

R-410A

(水冷/氣冷)

恆溫恆濕箱型機



目錄

產品特色

智慧型數位控制

箱型機組主要元件

冷媒系統流程

控制電路圖

性能規格表

外型圖

機組設備文字規範

KHCU~KHAU

水冷、氣冷

恆溫恆濕箱型機組

3 USRT ~ 30USRT



能源與運轉電費的節省

極採用全新高效率全密渦卷壓縮機，在極佳運轉狀況下提供主機最佳的能耗與效率。



安全性高

使用最完整的保護裝置：冷媒高低壓保護、馬達過載保護、電源欠逆相保護、壓縮機過載等保護，主機在最安全效能情況下運轉。



低噪音及震動

運轉時低噪音及震動，空調機房無需特別的噪音防制及防震裝置。



熱源穩定

採用四段加熱電熱管加熱，熱源最為穩定。



恆溫恆濕

採用精密的溫濕度控制器，直接控制電腦房所須的各種精準的溫濕度條件。



符合現場設計需求

配合市場與現場需求可製作氣冷與水冷，出風口方式亦可選擇上出風口與下出風口。



操作簡易、外型美觀

全系列外型高雅美觀，搭配溫濕度儀表顯示，各種狀況階可在指示燈或微電腦畫面顯示，達到要求的理想狀況。



環保冷媒

使用不具臭氧層破壞率的環保冷媒R-410A，友善地球，愛護環境。



特色說明

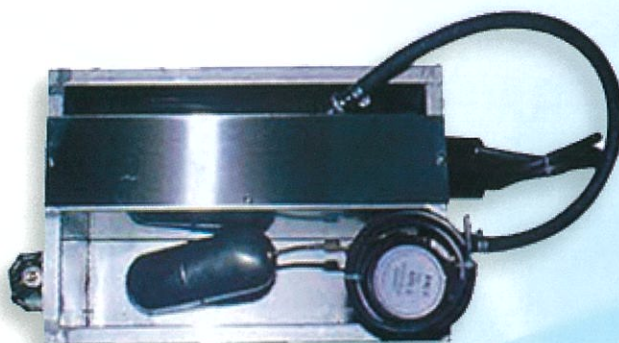
電 熱 器

- **安全經濟**
電熱器由特製的電熱管製成，安全經濟。
- **分段控制或無段控制**
可分段控制，裝有過熱防止器及溫度保險絲，所以絕對安全。可加裝SCR,無段控制溫度變動精確度高



加 濕 器

- **不鏽鋼槽體**
全部採用SUS#304，製作槽體。SUS#304浮球。
- **性能優異**
加濕器設計精巧，性能優異。
- **雙槽設計**
採雙槽設計、區隔補給水槽及加熱槽。



壓 縮 機

- **性能優異**
R-410A高效與高性能設計、具有高效率、低振動、噪音小、體積小和重量輕等優點，可搭配控制變頻器使用。
- **智能保護**
智能渦旋溫度保護 (ASTP) 特點，保護壓縮機不因渦旋過熱而損壞。



軟硬體功能

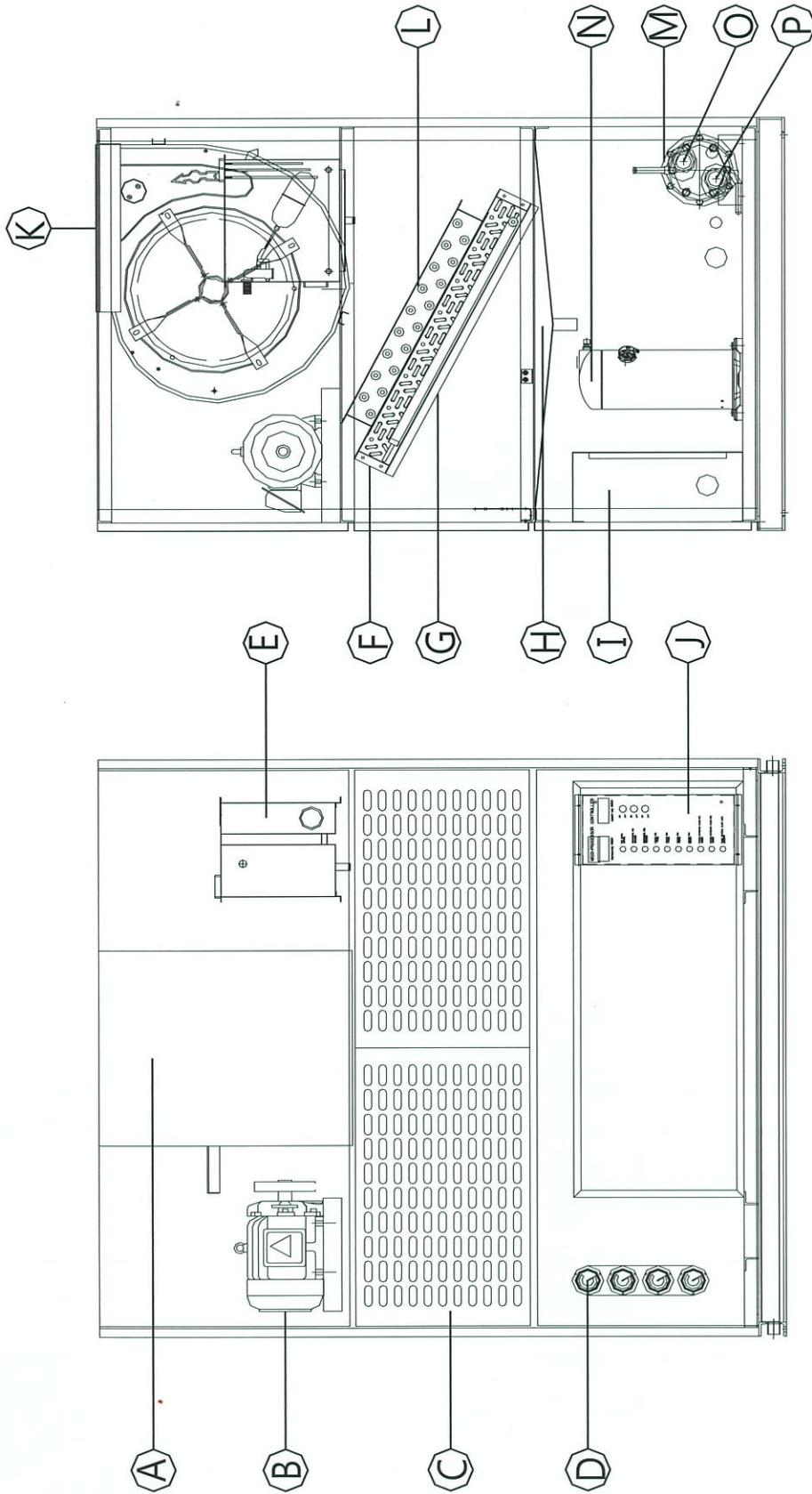
數位控制說明：

- 1、當控制電源（NFB）送電後，圖中加熱器（CCH）通電，此時油箱開始加熱（1小時）以上，溫度顯示（設定22°C）。
- 2、送上主電源時，逆相指示燈（R）亮，表示相序錯誤，將一次側相位調換即可。
- 3、將風車切換開關切為ON順序再將壓縮機#1，壓縮機#2切為ON。2G受電延時啟動（設定180 S）由2G瞬時接點 → 2G延時B 接點 → 51C（過載保護）→63HP（高壓開關）→63LP（低壓開關）→49C（內恆溫器）為保護開關，當 51C 過載，63HP高於水冷30kg/cm²，氣冷39kg/cm²，63LP低於3.5kg/cm²，49C過熱時電路無法接通，雖然計時器計時完畢，壓縮機還是無法啟動，故障燈會自動亮起，必須保護迴路各開關都正常狀態才能從新壓下壓扣開關，使計時器從新計時，設定時間一到壓縮機開始起動運轉。
- 4、壓縮機運轉常開A接點通電時，23C、23R開始運作，如溫度到達則停機。

