

# چیلرهای راتا



RATA CHILLERS



انرژی  
برای  
فردا  
مابنا

تهران، خیابان سهروردی شمالی  
پلاک ۳۰۰ (مجمع نیلی)، واحد ۱۳  
تلفن: ۰۳-۸۵۰۵۳۰۰ فکس: ۰۳-۸۸۳۷۱۹۰

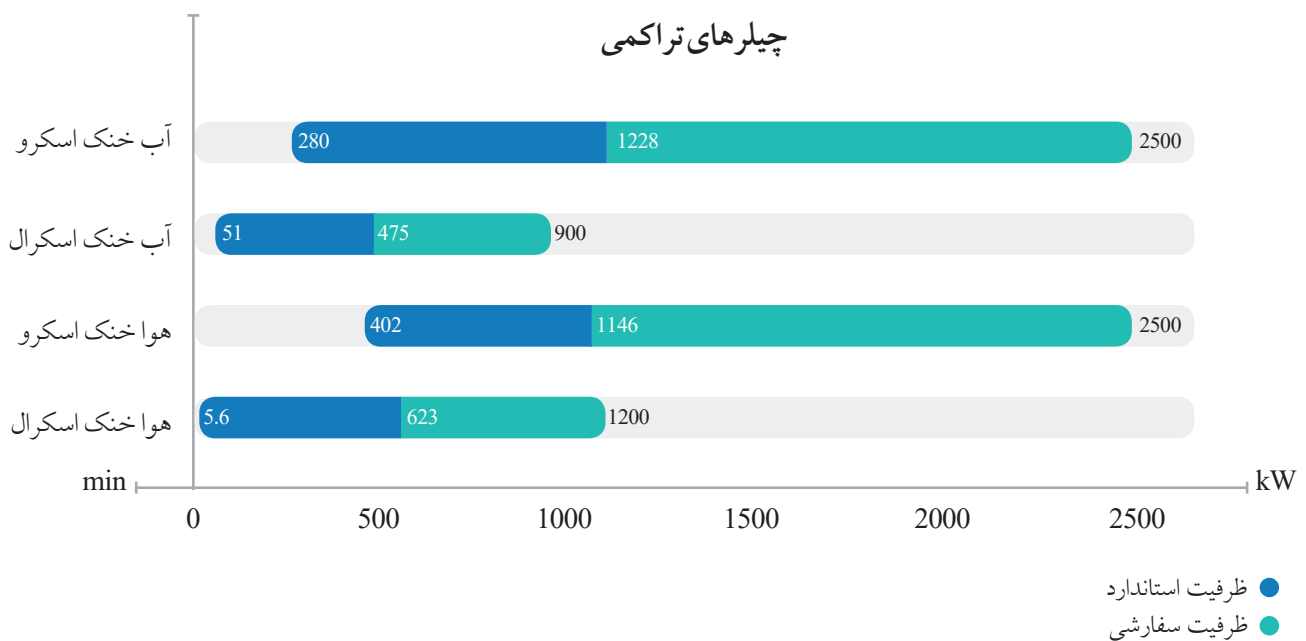
[www.mabnaco.net](http://www.mabnaco.net)

[www.ratahvac.com](http://www.ratahvac.com)

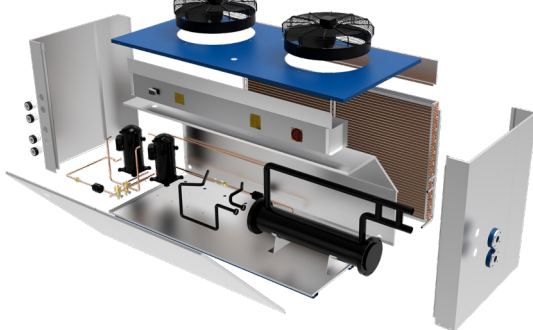
[@mabnahvac](https://www.instagram.com/mabnahvac)

## • چیلرهای تراکمی راتا

تولید چیلرهای تراکمی راتا با تکیه بر دانش مهندسی گروه مبنا و سال‌ها سابقه همکاری با معتبرترین تولیدکننده‌های محصولات سرمایشی و گرمایشی دنیا از کشورهای اروپایی نظیر آلمان و ایتالیا انجام شده است. سال‌ها ارائه خدمات در زمینه نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی چیلرهای جذبی و تراکمی منجر به خلق دانش و تولید چیلرهای تراکمی راتا شده است. این چیلرهای در دو گروه هواخنک و آب‌خنک و با کمپرسورهای اسکرال و اسکرو تولید شده و گستره وسیعی از ظرفیت سرمایشی را به شرح زیر فراهم می‌کند.



