



# EKWBA

Heat pump

# EKWXA

Cooling only



AIR-COOLED WATER CHILLERS < 40 kW  
Axial fans

مینی چیلرهای HITECSA محصول اسپانیا، طراحی دستگاه با حداکثر تطبیق پذیری و کیفیت تولید بالا

مینی چیلرهای کامپکت سری KRONO2 برای نصب روی پشت بام، تراس و یا روی زمین طراحی شده اند.

### مزایای دستگاه

- راندمان انرژی بالا
- تجهیزات جانبی مختلف و لوازم متعدد
- دستگاه با ابعاد کامپکت، به همراه کیت هیدرولیک (اختیاری) مجزا
- دستگاهی که تحویل داده می شود، جهت عملکرد صحیح دستگاه با گاز مبرد R-410A بصورت کامل ساخته و تست شده است.

### کاربردهای دستگاه

- چیلرهای کامپکت برای نصب روی پشت بام، تراس و یا روی زمین طراحی شده اند.
- پایین بودن صدای دستگاه به همراه استفاده از کیت هیدرولیک باعث تطبیق پذیری قابل توجه دستگاه می شود به نحوی که دستگاه با شرایط هر پروژه خاص کاملاً سازگار است.

### مشخصات اصلی

- ظرفیت سرمایشی از 22.4 تا 38.7kW
- ظرفیت گرمایشی از 25 تا 40.3kW
- گاز مبرد R-410A
- ضریب بهره وری (EER) تا 3.10
- ضریب عملکرد (COP) تا 3.21
- استفاده از کمپرسور اسکرال در همه ظرفیت ها
- کیت هیدرولیک یکپارچه بصورت اختیاری روی دستگاه نصب می شود.
- یک مدار تبرید به همراه یک کمپرسور
- کنترل condensation در حالت سرمایش و کنترل evaporation در حالت گرمایش در هیت پمپها با استفاده از فن های دو سرعت
- سازگار با سیستم Hydrofan (اختیاری)
- سیگنال نشانگر آلارم
- ریموت کنترل run/stop
- قابلیت کنترل دستگاه توسط set point دوم

### کنترلر دستگاه

کنترلرهای استاندارد: LCX



به بخش کنترلر های سری KRONO2 مراجعه کنید

### ورژن های موجود

- هیت پمپ (سرمایش و گرمایش)
- چیلر (فقط سرمایش)

MODEL		801.1	1001.1	1201.1	1501.1
<b>COOLING MODE</b>					
COOLING CAPACITY	kW	22.4	26.3	30.4	38.7
Compressor absorbed power	kW	5.8	7.6	7.9	11.5
Nominal compressor amps	A	14.9	15.9	18	23
Water temperature (inlet)	°C	12	12	12	12
Water temperature (outlet)	°C	7	7	7	7
Evaporator water flow	m <sup>3</sup> /h	3.9	4.5	5.2	6.7
Evaporator pressure drop	Kpa	24.7	32.9	27.1	45
Outside air temperature	°C	35	35	35	35
<b>ENERGY EFFICIENCY RATES</b>					
EER		3.1	2.92	3.1	2.89
<b>HEATING MODE</b>					
Heating Capacity	kW	25.2	29.3	33.7	40.3
Compressor absorbed power	kW	6.5	7.8	8.6	11.6
Nominal compressor amps	A	15	16.1	18.2	23.2
Water temperature (inlet)	°C	39.4	39.4	39.5	39.8
Water temperature (outlet)	°C	45	45	45	45
Outside air temperature	°C	7	7	7	7
<b>ENERGY EFFICIENCY RATES</b>					
COP coefficient		3.21	3.2	3.2	2.99
<b>REFRIGERANT</b>					
Number of circuits		1	1	1	1
Gas type		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Refrigerant charge (without options)	kg	8.2	8.4	9	9.2
<b>COMPRESSORS</b>					
Type		scroll	scroll	scroll	scroll
Number of compressors		1	1	1	1
Number of power stages		1	1	1	1
Max. running amps	A	18.7	20.1	23.1	29.3
Locked rotor amps	A	145	145	155	205
<b>FANS</b>					
Type		axial	axial	axial	axial
Number of fans		1	1	1	1
Nominal airflow	m <sup>3</sup> /h	16,700	16,700	19,500	19,500
Absorbed power	kW	1.4	1.4	1.9	1.9
Nominal amps	A	2.9	2.9	3.5	3.5
<b>EVAPORATOR</b>					
Quantity		1	1	1	1
Water volume	l	2.3	2.9	3.4	3.4
Minimum water flow	m <sup>3</sup> /h	2.4	2.8	3.3	4.2
Maximum water flow	m <sup>3</sup> /h	6.4	7.5	8.7	11.1
Anti-freeze	%	0	0	0	0
Fouling factor	m <sup>2</sup> K/kW	0.044	0.044	0.044	0.044
<b>ELECTRICAL WIRING</b>					
Supply voltage	V/Hz-/Phase	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Nominal amps (cooling)	A	17.8	18.8	21.6	26.6
<b>WATER CONNECTIONS</b>					
Type		Groove - Victaulic type			
External diameter	(")	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
<b>NOISE LEVEL</b>					
Noise level	dB(A)	79.7	79.9	79.9	80.5
Sound pressure (5 m)	dB(A)	58.2	58.4	58.4	59.1
<b>DIMENSIONS</b>					
Length	mm	1,200	1,200	1,200	1,200
Width	mm	1,050	1,050	1,050	1,050
Height	mm	1,470	1,470	1,470	1,470
NET WEIGHT	kg	312	340	348	354

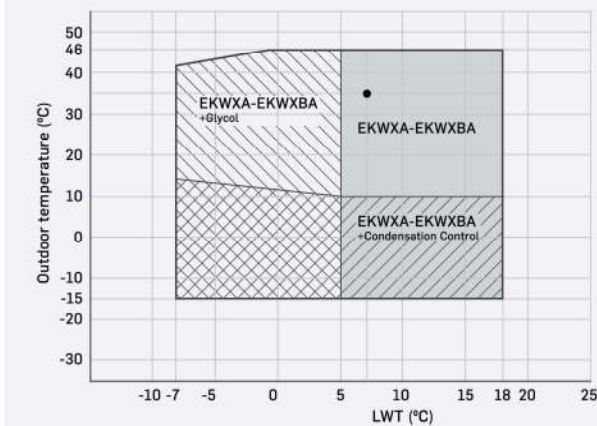
## محدوده اجرایی

جدول زیر شامل محدوده اجرایی چیلر ها با مبدل صفحه ای است.