微電腦控制說明：

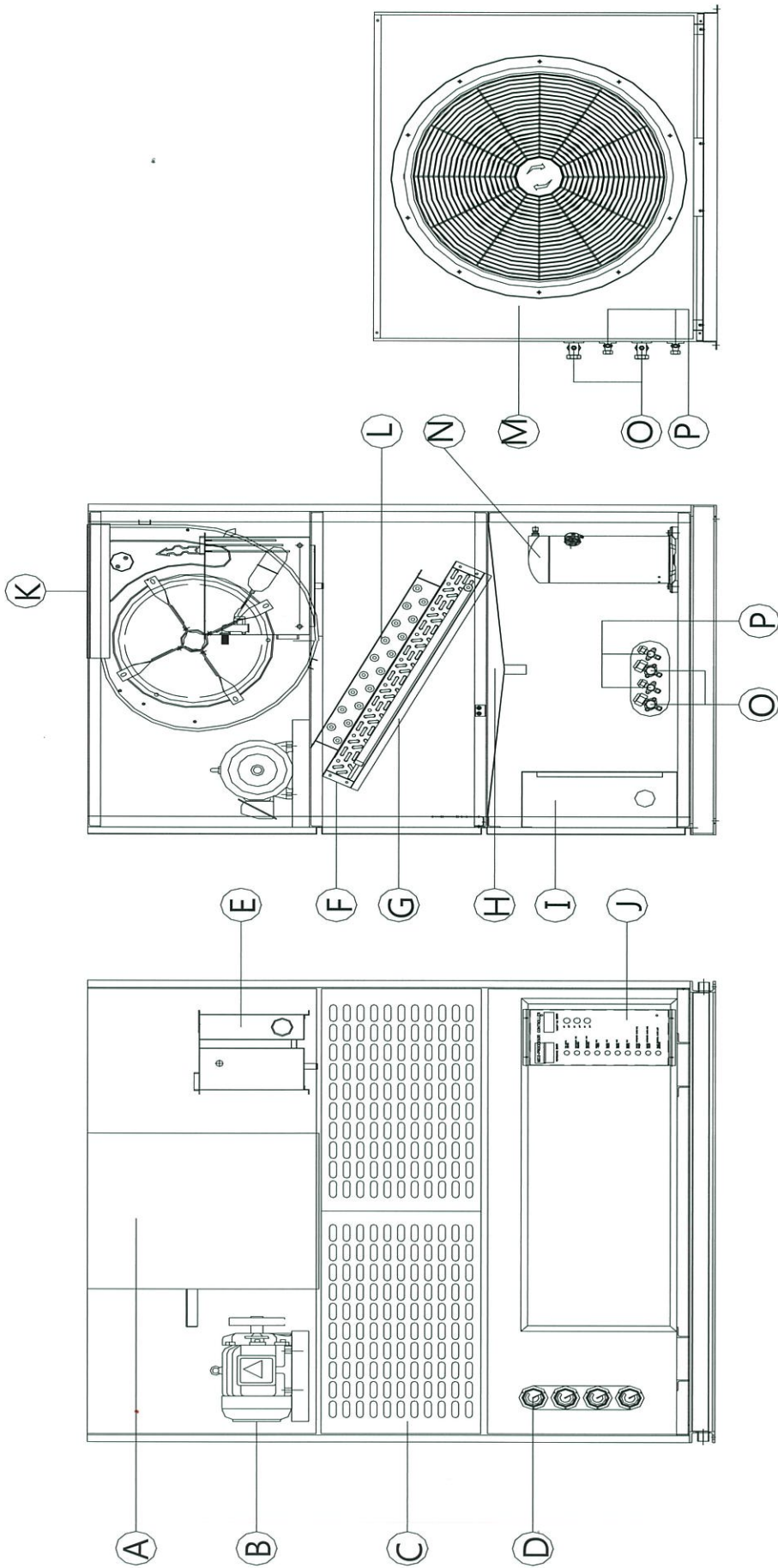
- 1、控制功能：
 - A、可使用密碼設定（使用人員、維修人員、工廠技術人員），並由LCD液晶顯示。
 - B、依冰水回水溫度對主機做容量調整，當負荷低到允許之最低值時，自動停機，且能自復歸啟動。
 - C、可顯示各項測量值，（相對溫/濕度值），和其設定點、警報各項狀況、壓縮機運轉時數及其他控制上所需之一般訊息。
 - D、具遠端遙控功能（採乾接點控制）及遠端警報功能（採Relay 接點輸出）。
 - E、當發生警報時於 LCD 螢幕內以中英文顯示上述護功能之訊息。
 - F、理壓縮機組交替運轉（依據壓縮機啟/停狀態）。
 - G、本微電腦控制器具有自我偵測功能介於控制器與 I/O 間。
 - H、可依據計數設定啟動時間。
 - I、可用中英文顯示、可增設（電壓值、電流值、冷媒高壓壓力值顯示）和其設定點，警報各項狀況，可增設運轉電流過高自動卸載功能。
 - J、外部電腦之印表機，如須知道目前運轉狀況，可藉由本機，利用RS-485或RS-232埠傳輸（1 KM）至中央監控電腦列印。
- 2、操作介面
 - A、中文化視窗操作環境：圖識方式直接標示監測狀態於監控區域的平面圖上，並以顏色表示監測狀態。
 - B、緊急應變紀錄：紀錄廠商緊急聯絡電話，各項設備供應商名稱、地址、並可做新增、修改、查詢、及刪除。
 - C、系統資料備份與運作狀態顯示。
- 3、圖識方法功能選項按鍵，方便現場操作人員作各項功能選項：
 - A、使用者密碼管理：系統操作人員管理等級設定、名稱登入及密碼設定、新增、修改、查詢、及刪除。
 - B、系統參數設定：設定監測項目警戒值上、下限、紀錄時間間隔，系統時間校正。
 - C、定期檢查偵測設備狀態，維持在功能運作在良好的狀況。
 - D、異常事件紀錄並可列印報表供管理者不定期查詢使用。
 - E、歷史資料查詢：提供操作人員隨時就各監測項目作歷史資料查詢，並將查詢結果列表顯示。

水冷式箱型機組主要元件



- A_風車
- B_馬達
- C_回風口
- D_高低壓力錶
- E_加溼器
- F_蒸發盤管
- G_過濾網
- H_滴水盤
- I_配電箱
- J_控制面板
- K_出風口
- L_電熱器
- N_壓縮機
- M_水冷用冷凝器
- O_冷卻水出水口
- P_冷卻水入口