## • مزایای چیلرهای راتا



مجهز به سیستم تغییر دور موتور فن جهت کاهش صدا و مصرف بهینه انرژی  
امکان تغییر مشخصات استاندارد و طراحی بر اساس نیاز ساختمان  
امکان تغییر ابعاد و طراحی مجدد جهت غلبه بر محدودیت‌های فضا در محل نصب  
امکان ساخت و تحویل به صورت یکپارچه یا چندپارچه در یک یا چند مدار تبرید  
امکان اتصال به سیستم مدیریت هوشمند ساختمان BMS  
امکان افزودن سیستم مدیریت هوشمند چیلر جهت کاهش مصرف انرژی

## • چیلرهای هواخنک اسکرال راتا

چیلرهای هواخنک راتا مناسب برای نصب در فضای آزاد برای سرمایش فضاهای ساختمانی با کاربری‌های مختلف مسکونی تجاری، درمانی، ورزشی و حتی صنعتی به کار می‌روند. تکنولوژی بهره‌گیری از چند کمپرسور به منظور تامین ظرفیت مورد نیاز، که در ساخت چیلرهای راتا به کار گرفته شده است، بهره‌وری انرژی بالاتری را در شرایط میان‌باری فراهم می‌کند. طراحی اواپراتور و کوئل کندانسور متناسب با ظرفیت واقعی بویلر و استفاده از بهترین قطعات، سبب شده است که بالاترین مقادیر نامی نرخ کارایی انرژی (EER) حاصل شود.

در طراحی چیلرهای هواخنک راتا به محدودیت فضای نصب توجه بسیاری شده و سعی شده همزمان با تامین بالاترین عملکرد سرمایشی کمترین فضا اشغال گردد. این امر نتیجه استفاده از بهترین تجهیزات مطابق با فناوری روز دنیا است. تمامی قطعات با رعایت اصول کیفیت در کارخانه نصب شده و مطابق استانداردهای AHRI تست می‌گردند تا از عملکرد آنها اطمینان حاصل شود. پیش از تست در کارخانه، مدارهای سرمایش تحت فشار آزمایش شده و پس از آن با مبرد متناسب با نیاز و روغن ضدیخ شارژ می‌گردند.



## • اجزای اصلی

### ساختار بدنه



- شاسی بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ۳ میلی متر برای اطمینان از استحکام دستگاه
- چارچوب بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ۲ یا ۱ میلی متر به منظور بهینه کردن وزن دستگاه
- درزبندی کامل بدنه با فوم به منظور بهبود عملکرد کندانسور، جلوگیری از نفوذ آب و به حداقل رساندن صدای ناشی از ارتعاش بدنه
- اتصال اجزای بدنه به وسیله پیچ و مهره

### کمپرسور اسکرال



- تامین از معتبرترین تولیدکننده های کمپرسور
- امکان نصب در یک یا چند مدار
- مجهز به لرزه گیر لاستیکی به منظور کاهش نویز
- مجهز به محافظ اضافه بار (Overload Protection)
- مجهز به هیتر محافظه روغن به منظور جلوگیری از اختلاط روغن و مبرد در هنگام خاموش بودن کمپرسور

### اوپراتور پوسته و لوله (Shell & Tube Evaporator)



- پوسته ساخته شده از جنس استیل کربن و لوله از جنس مس
- عایق شده با فوم پلی یورتان و روکش آلومینیومی ضد اشعه UV
- طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت واقعی تبرید