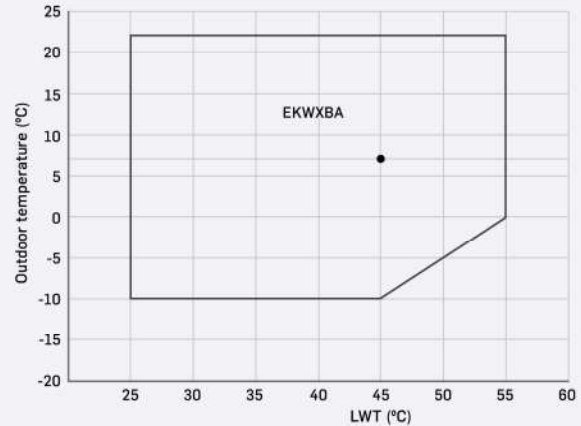
## مینی چیلر های سری EKWXBA/EKWXA

OPERATING LIMITS		801.1	1001.1	1201.1	1501.1
Nominal water flow	m <sup>3</sup> /h	3.9	4.5	5.2	6.7
Evaporator nominal pressure drop	Kpa	30	42	62	45
Minimum water flow	m <sup>3</sup> /h	2.4	2.8	3.3	4.2
Maximum water flow	m <sup>3</sup> /h	6.4	7.5	8.7	11.1
Minimum water volume	l	54	63	73	93
Water thermal expansion coefficient (7-50 °C)	°C			0.01233	
Water thermal expansion coefficient (7-55 °C)	°C			0.014554	
Maximum water volume (7-50 °C)	°C			619	
Maximum water volume (7-55 °C)	°C			525	

### چیلر (فقط سرمایش)



### هیت پمپ (سرمایش و گرمایش)



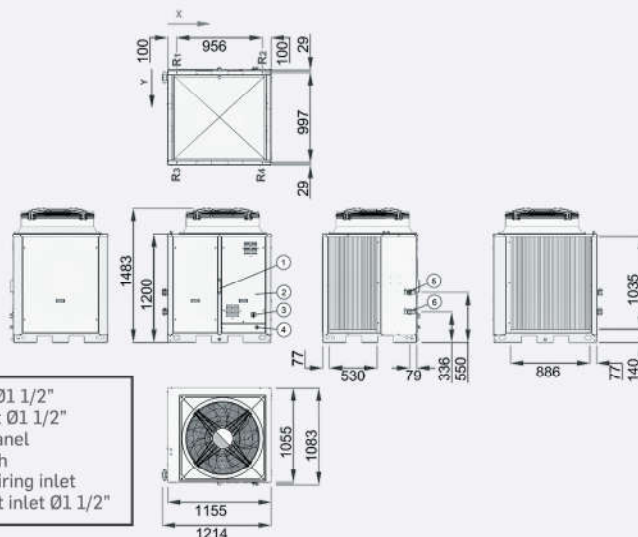
نویز دستگاه | نویز در فضای آزاد و به سمت دستگاه و به فاصله 1.5m از زمین اندازه گیری شده است.

SOUND PRESSURE LEVELS dB(A)	801.1	1001.1	1201.1	1501.1
1 m	72.2	72.4	72.4	73.1
2 m	66.2	66.4	66.4	67
5 m	58.2	58.4	58.4	59.1
10 m	52.2	52.4	52.4	53.1

نکته: شدت نویز به شرایط نصب بستگی دارد، بنابراین داده های بالا به صورت کلی است و مقدار آنها بر اساس استاندارد ISO 3744 مشخص شده است.

### ابعاد دستگاه

مدل های 801.1 تا 1501.1





# EKWXB

Heat pump

# EKWXA

Cooling only

NEW



AIR-COOLED WATER CHILLERS < 230 kW  
Axial fans

## چیلرهای HITECSA محصول اسپانیا، طراحی دستگاه با حداکثر تطبیق پذیری و کیفیت تولید بالا

چیلرهای سری KRONO2 کامپکت هستند و برای نصب روی پشت بام، تراس و یا روی زمین طراحی شده اند.

### مزایای دستگاه

- راندمان انرژی بالا
- تجهیزات جانبی مختلف و لوازم متعدد
- سیستم بازیابی گرمایش در بار جزئی (به صورت اختیاری)
- دستگاه با ابعاد کامپکت، به همراه کیت هیدرولیک (اختیاری) مجزا
- دستگاهی که تحویل داده می شود، جهت عملکرد صحیح دستگاه با گاز مبرد R-410A بصورت کامل ساخته و تست شده است.

### کاربردهای دستگاه

- چیلرهای کامپکت برای نصب روی پشت بام، تراس و یا روی زمین طراحی شده اند.
- پایین بودن صدای دستگاه به همراه استفاده از کیت هیدرولیک باعث تطبیق پذیری قابل توجه دستگاه می شود به نحوی که دستگاه با شرایط هر پروژه خاص کاملاً سازگار است.

### مشخصات اصلی

- ظرفیت سرمایشی از 48 تا 227.7kW
- ظرفیت گرمایشی از 51 تا 255.8kW
- گاز مبرد R-410A
- ضریب بهره وری (EER) تا 3.13
- ضریب عملکرد (COP) تا 3.31
- کیت هیدرولیک یکپارچه بصورت اختیاری روی دستگاه نصب می شود.
- کمپرسورهای اسکرال مخصوص که برای استفاده از آنها در هیت پمپها طراحی شده اند.
- یک مدار تبرید به همراه دو کمپرسور که بصورت متوالی نصب شده اند.
- کنترل condensation در حالت سرمایش و کنترل evaporation در حالت گرمایش در هیت پمپها با استفاده از فن های دو سرعت
- سازگار با سیستم Hydrofan (اختیاری)
- سیگنال نشانگر آلارم
- ریموت کنترل run/stop
- قابلیت کنترل دستگاه توسط set point دوم
- کنترلر دارای function زمان بندی کارکرد دستگاه می باشد.