氣冷式箱型機組主要元件

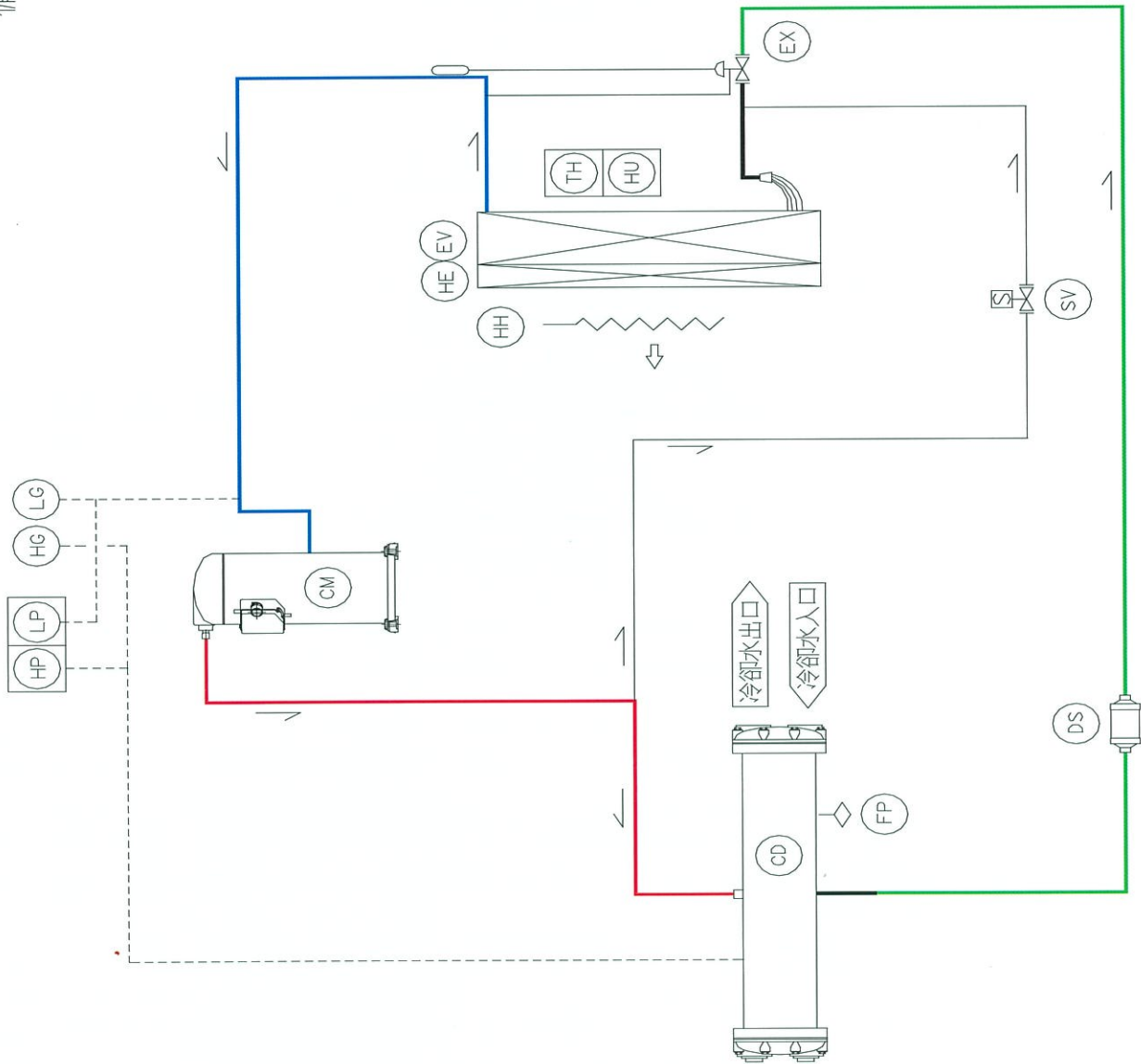


- | | | | |
|---------|--------|--------|----------|
| A_風車 | E_加溼器 | I_配電箱 | N_壓縮機 |
| B_馬達 | F_蒸發盤管 | J_控制面板 | M_氣冷用冷凝器 |
| C_回風口 | G_過濾網 | K_出風口 | O_高壓止閥 |
| D_高低壓力錶 | H_滴水盤 | L_電熱器 | P_低壓止閥 |

水冷冷媒系統流程圖-單迴路

備註:1. 管路說明

- 冷媒管路
- - - 冷媒毛細管管路
- 高壓管路
- 低壓管路
- 液管管路

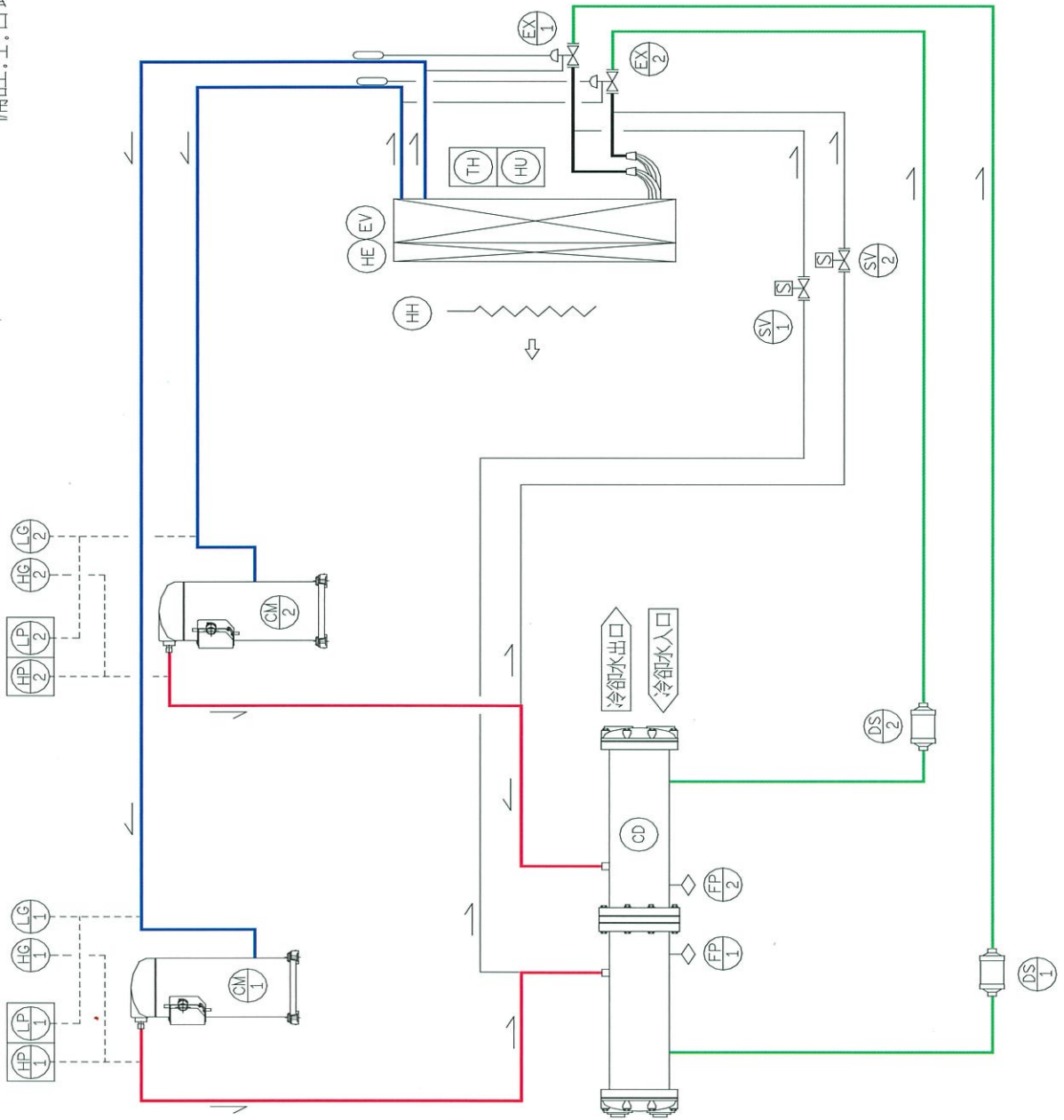


項目	品名	數量	備註
HH	加濕器	1	
HU	恆濕控制器	1	
TH	恆溫控制器	1	
LG	低壓錶	1	
HG	高壓錶	1	
LP	低壓開關	1	
HP	高壓開關	1	
SV	電磁閥	1	
FP	可熔栓	1	
DS	過濾器	1	
EX	膨脹閥	1	
HE	電熱器	1	
EV	蒸發盤管	1	
CD	冷凝器	1	
CM	壓縮機	1	