### فن



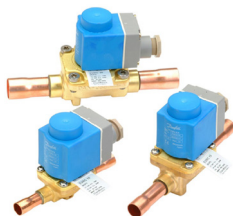
- تیغه های فن از جنس آلومینیومی یا ABS
- دارای پوشش محافظ از جنس استیل گالوانیزه
- کلاس عایق بندی موتور از نوع B و F و کلاس حفاظتی موتور IP54
- امکان تجهیز به سیستم تغییر دور موتور فن جهت کاهش صدا و مصرف بهینه انرژی
- مجهز به محافظ حرارتی درون موتور
- قابل ارایه با موتور کم مصرف و موتور دور متغیر EC-Motor

### کندانسور



- دارای لوله های مسی و میکروفین های آلومینیومی با تراکم فین 14FPI
- طراحی بر اساس تکنولوژی Turbo-Fin به منظور افزایش تبادل حرارتی
- دارای دام سابکول به منظور افزایش راندمان
- قابلیت کارکرد در محیط با دمای بالا
- طراحی شده متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت واقعی تبرید

### مدار تبرید



- هر مدار تبرید شامل موارد زیر است:
- ۱. شیر سرویس در ورود و خروج کمپرسور
- ۲. دریاچه بازدید (Sight Light)
- ۳. شیر اطمینان فشار بالا
- ۴. شیر انبساط
- ۵. سویچ ها و گیج های فشار پایین و فشار بالا
- ۶. فیلتر درایر با هسته قابل تعویض
- ۷. شیر قطع و وصل خط مایع

### برد الکتریکی



- طراحی و ساخت مطابق با استاندارد IEC ۶۰۲۰۴-۱ / ۲۰۴-۱
- نصب و جاگذاری داخل کابینت مخصوص به منظور نصب در فضای آزاد
- امکان یکپارچه سازی با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان BMS

## مشخصات فنی

RT CA2079H042	RT CA4062H044	RT CA3047H033	RT CA2031H022	RT CA1016H021	مدل	
33	30	22	15	7.5	Ton	ظرفیت سرمایشی نامی
78.2	61.6	46.2	30.8	15.4	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
24.7	19.12	14.34	9.56	4.78	kW	توان مصرفی دستگاه
47.76	34	25.5	17	8.5	A	جریان مصرفی دستگاه
ضریب کارایی انرژی						
3.17	3.22	3.22	3.22	3.22	kW/kW	ضریب عملکرد EER (در دمای ۳۵ °C)
کمپرسورها						
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll		نوع
2	4	3	2	1	n.	تعداد
2	4	3	2	1	Steps	تعداد گام دستگاه
2 / 1	4 / 2	3 / 1	2 / 1	1	n.	تعداد مدار برودتی
25.3	20.1	15	9.4	5	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
اوپراتور						
1	1	1	1	1	n.	تعداد
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
13.45	10.59	7.95	5.3	2.65	m <sup>3</sup> /h	دبی سیال
36	31	35	31	21	kPa	افت فشار
فن‌ها						
4	4	3	2	2	n.	تعداد
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
1320	1320	1320	1320	1350	RPM	دور فن
3.2	3.2	2.4	1.6	0.5	kW	توان مصرفی
6.4	6.4	4.8	3.2	1.1	A	جریان مصرفی
49680	49680	37260	24840	10830	m <sup>3</sup> /h	ظرفیت هوادهی
مشخصات الکتریکی						
76.4	58.4	43.8	29.2	14.1	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	V-ph-Hz	برق مورد نیاز
209	119.4	100	90.2	75.1	A	جریان هجومی LRA
27.9	22.33	16.74	11.16	5.28	kW	مجموع توان مصرفی
75	73	69	70	69	dB(A)	سطح صدا
ابعاد						
2930	2930	3300	2250	1240	mm	طول L
1720	1720	1050	1050	1050	mm	عرض W
2050	2050	1320	1320	1320	mm	ارتفاع H

(۱) شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C ، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C  
 (۲) سطح صدا در فاصله ۱ متر از دستگاه اندازه گیری شده است.