### کنترلر دستگاه

کنترلرهای استاندارد: MCX



به بخش کنترلر های سری KRONO2 مراجعه کنید

### ورژن های موجود

- هیت پمپ (سرمایش و گرمایش)
- چیلر (فقط سرمایش)

## چیلرهای سری EKWXBA/EKWXA

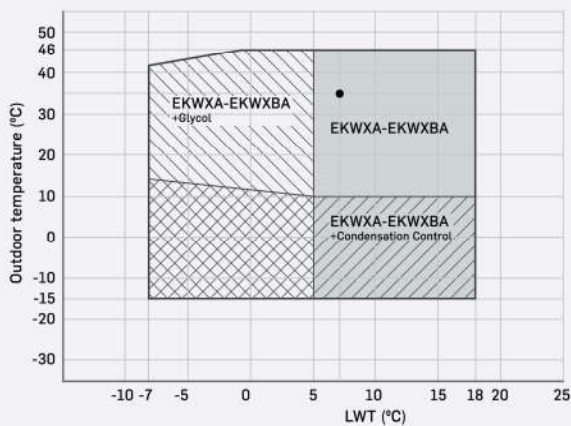
MODEL		1601.2	2001.2	2401.2	2501.2	3001.2	3501.2	4001.2	4501.2	5002.4*	6002.4*	7002.4*	8002.4*	9002.4*	
<b>COOLING MODE</b>															
COOLING CAPACITY	kW	48.1	53.7	68	71.4	77.4	98	110.8	120.2	136.9	149.2	189.4	211.6	227.7	
Compressor absorbed power	kW	13.3	15.6	18.6	20.4	23.2	28.4	32.8	37.3	38.9	44.1	54	62.2	70.4	
Nominal compressor amps	A	27	30.1	35.1	38.9	42.2	49.3	56.2	64.2	73.8	80.8	95.2	108	122.6	
Water temperature (inlet)	°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Water temperature (outlet)	°C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Evaporator water flow	m <sup>3</sup> /h	8.3	9.2	11.7	12.3	13.3	16.8	19	20.6	23.5	25.6	32.5	36.3	39.1	
Evaporator pressure drop	Kpa	22.4	27.5	27.5	30.4	35.6	29.1	31.9	38.2	28.3	33.3	29.4	32.3	38.7	
Outside air temperature	°C	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
<b>ENERGY EFFICIENCY RATES</b>															
EER		2.96	2.9	3.03	2.95	2.9	3.07	2.98	2.88	3.02	2.96	3.13	3.01	2.90	
<b>HEATING MODE</b>															
Heating Capacity	kW	51.1	57.8	71.3	75.7	83.1	108.3	122.5	133.2	143.2	157.6	201.9	233.7	255.8	
Compressor absorbed power	kW	13.6	16	19.6	21.3	24.4	29	33.7	37.9	41.1	46.2	56.5	65.3	72.8	
Nominal compressor amps	A	27.2	30.4	35.6	39.3	42.7	50.2	57.4	65	76.7	83.8	98.5	111.9	125.7	
Water temperature (inlet)	°C	39.7	39.6	39.8	39.7	39.6	39.5	39.5	39.5	39.7	39.7	39.6	39.4	39.3	
Water temperature (outlet)	°C	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
Outside air temperature	°C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
<b>ENERGY EFFICIENCY RATES</b>															
COP coefficient		3.09	3.05	3.04	3.01	2.94	3.31	3.22	3.15	2.94	2.93	3.17	3.15	3.13	
<b>REFRIGERANT</b>															
Number of circuits		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Gas type		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	
Refrigerant charge (without options)	kg	13	13.5	15.5	16	16.5	26	27	28.5	31.0	33.0	52.0	54.0	57.0	
<b>COMPRESSORS</b>															
Type		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	
Number of compressors		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
Number of power stages		3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	4	6	
Max. running amps	A	15.3+18.7	15.3+23.1	20.1+25.3	20.1+29.3	25.3+29.3	30+40	40+40	40+47	119.2	130.2	156.2	178.2	196.6	
Locked rotor amps	A	165	170	190	225	235	255	265	310	288.2	300.7	334.7	362.1	416.3	
<b>FANS</b>															
Type		axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	axial	
Number of fans		2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	
Nominal airflow	m <sup>3</sup> /h	33,200	33,200	38,700	38,700	38,700	46,000	52,700	52,700	94,300	94,300	91,100	104,700	104,700	
Absorbed power (each fan)	kW	1.5	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.3	1.3	
Nominal amps (each fan)	A	2.9	2.9	3.5	3.5	3.5	3.5	2.9	2.9	3.2	3.2	3.2	2.6	2.6	
<b>EVAPORATOR</b>															
Quantity		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Water volume	l	6	6	7	7	7	8.4	8.4	8.4	14	14	16.8	16.8	16.8	
Minimum water flow	m <sup>3</sup> /h	5.2	5.8	7.3	7.7	8.3	10.5	11.9	12.9	14.7	16.1	20.4	22.8	24.5	
Maximum water flow	m <sup>3</sup> /h	13.8	15.4	19.5	20.5	22.2	28.1	31.8	34.5	39.3	42.8	54.3	60.7	65.3	
Anti-freeze	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fouling factor	m <sup>2</sup> K/kW	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	
<b>ELECTRICAL WIRING</b>															
Supply voltage	V/Hz-/Phase	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Nominal amps (cooling)	A	32.8	35.9	42.3	46.1	49.4	56.5	64.9	72.9	86.3	93.3	107.7	123.6	138.2	
<b>WATER CONNECTIONS</b>															
Type		Groove - Victaulic type													
External diameter	(")	2	2	2	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	
<b>NOISE LEVEL</b>															
Noise level	dB(A)	82.6	82.7	83	83.2	83.3	86.2	87.4	87.4	86.2	86.3	89.2	90.5	90.5	
Sound pressure (5 m)	dB(A)	61.1	61.3	61.5	61.7	61.8	64.8	65.9	65.9	64.7	64.8	67.8	69.0	69.0	
<b>DIMENSIONS</b>															
Length	mm	2,215	2,215	2,215	2,215	2,215	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	
Width	mm	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	
Height	mm	1,510	1,510	1,510	1,510	1,510	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	
NET WEIGHT	kg	540	543	597	599	606	950	952	997	1,476	1,486	1,720	1,753	1,759	