水冷電腦房系統流程圖-雙迴路

備註:1. 管路說明

- 冷煤管路
- - - 冷煤毛細管管路
- 高壓管路
- 低壓管路
- 液管管路

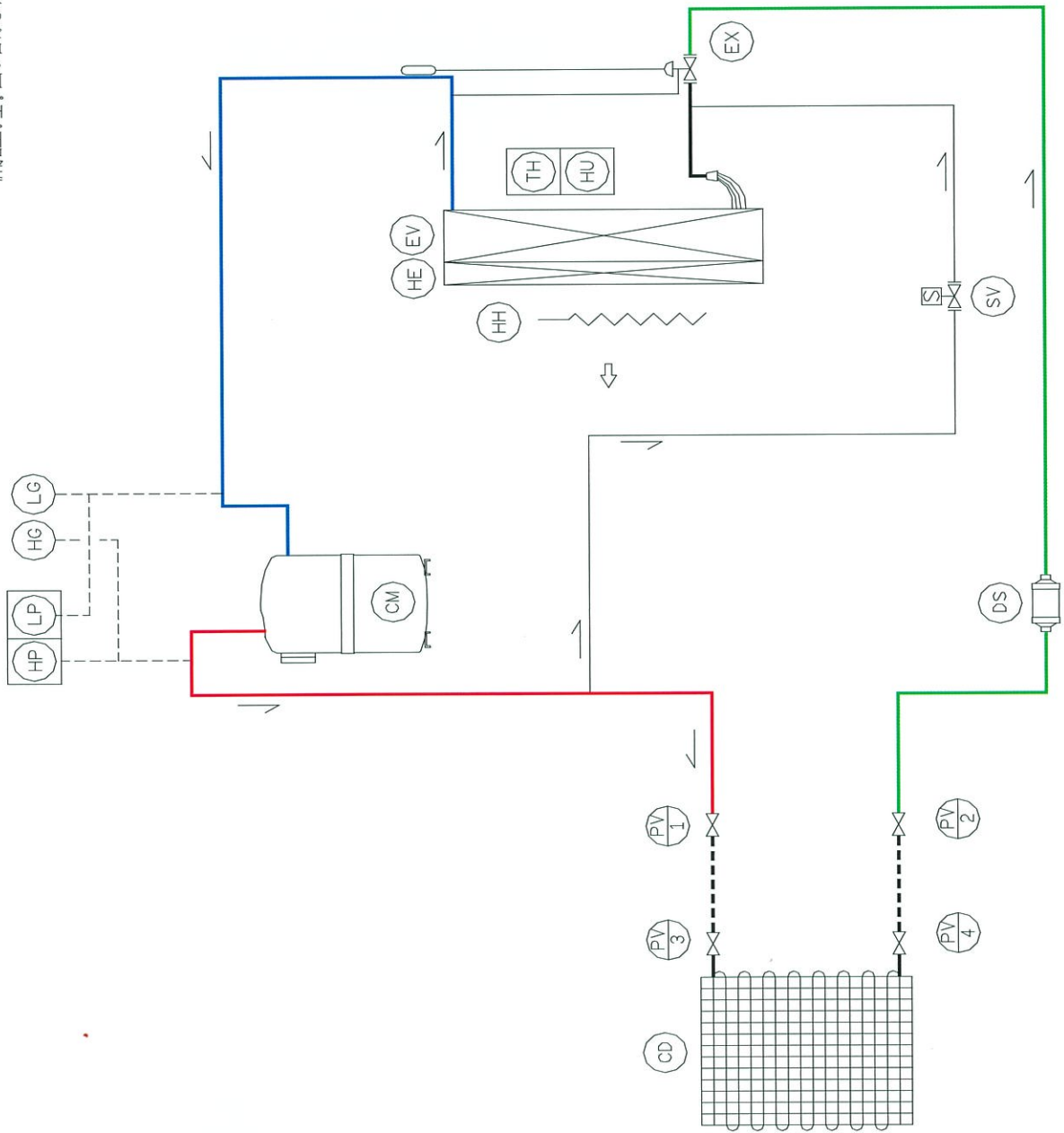


項目	品名	數量	備註
HH	加濕器	1	
HU	恆濕控制器	1	
TH	恆溫控制器	1	
LG,1-2	低壓錶	2	
HG,1-2	高壓錶	2	
LP,1-2	低壓開關	2	
HP,1-2	高壓開關	2	
SV,1-2	電磁閥	2	
FP,1-2	可熔栓	2	
DS,1-2	過濾器	2	
EX,1-2	膨脹閥	2	
HE	電熱器	1	
EV	蒸發盤管	1	
CD	冷凝器	1	
CM,1-2	壓縮機	2	

氣冷冷媒系統流程圖-單迴路

備註:1. 管路說明

- 冷媒管路
- - - 冷媒毛細管管路
- 高壓管路
- 低壓管路
- 液管管路
- - - 虛線部份為現場施工

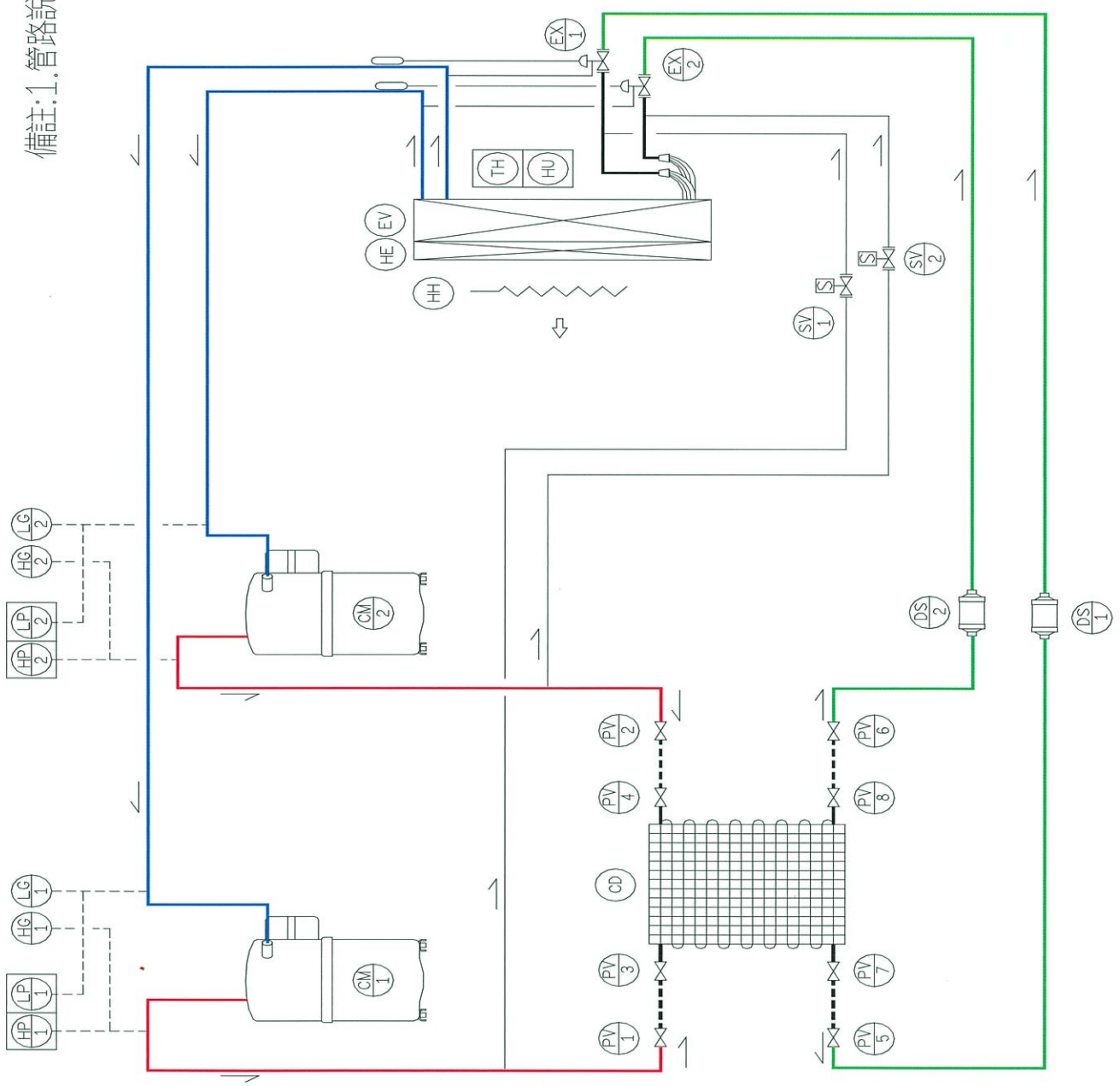


項目	品名	數量	備註
HH	加濕器	1	
HU	恆濕控制器	1	
TH	恆溫控制器	1	
LG	低壓錶	1	
HG	高壓錶	1	
LP	低壓開關	1	
HP	高壓開關	1	
SV	電磁閥	1	
HE	電熱器	1	
PV,1-4	停止閥	4	
DS	乾燥過濾器	1	
EX	膨脹閥	1	
EV	蒸發器	1	
CD	冷凝器	1	
CM	壓縮機	1	

