.2	0495.2	0510.2
	277	293	316	340	367	392	409	425	441	461	486	507
	84	89	95	103	111	119	124	129	133	139	147	153
	973	1030	1110	1194	1292	1379	1438	1495	1551	1620	1710	1782
	161	171	184	198	215	228	238	245	255	267	281	293
	0.582	0.584	0.583	0.583	0.585	0.581	0.582	0.576	0.578	0.579	0.578	0.578
	6.04	6.02	6.03	6.03	6.01	6.05	6.04	6.10	6.08	6.07	6.09	6.08
	285	301	324	344	360	380	420	430	440	464	490	516
	660	724	759	801	828	972	1013	1013	1048	1081	1243	1278
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
380 V 3N-50 Hz												
R134a												
Stepless regulation of energy												
1.0												
	167	177	191	205	222	237	247	257	267	279	294	307
	65	80	72	80	66	65	72	57	63	63	63	62
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
1.0												
	195	207	223	240	259	276	288	300	311	325	343	357
	65	83	83	85	57	56	86	56	59	61	60	62
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	4497	4497	4497	4497	4540	4540	4540	4540	4540	4624	4624	4652
	1600	1600	1600	1600	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	1950	1950	1950	1950	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
	6500	6550	6650	6750	7100	7200	7250	7350	7500	7600	7750	7800
	6970	7000	7150	7250	7800	7900	7950	8100	8250	8350	8575	8600

مشخصات فنی چیلر آب خنک Flooded اسکرو (R-134a)

High-efficiency series

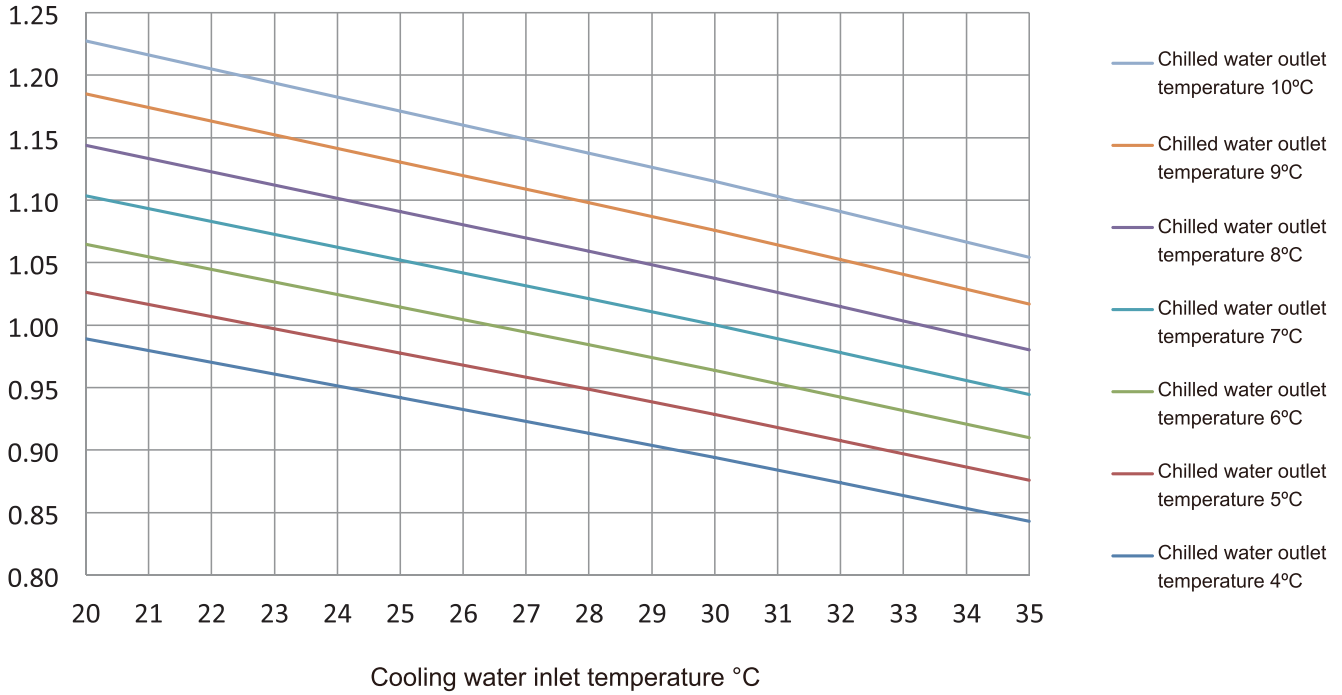
Model	TWSF-FC1	0110.1	0135.1	0160.1	0175.1	0200.1	0220.1	0240.1	0265.1	
Cooling capacity	Ton	110	135	156	175	200	215	235	260	
	10 ⁴ kcal/h	33	41	47	53	60	65	71	79	
	kW	387	475	547	615	703	755	825	915	
Power input	kW	65	80	91	102	116	125	136	151	
Efficiency	kW/Ton	0.591	0.592	0.583	0.583	0.580	0.582	0.580	0.580	
COP	W/W	5.95	5.94	6.01	6.03	6.06	6.04	6.07	6.06	
Running current	A	121	141	162	176	208	215	232	260	
Starting current	A	330	415	479	506	650	650	683	845	
Compressor quantity	Set	1	1	1	1	1	1	1	1	
Power supply	380 V 3N-50 Hz									
Refrigerant	R134a									
Energy control	Stepless regulation of energy									
Evaporator	Design pressure on water side	Mpa	1.0							
	Water flow	m ³ /h	67	82	94	106	121	130	142	157
	Water pressure drop	kPa	74	72	73	72	73	74	75	86
	Piping DN	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Condenser	Design pressure on water side	Mpa	1.0							
	Water flow	m ³ /h	78	96	110	123	141	151	165	183
	Water pressure drop	kPa	86	77	87	86	85	72	78	68
	Piping DN	mm	150	150	150	150	200	200	200	200
Dimensions	Length	mm	3122	3122	3122	3122	3144	3144	3144	3144
	Width	mm	1500	1500	1500	1500	1550	1550	1550	1550
	Height	mm	1800	1800	1800	1800	1850	1850	1850	1850
Shipping weight	kg	2750	3200	3250	3350	3800	3850	4000	4150	
Operating weight	kg	2950	3450	3490	3590	4150	4180	4400	4500	