مدل های بعدی : 9002.4 و 8002.4 ، 6002.4 ، 5002.4

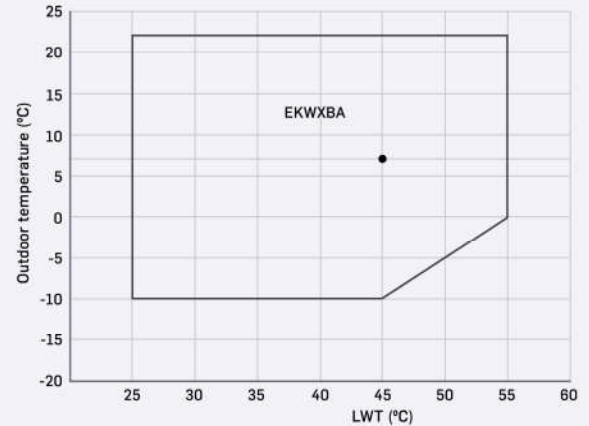
چیلر های سری EKWXBA/EKWXA

OPERATING LIMITS		1601.2	2001.2	2401.2	2501.2	3001.2	3501.2	4001.2	4501.2	
Nominal water flow	m <sup>3</sup> /h	8.3	9.2	11.7	12.3	13.3	16.8	19	20.6	
Evaporator nominal pressure drop	Kpa	22	24	26	26	32	29	32	38	
Minimum water flow	m <sup>3</sup> /h	5.2	5.8	7.3	7.7	8.3	10.5	11.9	12.9	
Maximum water flow	m <sup>3</sup> /h	13.8	15.4	19.5	20.5	22.2	29.1	31.8	34.5	
Minimum water volume	l	115	129	163	171	185	235	266	288	
Water thermal expansion coefficient (7-50 °C)	°C	0.01233								
Water thermal expansion coefficient (7-55 °C)	°C	0.01454								
Maximum water volume (7-50 °C)	°C	928					1290			
Maximum water volume (7-55 °C)	°C	787					1094			

چیلر (فقط سرمایش)



هیت پمپ (سرمایش و گرمایش)



نویز دستگاه | نویز در فضای آزاد و به سمت دستگاه و به فاصله 1.5m از زمین اندازه گیری شده است.

SOUND PRESSURE LEVELS dB(A)	1601.2	2001.2	2401.2	2501.2	3001.2	3501.2	4001.2	4501.2
1 m	75.1	75.2	75.5	75.7	75.8	78.8	79.9	79.9
2 m	69.1	69.2	69.5	69.7	69.8	72.7	73.9	73.9
5 m	61.1	61.3	61.5	61.7	61.8	64.8	65.9	65.9
10 m	55.1	55.2	55.5	55.7	55.8	55.8	59.9	59.9

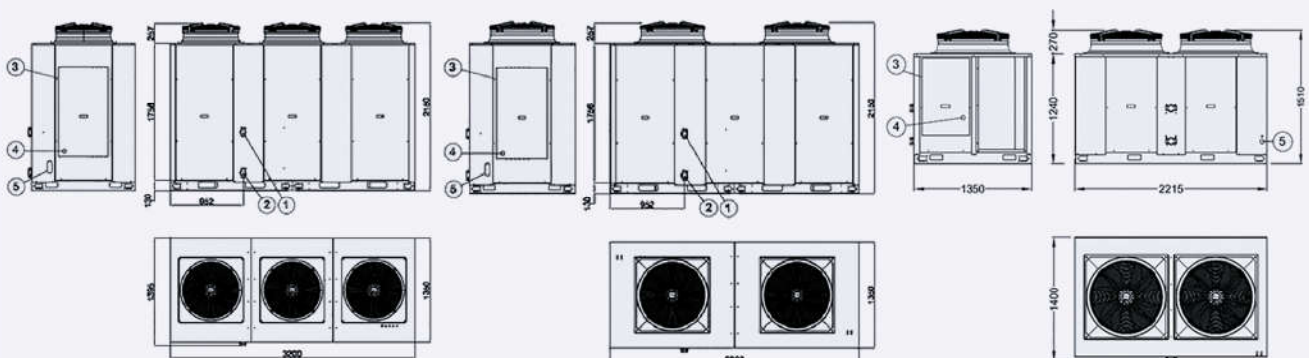
نکته: شدت نویز به شرایط نصب بستگی دارد، بنابراین داده های بالا به صورت کلی است و مقدار آنها بر اساس استاندارد ISO 3744 مشخص شده است.

ابعاد دستگاه

مدل 4001.2 تا 4501.1

مدل 3501.2

مدل های 1601.1 تا 3001.1



## موارد اختیاری برای چیلرهای سری MINI KRONO2 و KRONO2

این فن ها مصرف انرژی را تا حد زیادی کاهش می دهند که باعث افزایش راندمان دستگاه در مد سرمایش و گرمایش می شود. همچنین به دلیل شکل تیغه های دنداندار، سطح نویز دستگاه بسیار کمتر می باشد.

### کاهش سطح نویز عایق صوتی کمپرسور

عایق صوتی دور کمپرسور به جهت کاهش سطح نویز تولید شده توسط دستگاه، نصب می شود.

### موارد مربوط به نصب دستگاه

#### استفاده از سونچ های مغناطیسی حرارتی در تابلو برق

استفاده از سونچ های حرارتی مغناطیسی برای کمپرسورها، فن ها و پمپ آب جزو موارد اختیاری می باشد.

#### تابلو برق مجزا

یک تابلو برق جدا در داخل تابلو برق دستگاه که مستقل از کل عملیات کنترلی چیلر است.

#### نصب در جایی که شبکه الکتریکی فاقد شینه نول است

برای کنترل و عملکرد دستگاه به 230V برق نیاز است. برای این منظور در جاهایی که شبکه الکتریکی فاقد ترمینال نول باید یک ترانسفورماتور مکمل به دستگاه متصل نمود. این ترانسفورماتور یک فاز برای سیستم کنترلی دستگاه تامین می کند.

#### منبع تغذیه برق برای جاهایی با فرکانس 60Hz و ولتاژ 208 و 230V

برای جاهایی به کار می رود که ولتاژ شبکه بجز 50Hz و 400V است.

#### کوئل بهینه سازی شده

کوئل یا مبدل حرارتی دستگاه که در برابر خوردگی مقاوم سازی شده است.

#### محافظ مشبک روی مبدل حرارتی کندانسور

یک محافظ مشبک روی مبدل حرارتی کندانسور دستگاه نصب می شود تا از فین ها در مقابل ضربه های تصادفی و خراش محافظت کند.