氣冷冷媒系統流程圖-雙迴路

備註:1.管路說明

- 冷媒管路
- - - - 冷媒毛細管
- 高壓管路
- 低壓管路
- 液管
- - - - 虛線部份為現場施工



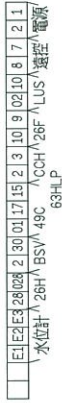
項目	品名	數量	備註
HH	加濕器	1	
HU	恆濕控制器	1	
TH	恆溫控制器	1	
LG,1-2	低壓錶	2	
HG,1-2	高壓錶	2	
LP,1-2	低壓開關	2	
HP,1-2	高壓開關	2	
SV,1-2	電磁閥	2	
HE	電熱器	1	
PV,1-8	停止閥	8	
DS,1-2	乾燥過濾器	2	
EX,1-2	膨脹閥	2	
EV	蒸發盤管	1	
CD	冷凝器	1	
CM,1-2	壓縮機	2	

水冷控制電路圖-單壓縮機

註：當電源使用380V/440V時，須加設變壓器
改變電壓為220V。

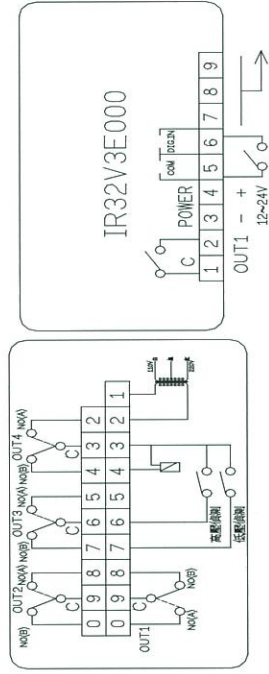
12V
濕度變壓器：(22)(23)

端子預留點：



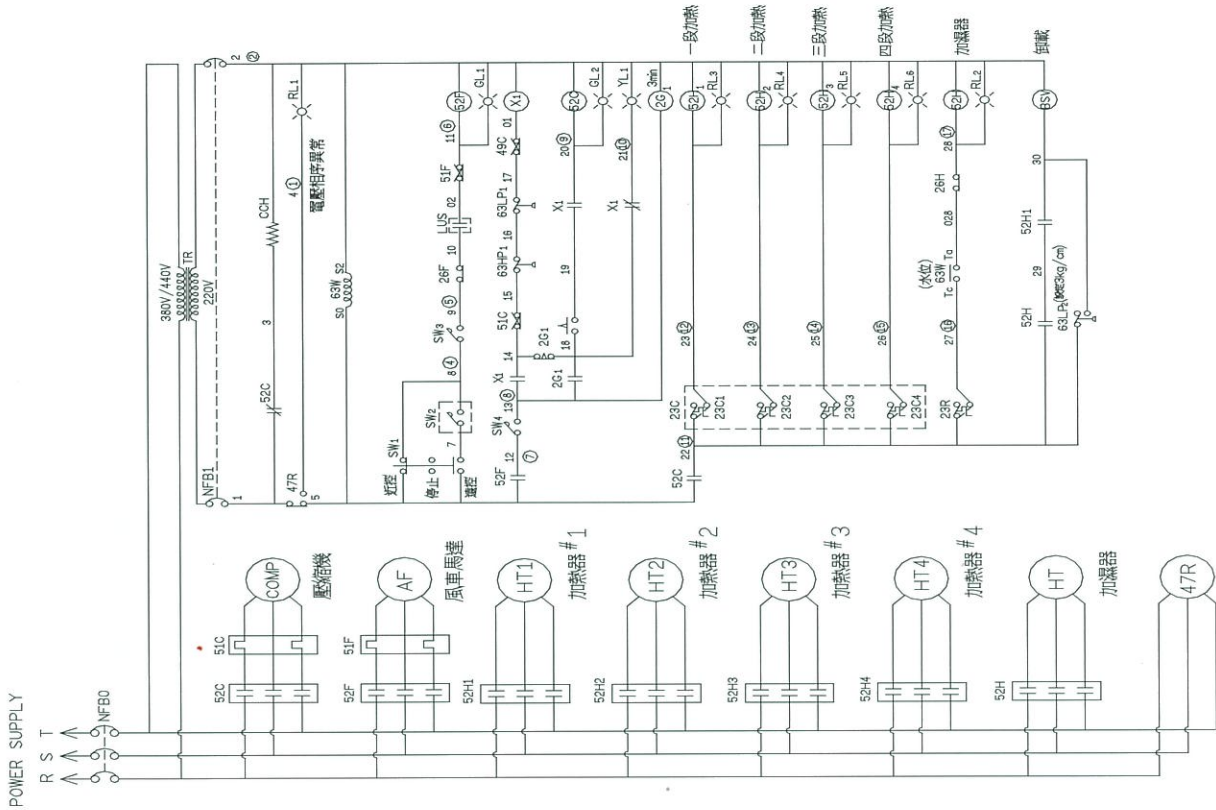
顯示型溫度開關SA328-4T

濕度顯示控制器



符號說明：

TR	變壓器	47R	限電壓控制器	52H234	加熱器電磁開關
NFB	無熔絲開關	2G	起動延時電驛	52H	加濕器電磁開關
TB	端子座	X	輔助電驛	RSV	再熱電磁閥
CCH	油箱加熱器	PB	按鈕開關	BSV	卸載電磁閥
51C	過載保護電驛	SW	選擇開關	WL	電源燈
52C	壓縮機電磁開關	51F	過載保護電驛	GL	運轉燈
49C	內缸溫器	52F	風車電磁開關	YL	故障燈
26F	防火開關	23C	溫度開關	RL	再熱卸載燈
63HP	高壓開關	23R	濕度開關	51CF	過載保護電驛
63LP	低壓開關	63W	水位計開關	52CF	冷凝風扇開關
LUS	連鎖接點	26H	過熱保護器		



水冷控制電路圖-雙壓縮機

註一:當電源使用380V/440V時,須加設變壓器
改變電壓為220V.

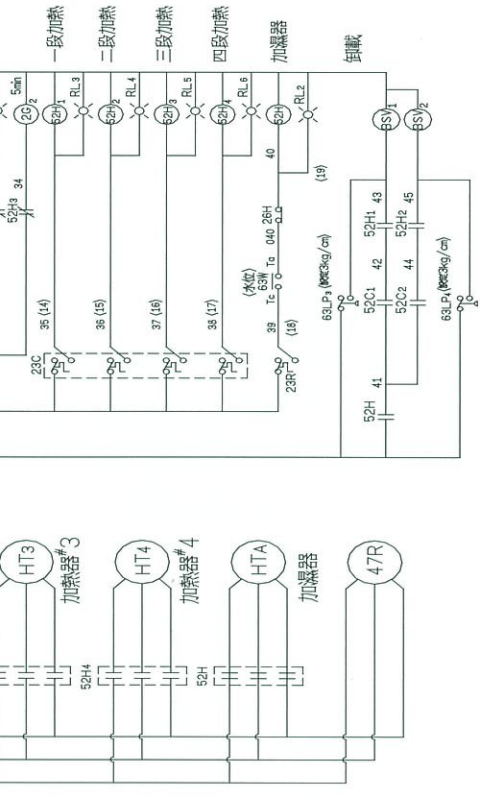
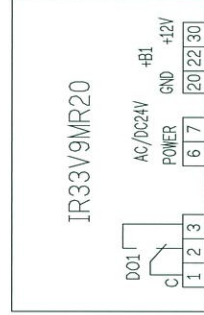
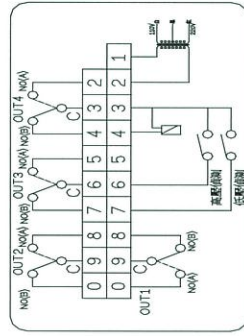
溫度變壓器: (20)(21) 濕度變壓器: (22)(23)

端子預留點:



顯示室溫度開關SA328-4T

濕度顯示控制器



符號說明:

TR	變壓器	2G	起動延時電驛	RSV	再熱電磁閥
NFB	無熔絲開關	X	輔助電驛	BSV	倒載電磁閥
TB	端子座	PB	按鈕開關	WL	電源燈
CCH	油箱加熱器	SW	選擇開關	GL	運轉燈
51C	過載保護電驛	51F	過載保護電驛	YL	故障燈
52C	壓縮機電磁開關	52F	風車電磁開關	RL	再熱電磁閥
26F	防火開關	23C	溫度開關	51CF	過載保護電驛
63HP	高壓開關	23R	濕度開關	52CF	冷媒風扇開關
63LP	低壓開關	63W	水位計開關	LUS	連鎖接點
47R	限電壓控制器	52HzH	加熱器電磁開關	52H	加熱器電磁開關

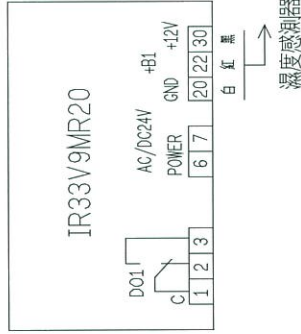
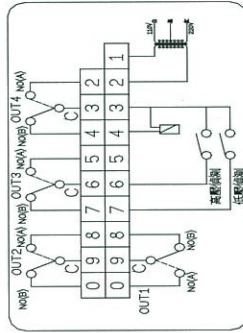
氣冷控制電路圖-單壓縮機

12V
濕度變壓器: (22)(23)
註: 當電源使用380V/440V時, 須加設變壓器
改變電壓為220V.