۱- پارامترهای کارکرد بر اساس شرایط (دمای آب سرد خروجی ۷°C و دمای آب سرد ورودی ۳۰°C) می باشد.

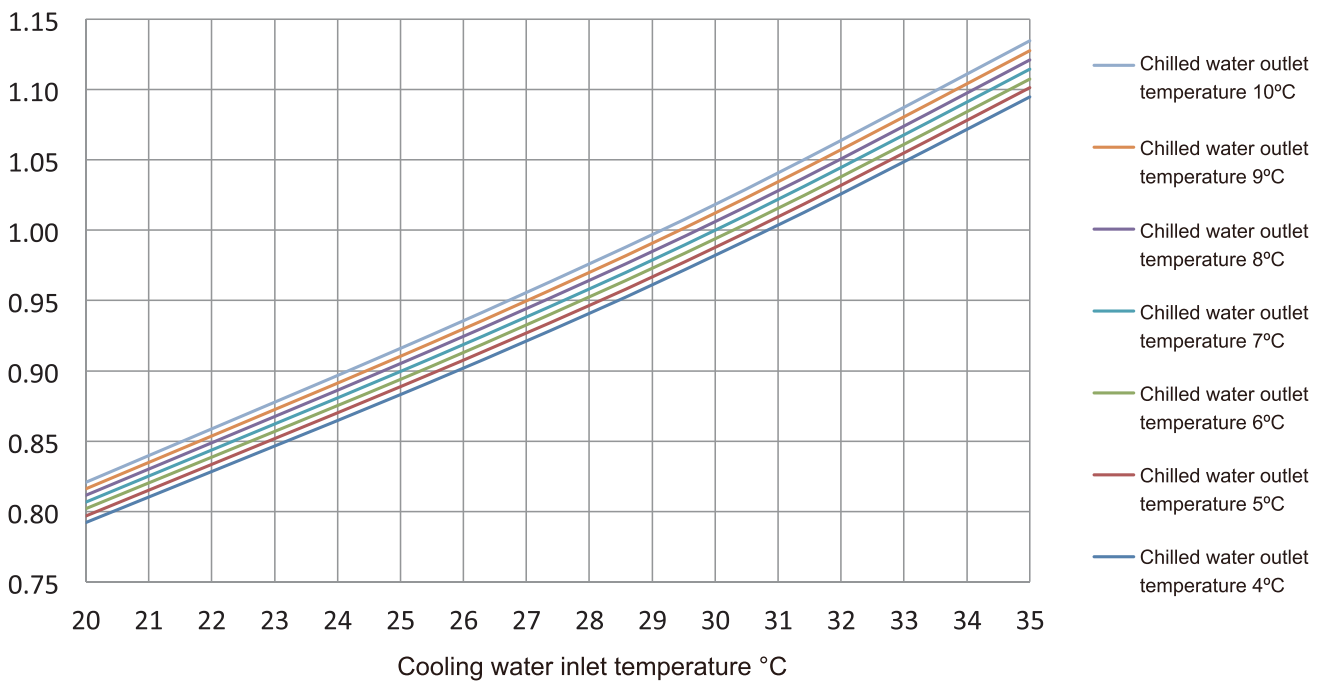
۲- محدوده مجاز افت ولتاژ ±۱۰٪

۳- فشار استاندارد محفظه آب: 1 MPa - فشار انتخابی محفظه آب 2 MPa , 1.6 MPa

نمودار ضرایب تصحیح ظرفیت سرمایشی چیلر آب خنک اسکرو

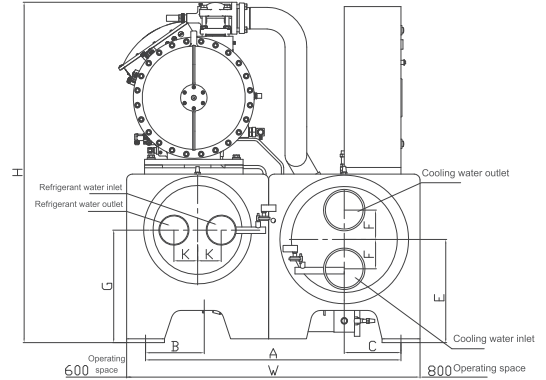
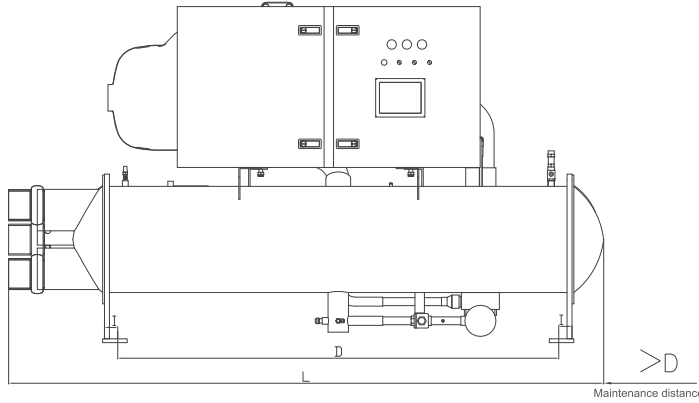


نمودار ضرایب تصحیح برق مصرفی چیلر آب خنک اسکرو





مشخصات ابعادی

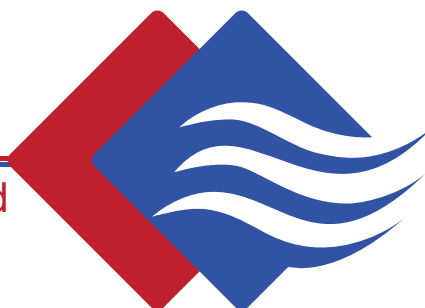


Model (TWSF-FC1)	Evaporator water inlet/ outlet	Condenser water inlet/ outlet	A	B	C	D	E	F	G	L	W	H	K	I
0110.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	70
0135.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0160.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0175.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0200.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	595	3144	1550	1850	125	
0220.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	595	3144	1550	1850	125	
0240.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	570	3144	1550	1850	130	
0265.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	570	3144	1550	1850	130	

Model (TWSF-FW(G)1)	Evaporator water inlet/ outlet	Condenser water inlet/ outlet	A	B	C	D	E	F	G	L	W	H	K	I
0120.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	70
0140.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0155.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0180.1	DN150	DN150	1300	275	275	2330	495	125	595	3122	1500	1800	125	
0210.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	595	3144	1550	1850	125	
0230.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	595	3144	1550	1850	125	
0250.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	570	3144	1550	1850	130	
0270.1	DN150	DN200	1350	275	300	2330	545	155	570	3144	1550	1850	130	

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
Web: www.tahviehoorsan.com