#### کانکشن Modbus

پروتکل ارتباطی برای مواردی که می خواهیم پارامترهای چیلر را از راه دور کنترل یا نظارت کنیم. برای مدل های 801.1 تا 1501.1 جزو موارد اختیاری است. برای مدل هایی با دو کمپرسور، این گزینه جزو موارد استاندارد است.

#### ریموت کنترل

در این حالت چیلر با سیگنال یک ریموت کنترل، کنترل می شود. برای این گزینه، دستگاه باید دارای کانکشن Modbus باشد.

#### شبکه کردن دستگاهها

گزینه اتصال دستگاهها به یکدیگر در یک شبکه با پیکربندی master-slave یک دستگاه به عنوان master و مابقی دستگاهها (حداکثر تا سه دستگاه) به عنوان slave تعریف می شوند.

### حفاظت مدار گردش آب کیت هیدرولیک

#### برای چیلرهای سری MINI KRONO2 (از 801.1 تا 1501.1)

کیت هیدرولیک شامل موارد زیر می باشد :

- یک دستگاه پمپ
- یک دستگاه پمپ به همراه بافر تانک
- \* فشار پمپ مذکور پایین است، پمپ با فشار بالا جزو موارد اختیاری می باشد.

#### برای چیلرهای سری KRONO2 (از 1601.2 تا 4501.2)

کیت هیدرولیک شامل موارد زیر می باشد :

- یک دستگاه پمپ
- دو دستگاه پمپ
- یک دستگاه پمپ به همراه بافر تانک
- دو دستگاه پمپ به همراه بافر تانک
- \* فشار پمپ مذکور پایین است، پمپ با فشار بالا جزو موارد اختیاری می باشد.

#### سونچ اختلاف فشار

این قطعه در همه چیلرها به صورت اختیاری می باشد.

#### فلو سونچ

لوازم جانبی چیلرهای MINI KRONO2 : این قطعه به صورت جداگانه در هنگام نصب ارائه می شود.

#### فیلتر آب

این قطعه به صورت جداگانه در هنگام نصب ارائه می شود.

#### لوازم اندازه گیری در سیستم الکتریکی

لوازم اندازه گیری الکتریکی برای همه قسمتها بجز پمپ آب تامین شده است.

#### هیتر الکتریکی

در مدل های هیتر پمپ، اگر از بافر تانک استفاده شده است، می توان در شرایطی که دمای محیط پایین است، برای عملکرد بهتر دستگاه در مد گرمایش از هیتر الکتریکی استفاده کرد.

### بهینه سازی مصرف انرژی سافت استارت کمپرسور

این قطعه یک ابزار حفاظتی الکترونیکی برای کمپرسور است که شدت جریان بالای کمپرسور در زمان راه اندازی را کاهش می دهد.

#### EC FAN

استفاده از EC FAN آکسیال راندمان چیلر را افزایش داده و سطح نویز دستگاه را پایین می آورد. EC FAN یک موتور جریان مستقیم با ماژول یکسو کننده هوشمند داخلی می باشد.

\* در مدل های MINI KRONO2 این گزینه در صورتی نصب می شود که دستگاه دارای کیت هیدرولیک باشد.

مشخصات فنی دستگاه به همراه کیت هیدرولیک | چیلرهای MINI KRONO2 مدل های 801.1 تا 1501.1

MINI KRONO 2 SERIES		801.1	1001.1	1201.1	1501.1
OPTION: HYDRAULIC KIT					
Expansion vessel volume	l	12			
Buffer tank volume	l	90			
Water flow	m <sup>3</sup> /h	3.9	4.5	5.2	6.7
Option for 2 water pumps		NO			
OPTION: ELECTRIC HEATER, HEATING SUPPORT					
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50			
Heating capacity	kW	8			
OPTION: WATER PUMP, LOW PRESSURE TYPE					
Available static pressure	kPa	157	141	136	93
Nominal capacity	kW	0.55			
Pump reference	-	120/3			
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50			
Maximum running amps	A	1.6			
OPTION: WATER PUMP, HIGH PRESSURE TYPE					
Available static pressure	kPa	246	231	223	178
Nominal capacity	kW	0.9			
Pump reference	-	120/5			
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50			
Maximum running amps	A	2.4			

مشخصات فنی دستگاه به همراه کیت هیدرولیک | چیلرهای KRONO2 مدل های 1601.1 تا 4501.2

KRONO 2 SERIES		1601.2	2001.2	2401.2	2501.2	3001.2	3501.2	4001.2	4501.2
OPTION: HYDRAULIC KIT									
Expansion vessel volume	l	18						25	
Buffer tank volume	l	200	200	200	200	200	300	300	300
Water flow	m <sup>3</sup> /h	8.3	9.2	11.7	12.3	13.3	15	15	15
Option for 2 water pumps		YES							
OPTION: ELECTRIC HEATER, HEATING SUPPORT									
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50							
Heating capacity	kW	15						25	
OPTION: WATER PUMP, LOW PRESSURE TYPE									
Available static pressure	kPa	168	160	149	144	134	147	131	118
Nominal capacity	kW	1.1						1.95	
Pump reference	-	210/3						370/2	
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50							
Maximum running amps	A	2.5						3.43	
OPTION: WATER PUMP, HIGH PRESSURE TYPE									
Available static pressure	kPa	252	244	233	229	219	239	224	211
Nominal capacity	kW	1.9						3.26	
Pump reference	-	210/5						370/5	
Supply voltage	v/Phases/Hz	400/3/50							
Maximum running amps	A	4.5						5.86	



# فناوری پیشرفته برای دستیابی به استانداردهای راندمان انرژی بسیار بالا، در چیلرهای قوی و قابل اعتماد کندانسور

## تابلو برق

دقت بالا در سیستم کنترلی دستگاه به صورت کامل توسط Hitecsa گسترش یافته است. چیلرها و هیت پمپ ها طوری طراحی شده اند که قابلیت اتصال به تمامی ماژول های BMS موجود در بازار را دارند، همچنین امکان شبکه کردن دستگاه ها با یکدیگر وجود دارد، تا قابلیت اطمینان به دستگاه نصب شده افزایش یابد.

کندانسور برای اطمینان از راندمان لازم و افزایش محدودیت های دستگاه طراحی شده است. کوپل میکروچنل Al-Al مورد استفاده در چیلرها بازده تبادل انرژی را افزایش داده و مبرد مورد استفاده را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد تا تأثیر کلی بر اثر گلخانه ای را به حداقل برساند. برای کاربرد دستگاه در محیط های نظامی و درمانی مراقبت های ویژه، ممکن است از هر دو نوع کوپل میکروچنل و کوپل های سنتی Cu-Al استفاده شود.