12V
溫度變壓器: (20)(21)
端子預留點:
水位計: 28H, BSV, 49C
A: CCH, 26F, LUS, 選擇電源
63HP, 63LP

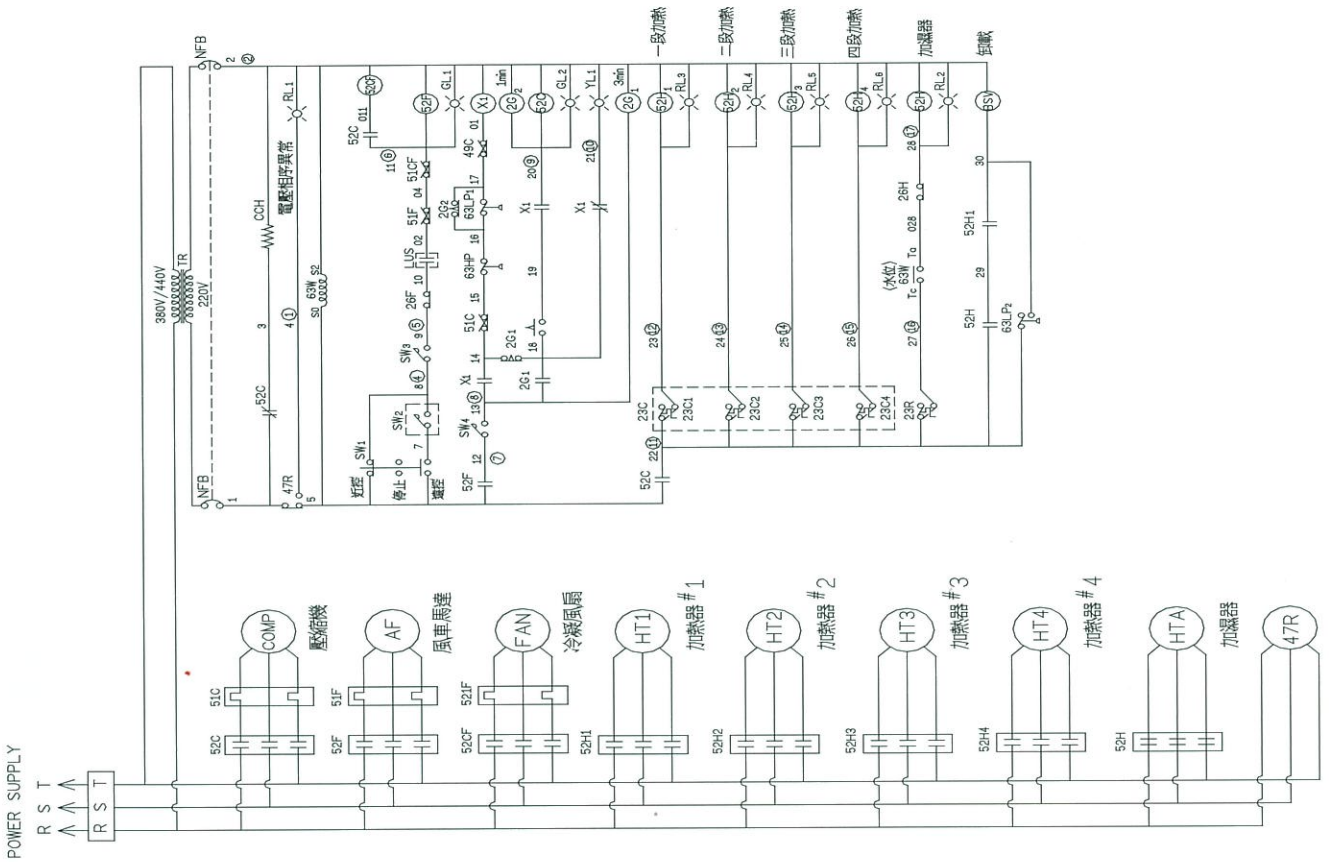
顯示型溫度開關 SA-328-4T

濕度顯示控制器



符號說明:

TR	變壓器	47R	限電壓控制器	52H ₄₂₃₄	加熱器電磁開關
NFB	無熔絲開關	2G	起動延時電驛	52H	加熱器電磁開關
TB	端子座	X	輔助電驛	RSV	再熱電磁閥
CCH	油箱加熱器	PB	按鈕開關	BSV	卸載電磁閥
51C	過載保護電驛	SW	選擇開關	WL	電源燈
52C	壓縮機電磁開關	51F	過載保護電驛	GL	運轉燈
49C	內恆溫器	52F	風車電磁開關	YL	故障燈
26F	防火開關	23C	溫度開關	RL	再熱卸載燈
63HP	高壓開關	23R	濕度開關	51CF	過載保護電驛
63LP	低壓開關	63W	水位計開關	52CF	冷凝風扇開關
LUS	連鎖接點	26H	過熱保護器		

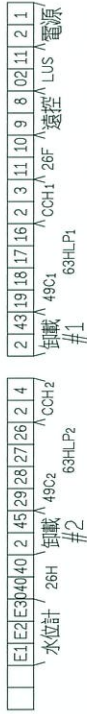


氣冷控制電路圖-雙壓縮機

註一：當電源使用380V/440V時，須加設變壓器
改變電壓為220V。

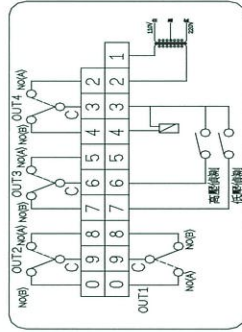
12V 12V
濕度變壓器: (22)(23) 溫度變壓器: (20)(21)

端子預留點:



(樂譜)顯示型溫度開關SA328-4T

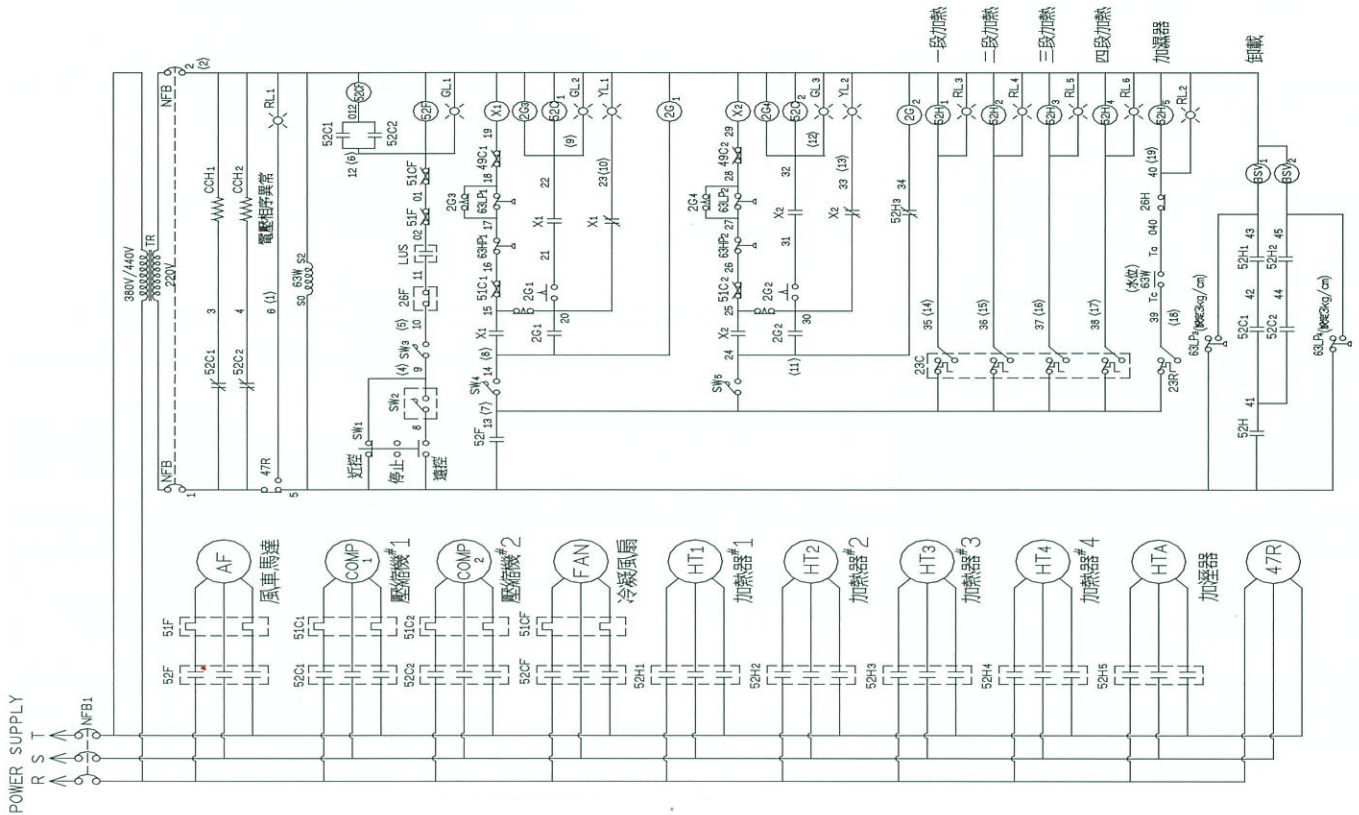
濕度顯示控制器



白 藍 黑
濕度感測器

符號說明:

TR	變壓器	2G	啟動延時電驛	RSV	再熱電磁閥
NFB	無熔絲開關	X	輔助電驛	BSV	卸載電磁閥
TB	端子座	PB	按鈕開關	WL	電源燈
CCH	油箱加熱器	SW	選擇開關	GL	運轉燈
51C	過載保護電驛	51F	過載保護電驛	YL	故障燈
52C	壓縮機電磁開關	52F	風車電磁開關	RL	再熱卸載燈
26F	防火開關	23C	溫度開關	51CF	過載保護電驛
63HP	高壓開關	23R	濕度開關	52CF	冷疑風扇開關
63LP	低壓開關	63W	水位計開關	LUS	連鎖接點
47R	限電壓控制器	52H234	加熱器電磁開關	52H	加熱器電磁開關



項目 Item		機型 model	KHCU-03	KHCU-05	KHCU-08	KHCU-10
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz			
冷房能力 Cooling capacity	27°CDB, 19.5°CWB	kcal/hr	9,800	16,300	26,100	32,600
	24°CDB, 17°CWB	kcal/hr	9,080	15,120	24,200	30,240
	22°CDB, 15.5°CWB	kcal/hr	8,600	14,400	22,300	28,700
220V 運轉電流	Running ampere	A	40.0	46.3	63.6	58.7
380V 運轉電流	Running ampere	A	23.2	27.2	36.9	34.4
440V 運轉電流	Running ampere	A	20.2	23.1	33.2	29.3
220V 起動電流	Running ampere	A	119.4	171.1	237.9	183.6
380V 運轉電流	Running ampere	A	69.2	97.8	153.9	108.7
440V 起動電流	Running ampere	A	54.7	79.1	124.5	88.3
消 耗 電 力 Power consumption		kW	14.3	16.6	22.1	21.2
電 熱 器 Heater	再熱能力 Reheat Power	kcal/hr	8,600	8,600	10,320	10,320
	耗 電 Watts	kW	2.5×4	2.5×4	3×4	3×4
加 濕 器 Humidifier	功 率 Quantity	kW	1.2	1.8	3	3.6
	能 力 Capacity	kg/hr	1.4	2.3	3.6	4.5
壓 縮 機 Compressor	型 式 Type		全密閉型 Hermetic			
	出力×機數 O.P.×Quantity	kW	2.24×1	3.73×1	5.6×1	3.73×2
冷 凍 油 Refrigeration oil	種 類 Type		KL P32			
	充 填 量 Quantity	L	1.6	2.1	4.5	2.1×2
冷 媒 Refrigerant	種 類 Type		R-410A			
	充 填 量 Quantity	kg	2.5	3	4.5	3×2
	控制方式 Control		感溫式外部均壓膨脹閥 Thermostatic expansion valve			
蒸 發 盤 管 Evaporator	型 式 Type		鱗片盤管式 Fin-tube Coil			
	表 面 積 Surface area	M ²	0.28	0.42	0.73	0.83
	排 片 數 Row and fin	R&F	3R14F		4R14F	
	表 面 風 速 Face velocity of air	M/S	2.3	2.5	2.3	2.5
送 風 機 Fan	型 式 Type		多翼風扇 Sirocco Fan			
	出 力 Output	kW	0.37	0.74		1.49
	風 量 Air volume	m ³ /min	38.3	63.8	102	127.5
	機外靜壓 Static pressure	mmH ₂ O	10		15	
冷 凝 器 Condenser	型 式 Type		殼管式 Shell-and-Tube			
	水 量 Water volume	m ³ /h	2.27	3.78	6.05	7.56
	壓 力 損 失 Pressure drop	mAq	4.5		5	
	管 徑 Pipe size	PT	1 1/2"			
排 水 管 Drain pipe		PT	1"			
外 型 尺 寸 Dimensions	寬 Width	mm	1320		1650	
	深 Depth	mm	765		965	
	高 Height	mm	1800		1850	
重 量 Weight		kg	500	530	600	650

註：1. 標準冷房能力條件係依 24°C DB、17°C WB，
冷卻水入口溫度 30°C，出口溫度 35°C 測定。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更，恕不另行通知。
4. 如有特殊要求，訂貨前請提出要求規範。

Note: 1. Nominal cooling capacity conditions: Room temperature 24°CDB;
17°C WB, cooling water in 30°C, out 35°C.
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr; 1m³/min=35.32CFM.
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement, please inform us before placing order.