## مشخصات فنی

RT CA3246H063	RT CA4212H044	RT CA2163H042	RT CA2135H042	RT CA2106H042	مدل	
100	89	67	56	45	Ton	ظرفیت سرمایشی نامی
245	211.34	162.1	134	105.67	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
74.46	66	49.72	41.28	33	kW	توان مصرفی دستگاه
124.7	114.5	83.3	72.74	57.28	A	جریان مصرفی دستگاه
						ضریب کارایی انرژی
3.29	3.2	3.34	3.24	3.2	kW/kW	ضریب عملکرد EER (در دمای ۳۵ °C)
						کمپرسورها
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll		نوع
3	4	2	2	2	n.	تعداد
3	4	2	2	2	Steps	تعداد گام دستگاه
3 / 1	4 / 2	2 / 1	2 / 1	2 / 1	n.	تعداد مدار برودتی
73.9	62.8	51	19.87	32.4	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
						اوپراتور
1	1	1	1	1	n.	تعداد
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
42.14	36.35	27.8	23.04	18.17	m³/h	دبی سیال
60	41	41	36	35.1	kPa	افت فشار
						فن‌ها
6	4	4	4	4	n.	تعداد
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
880	880	880	900	900	RPM	دور فن
11.64	7.76	7.76	4.8	4.8	kW	توان مصرفی
23.4	15.6	15.6	10.8	10.8	A	جریان مصرفی
144000	96000	96000	68000	68000	m³/h	ظرفیت هوادهی
						مشخصات الکتریکی
260.4	215.6	173.6	148.8	110.8	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	V-ph-Hz	برق مورد نیاز
458	365	379	348.6	265	A	جریان هجومی LRA
86.1	73.76	57.48	46.08	37.8	kW	مجموع توان مصرفی
82	80	78	75	75	dB(A)	سطح صدا
						ابعاد
3640	2930	2930	2630	2630	mm	طول L
2510	2200	2200	2230	2230	mm	عرض W
2250	2190	2190	2310	2310	mm	ارتفاع H

۱) شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C ، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C  
 ۲) سطح صدا در فاصله ۱ متر از دستگاه اندازه گیری شده است.



ZILABEG



Panasonic



wilo

HANBELL

Schneider Electric

SIEMENS



ebmpapst



Danfoss

ZIEHL-ABEGG

## مشخصات فنی

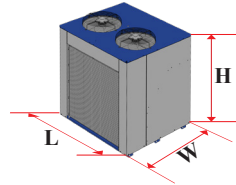
RT CA8649H168	RT CA6487H126	RT CA6402H126	RT CA4325H084	RT CA4269H084	مدل	
267	200	168	133	112	Ton	ظرفیت سرمایشی نامی
648.3	486.2	401.7	324.1	268	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
198.8	149.1	123.8	99.4	82.5	kW	توان مصرفی دستگاه
332.2	249.9	218.2	166.6	145.4	A	جریان مصرفی دستگاه
ضریب کارایی انرژی						
3.26	3.26	3.24	3.26	3.24	kW/kW	ضریب عملکرد EER (در دمای ۳۵ °C)
کمپرسورها						
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll		نوع
8	6	6	4	4	n.	تعداد
8	6	6	4	4	Steps	تعداد گام دستگاه
8 / 4 / 2	6 / 2	6 / 4 / 2	4 / 2	4 / 2	n.	تعداد مدار برودتی
202.1	147	122.9	99.5	81.6	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
اوپراتور						
1	1	1	1	1	n.	تعداد
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
111.5	83.6	69.1	55.74	46.1	m <sup>3</sup> /h	دبی سیال
43	44	41	79	41	kPa	افت فشار
فن‌ها						
16	12	10	8	8	n.	تعداد
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
880	880	880	880	880	RPM	دور فن
27.16	23.28	19.4	15.52	15.52	kW	توان مصرفی
54.6	46.8	39	31.2	31.2	A	جریان مصرفی
336000	288000	240000	192000	192000	m <sup>3</sup> /h	ظرفیت هوادهی
مشخصات الکتریکی						
696.8	522.6	448.2	348.4	307.2	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	V-ph-Hz	برق مورد نیاز
853	695	615	537	477	A	جریان هجومی LRA
225.96	172.38	143.2	114.92	98.02	kW	مجموع توان مصرفی
86	84	83	82	82	dB(A)	سطح صدا
ابعاد						
8060	6950	5850	4740	3640	mm	طول L
2510	2510	2510	2510	2510	mm	عرض W
2250	2250	2250	2250	2250	mm	ارتفاع H