## استراکچر

برای نگهداشت انواع تجهیزات پیشرفته مختلف که با ایده افزایش سرعت و استاندارد کیفیت در داخل دستگاه نصب شده اند، یک استراکچر ماژولار و مستحکم طراحی شده است.



## فن ها

فن های آکسیال برای تبادل انرژی بهتر دستگاه با محیط طراحی شده اند و دارای کمترین مصرف برق و بالاترین راندمان هستند. طیف گسترده ای از ویژگی ها، از موتورهای آسنکرون با کنترل فاز تا موتور های بدون EC جاروبک و همچنین موتورهای فشار بالا برای کاربرد های خاص

## اوپراتور

مبدل حرارتی آبی دستگاه به نحوی طراحی شده تا با راندمان بالا، بیشترین تبادل انرژی را داشته باشد. راه حل نوآورانه در مورد انواع مبدل های های صفحه و همچنین پوسته لوله ای، استفاده از تکنولوژی های جدید و گاز های مبرد مناسب برای دستگاه است.

## کمپرسور

کمپرسور قلب چیلر است. برای اطمینان از راندمان لازم و افزایش محدودیت های دستگاه طراحی شده است. براساس کمپرسور تجهیزات مختلفی در دستگاه استفاده می شود. تکنولوژی اصلی دستگاه شامل استفاده از کمپرسورهای semi-hermetic اسکرو و همچنین اینورتر است.

## مدیریت مصرف انرژی

در شرایطی که راندمان انرژی بالا مورد نیاز باشد، Hitecsa قطعه جانبی EEM (انرژی میتر) را پیشنهاد می دهد. انرژی میتر امکان نظارت بر مصرف انرژی را فراهم کرده و تعمیرات و نگهداشت معمولی دستگاه را به حداقل می رساند. به علاوه با افزودن قطعه جانبی FDL (کاهش توان مصرفی دستگاه) امکان کنترل و کاهش توان مصرفی دستگاه فراهم می شود.



## بهینه سازی راندمان

در هر شرایطی، راندمان یک چیلر مجموع راندمان کمپرسورها و فن ها است و عوامل متعددی می توانند بر آن تأثیر بگذارند. با استفاده از قطعه جانبی EEO (بهینه ساز مصرف انرژی)، فن ها مطابق با میزان بار برودتی مورد نیاز به صورت بهینه کنترل می شوند و در نهایت شاخص SEER افزایش خواهد یافت.



## کنترل پیشگیرانه

نشست گاز می تواند باعث از دست رفتن کارایی دستگاه و آسیب به محیط زیست شود. برای تشخیص نشستی در دستگاه Hitecsa قطعه جانبی LDK (سنسور نشست یاب) را پیشنهاد می دهد، که بلافاصله هر گونه مشکلی را اعلام کرده و چیلر یا پمپ حرارتی را خاموش می کند.



## کنترل نویز ناشی از قطعات متحرک

نویز دستگاه یکی از پارامترهای اصلی در انتخاب چیلر است. در صورتی که نیاز به کاهش نویز به مدت محدودی در طول شبانه روز باشد، Hitecsa قطعه جانبی FNR را برای زمانی که میخواهیم دستگاه بی صدا و یا کاملاً بی صدا باشد، پیشنهاد می دهد، که می تواند به صورت دینامیکی نویز دستگاه را مدیریت کند. این قطعه سطح صدای کم را در صورت لزوم تضمین می کند و حداکثر بازده دستگاه را در طول ساعات باقی مانده از شبانه روز حفظ می کند.



## انواع کنترلرها و تنظیم کننده ها



### ELIWELL

کنترل توسط میکرو پروسوسور، شامل ۴ دکمه و یک نمایشگر برای مشاهده تمام اطلاعات با استفاده از سمبل های مشخص صفحه نمایش برای مشاهده کدها، setpoint ها و مقادیر دما، ساعت شمار برای میزان کارکرد کمپرسور قابلیت اتصال به ریموت آلارم، سازگار با دمای پایین، مناسب جهت تولید آب دمای پایین تا دمای  $-10^{\circ}\text{C}$



### KTRD - ترموستات به همراه صفحه نمایش (لوازم جانبی)

این تجهیز شامل یک ترموستات داخلی و صفحه نمایشگر KTRD است. بوسیله آن می توان محدوده دمایی، جهت فعال سازی ریکاوری یونیت توسط RC100/DS را تنظیم کرد، در هنگام نصب، یک سنسور نیز به همراه این تجهیز ارائه می شود که باید در بهترین نقطه ممکن در دستگاه نصب شود (مثلا روی اکومولاتور)



### ترموستات TH-TUNE

ترموستات شامل یک صفحه نمایش کاربری که در محیط نصب می شود و یک پنل ورودی/خروجی میکروپروسوسور است که روی یونیت داخلی نصب می شود. مد کاری : سرمایش و گرمایش است. دارای سه سرعت برای فن یونیت داخلی است. دارای گرمکن الکتریکی است، برای تسریع در یخ زدایی. دارای کنترلر ریموت است (اختیاری) دستگاه دارای پارامترهای قابل تنظیم می باشد. صفحه نمایش مد کاری را نشان می دهد، دمای تنظیم شده، دمای محیط، روزهای هفته، سرعت فن، setpoint ها، آلارم ها و غیره، نمایش انواع آلارم ها به وسیله کد می باشد.



### LCX

این کنترلر یک ترموستات با پارامترهای قابل تنظیم است که معمولا برای چیلرهای AIR-WARER یا WATER-WATER با میرد R-410A استفاده می شود. این مجموعه شامل یک مانیتور کاربری و یک برد الکترونیکی می باشد. برای دستگاه هایی که دارای یک کمپرسور هستند، اعم از چیلرها و هیت پمپها استفاده می شود. این کنترلر پمپ گردش آب و inertia module را کنترل می کند. دارای function زمان بندی است. این کنترلر یک ترموستات با پارامترهای قابل تنظیم با سه سطح دسترسی است : کاربر، تعمیرنگهدار، تولیدکننده صفحه نمایش کاربری یک صفحه LED است. دارای خروجی ارتباطی ModBus روی کارت شبکه RS-485 می باشد.



### MCX08

این کنترلر یک ترموستات با پارامترهای قابل تنظیم است که معمولا برای چیلرهای AIR-WARER یا WATER-WATER با میرد R-410A استفاده می شود. این مجموعه شامل یک مانیتور کاربری و یک برد الکترونیکی می باشد. برای دستگاه هایی که دارای تا چهار کمپرسور هستند، اعم از چیلرها و هیت پمپها استفاده می شود. این کنترلر پمپ گردش آب و inertia module را کنترل می کند. دارای function زمان بندی است. این کنترلر یک ترموستات با پارامترهای قابل تنظیم با سه سطح دسترسی است : کاربر، تعمیرنگهدار، تولیدکننده امکان شبکه کردن چند دستگاه با هم وجود دارد (به بخش سیستم های مدیریت متمرکز در کاتالوگ جامع مراجعه کنید) صفحه نمایش کاربری یک صفحه LED است. خروجی ارتباطی ModBus روی کارت شبکه RS-485 به صورت اختیاری می باشد



### MP.COM

کنترلر MP.COM مبتنی بر میکرو پروسوسور، دارای سمبل های گرافیکی برای کنترل و نظارت بر وضعیت عملکرد و آلارم ها قابلیت اتصال به ریموت آلارم، ساعت شمار برای قسمت های اصلی حافظه (فلش مموری) غیر فرار برای ذخیره داده ها و نگهداری اطلاعات در صورت قطع برق، منوی محافظت شده با رمز عبور کاربر، درگاه اتصال LAN

## کنترل یکپارچه یونیت های داخلی و خارجی



کنترلر برد میکرو پروسوسوری



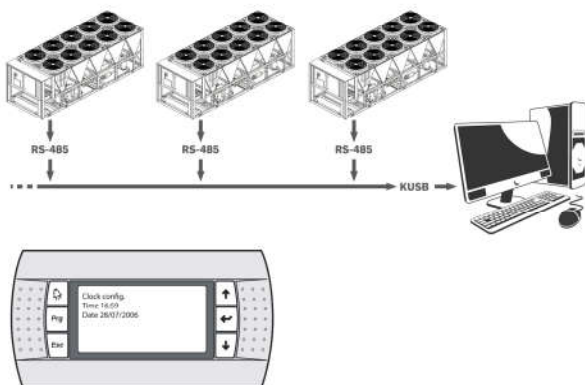
کارت اتصال سری RS-485



کارت اتصال شبکه Ethernet

### اتصال به BMS (اتصال سری)

کنترلر های الکترونیکی همه دستگاه ها برای برقراری ارتباط با یک BMS در فضای خارجی از طریق یک خط ارتباطی سری به همراه اینترفیس (لوازم جانبی SS) اتصال سری RS-485 (با پروتکل ارتباطی RS-485 یا ModBus® RTU) و مبدل های زیر تنظیم شده اند:



### KUSB - مبدل RS-485 به USB

قطعه جانبی FT110 (پروتکل LON) به همراه قطعه جانبی KBE (اینترفیس Ethernet) و قطعه جانبی KBM (اینترفیس RS-485) (پروتکل BACnet MS/TP) نیز موجود است.

### سیستم نظارت

- به طور کلی، یک سیستم مانیتورینگ دسترسی به تمام عملکردهای دستگاه را ممکن می سازد، مانند:
- همه تنظیمات از طریق صفحه کلید در دسترس است.
- امکان نمایش تمام متغیرهای کاری دستگاه از ورودی خروجی های دیجیتال یا آنالوگ
- امکان نمایش کدهای مختلف آلودگی و در صورت لزوم ریست کردن آنها

### کارت ساعت

کارت ساعت استفاده انعطاف پذیر و کارآمد از دستگاه را تسهیل می کند، تاریخ و زمان را نمایش می دهد و امکان مدیریت دستگاه را با تنظیمات زمان start / stop روزانه و هفتگی، و همچنین امکان تغییر set point مربوط به آن ها را فراهم می کند. تنظیمات ساعت های روشن بودن دستگاهی را می توان از صفحه کلید انجام داد.



### PGD

مد های کاری: تهویه، سرما، گرما و خودکار. ترموستات شامل یک صفحه نمایش کاربری که در محیط نصب می شود و یک پنل ورودی/خروجی میکروپروسوسور است که روی یونیت داخلی نصب می شود.

صفحه نمایش مد کاری را نشان می دهد، دمای تنظیم شده، دمای محیط، روزهای هفته، سرعت فن، setpoint ها، آلودگی ها و غیره، نمایش انواع آلودگی ها به وسیله کد می باشد.

قابلیت تنظیمات هفتگی و مد کاری برای هر ساعت از شبانه روز، می تواند به عنوان یک دستگاه کنترل مرکزی برای حداکثر ۱۵ تجهیز دیگر استفاده شود. همچنین دسترسی به پارامترهای تنظیمات کنترلر و اصلاح آنها برای کاربر فنی امکان پذیر است. با استفاده از رمز عبور، می توان به پارامترهای تنظیمات فنی دستگاه دسترسی پیدا کرد. (دسترسی فقط برای پرسنل فنی مجاز)، دارای حافظه آلودگی های قبلی می باشد.

### ریموت کنترلر PGD (لوازم جانبی)

امکان کنترل دستگاه از طریق دو کنترلر، صفحه کلید نصب شده روی دستگاه و ریموت کنترلر، با استفاده از ریموت کنترلر می توان امکان تنظیمات از طریق کنترلر نصب شده روی دستگاه را غیر فعال نمود.

PGD	
	صفحه نمایش: نمایش اعداد و مقادیر تمام پارامترها (به عنوان مثال دمای آب خروجی و غیره)، کدهای هر آلودگی و وضعیت همه دستگاه ها
	دکمه ALARM: کدها را نمایش می دهد و امکان ریست آلودگی های احتمالی را فراهم می کند.
	دکمه PROGRAM: به شما اجازه می دهد تا پارامترهای اصلی برای عملکرد دستگاه را تنظیم کنید.
	دکمه ESC: به شما امکان می دهد دستگاه را روشن و خاموش کنید.
	دکمه UP: برای پیمایش در لیست پارامترها، وضعیت ها و آلودگی های احتمالی استفاده می شود. همچنین به شما امکان می دهد تا پارامترهای تنظیم شده را تغییر دهید.
	دکمه Enter: برای تایید پارامترهای انتخاب شده
	دکمه DOWN: برای پیمایش در لیست پارامترها، وضعیت ها و آلودگی های احتمالی استفاده می شود. همچنین به شما امکان می دهد تا پارامترهای تنظیم شده را تغییر دهید.