(۱) شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C ، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C  
 (۲) سطح صدا در فاصله ۱ متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

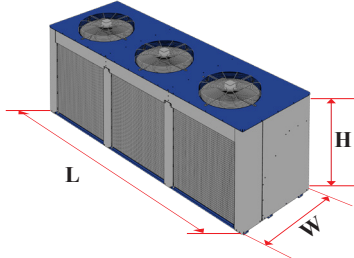




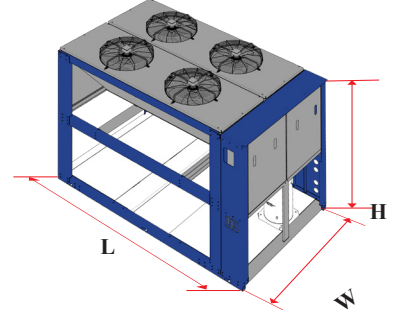
## ابعاد دستگاه



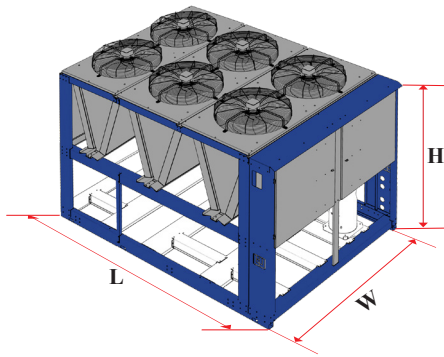
RTCA1016H021  
RTCA2031H022



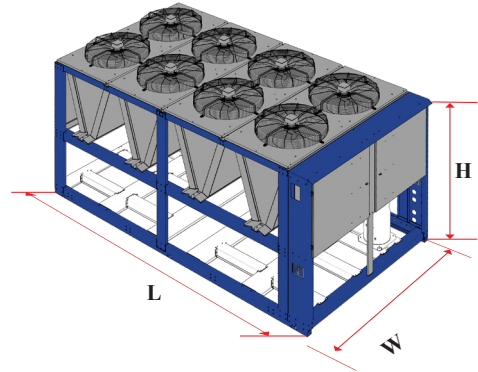
RTCA3047H033



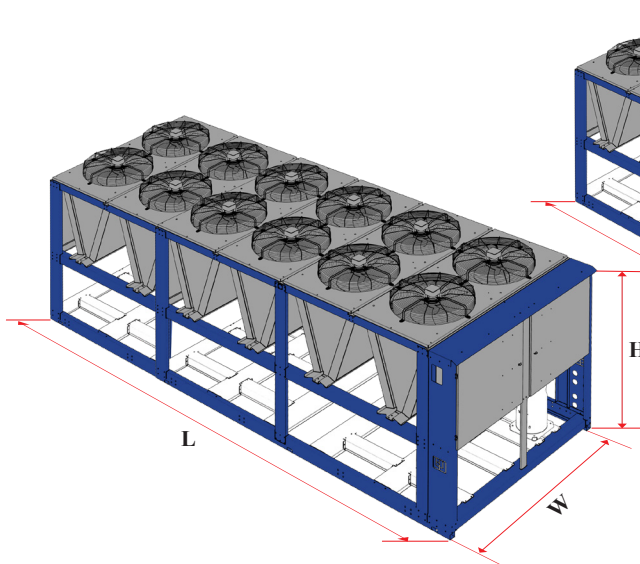
RTCA4062H044, RTCA2079H042  
RTCA2106H042, RTCA2135H042  
RTCA2163H042, RTCA4212H044