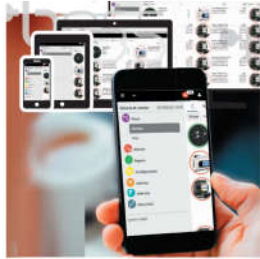
### MINI PGD

این کنترلر یک صفحه کلید دارای نمایشگر است. سازگاری کامل با تمامی نرم افزارها و سخت افزارهای طراحی شده برای PGD با وضوح 132x64 پیکسل. امکان نمایش دمای کاری و تمامی متغیرهای دستگاه روی نمایشگر وجود دارد. همچنین دسترسی به پارامترهای تنظیمات کنترلر و اصلاح آنها برای کاربر فنی امکان پذیر است. با استفاده از رمز عبور، می توان به پارامترهای تنظیمات فنی دستگاه دسترسی پیدا کرد. (دسترسی فقط برای پرسنل فنی مجاز)

## مشخصات اصلی

- عملگرهای مانیتورینگ با آیکن های تصویری و گرافیکی
- مدیریت کاربر برای کنترل دسترسی و ثبت تنظیمات دستگاه ها
- قابلیت گزارش گیری
- مدیریت آلام ها
- قابلیت برنامه دهی به دستگاه ها
- مدیریت مصرف انرژی
- امکان سفارشی سازی صفحه نمایش، شبیه سازی مجموعه دستگاه ها (SCADA)
- برنامه ریزی کاری و کنترل برای تعدادی از تجهیزات جانبی
- امکان نصب پلاگین ها با کارکردهای خاص

## طراحی برای کنترل از طریق گوشی همراه



- به طور کامل برای دستگاه های تلفن همراه، از راه اندازی تا دسترسی روزانه برای تعمیر و نگهداری سیستم قابل دسترسی است.
- دارای Wi-Fi داخلی برای ایجاد شبکه و امکان دسترسی به دستگاه های کاربر بدون نیاز به اینترنت

## سیستم هیدرو فن HFAN

سیستم کنترل متمرکز برای بهینه سازی بازده انرژی دستگاه های نصب شده این سیستم ساده و موثر برای کنترل دستگاه های نصب شده به صورت متمرکز طراحی شده است. این مجموعه شامل تعدادی از قطعات از جمله صفحه نمایش لمسی است و برای کنترل چیلرهای آبی، فن کویل ها و هواسازها به کار می رود. تعداد ۲۰ آدرس را کنترل می کند. تعداد ۵ کارت slave را می توان روی فن کویل ها نصب کرد، برای کنترل تا ۱۰۰ دستگاه می توان از این سیستم استفاده کرد.

## تجهیزات سیستم هیدرو فن



کارتها

کارت FCC

کارت 4-relay

کارت 2 x (0-10 V) + 2 relays

کارت RS-485



ترموستات

ACQUA ENVIRONMENT



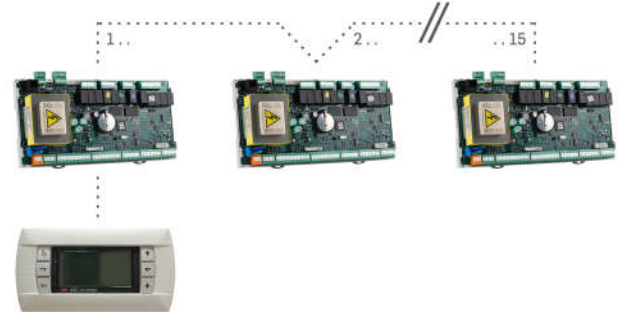
صفحه نمایش لمسی PGD

صفحه نمایش لمسی به عنوان یک کنترل کننده مرکزی عمل می کند. دستگاه های نصب شده ممکن است از طریق یک نام کاربری و رمز عبور از طریق صفحه نمایش لمسی کنترل شوند.

## سیستم مدیریت و BMS مرکزی

مدیریت مرکزی برای دستگاه هایی که کنترلر PGD و بردهای میکروپروسسوری دارند.

اتصال چندین دستگاه از طریق شبکه کردن بردهای میکروپروسسوری دستگاهها کنترلر PGD به تمامی دستگاه هایی که شبکه شده اند دسترسی دارد. حداکثر تا ۱۵ دستگاه را می توان از این طریق شبکه کرد.

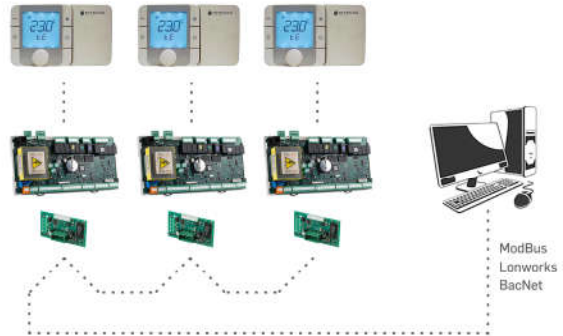


اتصال چندین دستگاه مختلف دارای کارت های میکروپروسسوری هستند، از طریق کارت های RS-485 به یک سیستم نظارت مرکزی

امکان اتصال به BMS از طریق پروتکل های زیر وجود دارد :

ModBus - Lonworks - BacNet

در صورتی که بخواهید از پروتکل های دیگری استفاده کنید، حتما با ما تماس بگیرید.



## سیستم مدیریتی بیسیم (BMS)



سیستم نظارت و مانیتورینگ برای کنترل دستگاه های نصب شده، طراحی شده است. تمام ترموستات های دارای خروجی ModBus را می توان از طریق اینترنت RS-485 به هم متصل و یکپارچه کرد.

- در حالت استاندارد: تا ۱۰۰ دستگاه
- در حالت گسترش یافته: تا ۳۰۰ دستگاه



فکس : +۹۸ ۵۱۳ ۸۴۰ ۷۱۰۳

تلگرام : +۹۸ ۹۳۳ ۱۲۰ ۲۶۵۰

تلفن : +۹۸ ۵۱۳ ۸۴۵ ۳۶۸۲

همراه : +۹۸ ۹۱۵ ۶۲۶ ۶۵۸۸

www.arvingostarco.ir

برای دریافت ویدیوی این محصول، کد بالا را اسکن کنید