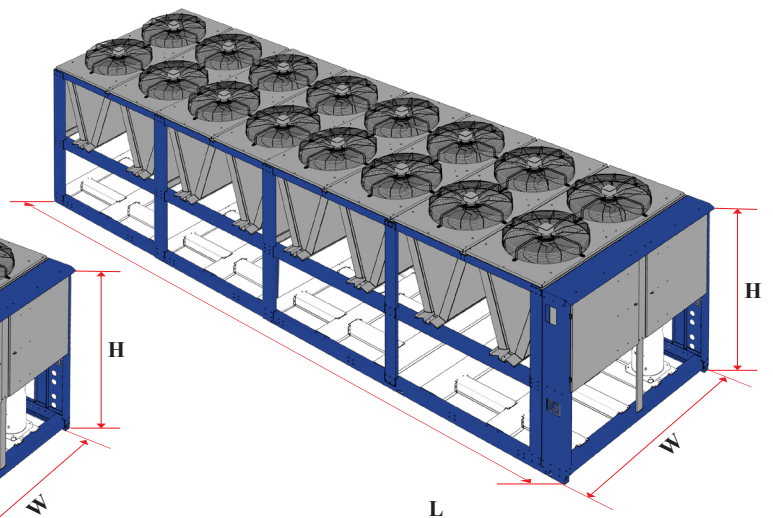
RTCA3246H063



RTCA4269H084  
RTCA4325H084



RTCA6402H126



RTCA8649H168

## ● کنترل چیلرهای راتا

- برنامه نویسی شده با معیارهایی بالاتر از استانداردهای اروپایی و متناسب با نیاز هر پروژه
- قابلیت Commissioning و یا تست سرد دستگاه به وسیله کنترلر جهت اطمینان از عملکرد تجهیزات بدون نیاز به روشن شدن چیلر.
- مجهز به سنسورهای دمای هوای بیرون، دمای ساکشن و دیسشارژ، فشار ساکشن و دیسشارژ از نوع آنالوگ بسته به نیاز پروژه
- مجهز به سیستم پمپ دان به منظور جلوگیری از ورود مایع به کمپرسور در لحظه استارت
- قابلیت تنظیم و کنترل ست پوینت دمای آب ورود و خروج براساس دمای هوای بیرون به منظور کاهش مصرف انرژی چیلر
- افزایش طول عمر دستگاه
- تغییر گام و یا دور فن ها بر اساس فشار آنالوگ مبرد به منظور جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به آلارم فشار بالا و پایین مبرد
- امکان ایجاد عملکرد پیوسته (Stepless) کمپرسورهای اسکرو
- مجهز به سویچ های مکانیکی فشار بالا و پایین به جهت اطمینان از ایمنی دستگاه
- قابلیت اتصال به سیستم BMS
- قابلیت اتصال به صفحه نمایش لمسی جهت کنترل چیلر از درون ساختمان
- قابلیت اتصال به موبایل و بررسی وضعیت لحظه ای و کنترل چیلر از راه دور



## ● تجهیزات و امکانات جانبی انتخابی

ردیف	شرح	ردیف	شرح
۱	منبع انبساط و پمپ متناسب با نیاز ساختمان	۱۱	پورت رابط RS485 برای اتصال میکروپروسسور خارجی
۲	بافر تانک متناسب با نیاز ساختمان	۱۲	پورت رابط میکروپروسسور SNMP یا TCP/IP برای اتصال خارجی
۳	کابینت کاهش صدای کمپرسور	۱۳	پورت رابط LON برای اتصال میکروپروسسور خارجی
۴	کنترل کامل دور فن با اینورتر	۱۴	رله اضافه بار کمپرسور
۵	شمارنده جریان هجومی کمپرسور ● بیانگر تعداد دفعات استارت کمپرسور	۱۵	ریزپردازنده از راه دور جهت نمایش و تغییر و برنامه ریزی پارامترهای چیلر و هشدارها
۶	فن دور متغیر مجهز به اینورتر EC	۱۶	هیتر آنتی فریز اوپراتور
۷	شبکه فلزی و ضدضربه محافظ کندانسور	۱۷	شیر قطع و وصل تخلیه کمپرسور
۸	شبکه فلزی و محافظ کمپرسور و مبدل	۱۸	شیر قطع و وصل دهش کمپرسور
۹	کابینت ضدصدای کمپرسور همراه با شبکه فلزی محاط کمپرسور و اوپراتور	۱۹	سیستم تصحیح ضریب توان
۱۰	تجهیز الکترونیکی برای پایش توالی فازها	۲۰	شیر ترموستاتیک الکترونیکی