機型 model			KHCU-15	KHCU-20	KHCU-25	KHCU-30	
項目 Item							
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz				
冷房能力 Cooling capacity	27°CDB, 19.5°CWB	kcal/hr	48,900	65,200	81,500	97,800	
	24°CDB, 17°CWB	kcal/hr	45,360	60,480	75,600	90,720	
	22°CDB, 15.5°CWB	kcal/hr	43,100	57,400	71,750	86,100	
220V 運轉電流	Running ampere	A	91.4	123	159.9	191.1	
380V 運轉電流	Running ampere	A	52.9	72.3	90.3	112.8	
440V 運轉電流	Running ampere	A	45.8	62.1	77.5	96.8	
220V 起動電流	Running ampere	A	265.7	335.9	442.2	488.8	
380V 運轉電流	Running ampere	A	163.8	201.2	209.8	283.1	
440V 起動電流	Running ampere	A	137.0	174.1	213.4	264.4	
消 耗 電 力 Power consumption			kW	32.3	43.7	56.1	67.8
電 熱 器 Heater	再熱能力 Reheat Power	kcal/hr	15,480	20,640	25,800	30,960	
	耗 電 Watts	kW	4.5×4	6×4	7.5×4	9×4	
加 濕 器 Humidifier	功 率 Quantity	kW	5.5	7.2	9	11	
	能 力 Capacity	kg/hr	6.7	9	11.3	13.4	
壓 縮 機 Compressor	型 式 Type		全密閉型 Hermetic				
	出力×機數 O.P.×Quantity	kW	5.6×2	7.5×2	9×2	11.2×2	
冷 凍 油 Refrigeration oil	種 類 Type		KL P32				
	充 填 量 Quantity	L	4.1×2				
冷 媒 Refrigerant	種 類 Type		R-410A				
	充 填 量 Quantity	kg	4.5×2	6×2	7.5×2	9×2	
	控制方式 Control		感溫式外部均壓膨脹閥 Thermostatic expansion valve				
蒸 發 盤 管 Evaporator	型 式 Type		鱗片盤管式 Fin-tube Coil				
	表 面 積 Surface area	M ²	1.26	1.51	1.47	1.76	
	排 片 數 Row and fin	R&F	4R14F	6R14F			
	表 面 風 速 Face velocity of air	M/S	2.5	2.8	3.6		
送 風 機 Fan	型 式 Type		多翼風扇 Sirocco Fan				
	出 力 Output	kW	2.24	3.73	5.6	5.6(下) / 7.5(上)	
	風 量 Air volume	m ³ /min	191.2	254.9	318.6	382.3	
	機外靜壓 Static pressure	mmH ₂ O	20				
冷 凝 器 Condenser	型 式 Type		殼管式 Shell-and-Tube				
	水 量 Water volume	m ³ /h	11.34	15.12	18.9	22.7	
	壓 力 損 失 Pressure drop	mAq	6.6				
	管 徑 Pipe size	PT	2"		2 1/2"		
排 水 管 Drain pipe			PT	1"		7.56	
外 型 尺 寸 Dimensions	寬 Width	mm	2350		2550	2750	
	深 Depth	mm	965		1180	1180	
	高 Height	mm	1950		1950	1950	
重 量 Weight			kg	900	1050	1330	1500

註 : 1. 標準冷房能力條件係依 24°C DB、17°C WB，
冷卻水入口溫度 30°C，出口溫度 35°C 測定。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更，恕不另行通知。
4. 如有特殊要求，訂貨前請提出要求規範。

Note : 1. Nominal cooling capacity conditions : Room temperature 24°CDB ;
17°C WB , cooling water in 30°C , out 35°C.
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr ; 1m³/min=35.32CFM。
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement , please inform us before placing order .

機型 model 項目 Item			KHAU-03	KHAU-05	KHAU-08	KHAU-10
			KDA-03S	KDA-05S	KDA-08S	KDA-10D
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz			
冷房能力 Cooling capacity	27°CDB, 19.5°CWB	kcal/hr	9,530	14,500	24,000	28,900
	24°CDB, 17°CWB	kcal/hr	8,810	13,450	22,400	26,900
	22°CDB, 15.5°CWB	kcal/hr	8,300	12,720	21,200	25,340
220V 運轉電流	Running ampere	A	43.7	50.9	70.2	63.4
380V 運轉電流	Running ampere	A	25.3	29.4	41.0	38.2
440V 運轉電流	Running ampere	A	23.1	25.0	34.5	32.2
220V 起動電流	Running ampere	A	121.4	173.1	239.5	185.6
380V 運轉電流	Running ampere	A	75.3	99.1	149.0	107.5
440V 起動電流	Running ampere	A	63.7	83.3	117.4	87.0
消 耗 電 力 Power consumption		kW	15.5	18.2	25.2	23.3
電 熱 器 Heater	再熱能力 Reheat Power	kcal/hr	8,600	8,600	10,320	10,320
	耗 電 Watts	kW	2.5×4	2.5×4	3×4	3×4
加 濕 器 Humidifier	功 率 Quantity	kW	1.2	1.8	3	3.6
	能 力 Capacity	kg/hr	1.4	2.3	3.6	4.5
壓 縮 機 Compressor	型 式 Type		全密閉型 Hermetic			
	出力×機數 O.P.×Quantity	kW	2.24×1	3.73×1	5.6×1	3.73×2
冷 凍 油 Refrigeration oil	種 類 Type		KL P32			
	充 填 量 Quantity	L	1.6	2	4.5	2x2
冷 媒 Refrigerant	種 類 Type		R-410A			
	充 填 量 Quantity	kg	3.1	3.6	5.1	3.6x2
	控制方式 Control		感溫式外部均壓膨脹閥 Thermostatic expansion valve			
蒸 發 盤 管 Evaporator	型 式 Type		鱗片盤管式 Fin-tube Coil			
	表 面 積 Surface area	M ²	0.28	0.42	0.73	0.83
	排 片 數 Row and fin	R&F	3R14F	4R14F		
	表 面 風 速 Face velocity of air	M/S	2.3	2.5	2.3	2.5
送 風 機 Fan	型 式 Type		多翼風扇 Sirocco Fan			
	出 力 Output	kW	0.37	0.74		1.49
	風 量 Air volume	m ³ /min	38.3	63.8	102	127.5
	機外靜壓 Static pressure	mmH ₂ O	10		15	
冷 凝 器 Condenser	高壓吐出口 Discharge	mm	φ 15.88		φ 22.22	φ 15.88 x 2
	液管入口 Liquid	mm	φ 12.7		φ 15.88	φ 12.7 x 2
排 水 管 Drain pipe		PT	1"			
外 型 尺 寸 Dimensions	寬 Width	mm	1320		1650	
	深 Depth	mm	765		965	
	高 Height	mm	1800		1850	
重 量 Weight		kg	450	480	550	600

註：1. 標準冷房能力條件係依，24°C DB、17°C WB，
冷卻水入口溫度30°C，出口溫度 35°C 測定。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更，恕不另行通知。
4. 如有特殊要求，訂貨前請提出要求規範

Note: 1. Nominal cooling capacity conditions: Room temperature 24°CDB;
17°C WB, cooling water in 30°C, out 35°C.
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr; 1m³/min=35.32CFM.
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement, please inform us before placing order.

機型 model 項目 Item			KHAU-15	KHAU-20	KHAU-25	KHAU-30
			KDA-15D	KDA-20D	KDA-25D	KDA-30D
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz			
冷房能力 Cooling capacity	27°CDB, 19.5°CWB	kcal/hr	47,900	65,200	81,500	96,900
	24°CDB, 17°CWB	kcal/hr	44,700	60,480	75,600	90,720
	22°CDB, 15.5°CWB	kcal/hr	42,300	57,400	71,750	85,900
220V 運轉電流	Running ampere	A	99.1	132.7	169.0	204.2
380V 運轉電流	Running ampere	A	57.5	78.7	97.3	119.9
440V 運轉電流	Running ampere	A	49.5	67.1	84.9	103.5
220V 起動電流	Running ampere	A	269.7	341.3	429.1	495.7
380V 運轉電流	Running ampere	A	166.2	204.9	213.8	286.2
440V 起動電流	Running ampere	A	136.3	176.2	220.6	258.8
消 耗 電 力 Power consumption		kW	35.7	47.8	60.6	73.0
電 熱 器 Heater	再熱能力 Reheat Power	kcal/hr	15,480	20,640	25,800	30,960
	耗 電 Watts	kW	4.5×4	6×4	7.5×4	9×4
加 濕 器 Humidifier	功 率 Quantity	kW	5.5	7.2	9	11
	能 力 Capacity	kg/hr	6.7	9	11.3	13.4
壓 縮 機 Compressor	型 式 Type		全密閉型 Hermetic			
	出力×機數 O.P.×Quantity	kW	5.6×2	7.5×2	9×2	11.2×2
冷 凍 油 Refrigeration oil	種 類 Type		KL P32			
	充 填 量 Quantity	L	4.1×2			
冷 媒 Refrigerant	種 類 Type		R-410A			
	充 填 量 Quantity	kg	5.1×2	6.6×2	8.1×2	9.6×2
	控制方式 Control		感溫式外部均壓膨脹閥 Thermostatic expansion valve			
蒸 發 盤 管 Evaporator	型 式 Type		鱗片盤管式 Fin-tube Coil			
	表 面 積 Surface area	M ²	1.26	1.51	1.47	1.76
	排 片 數 Row and fin	R&F	4R14F	6R14F		
	表 面 風 速 Face velocity of air	M/S	2.5	2.8	3.6	
送 風 機 Fan	型 式 Type		多翼風扇 Sirocco Fan			
	出 力 Output	kW	2.24	3.73	5.6	5.6(下) / 7.5(上)
	風 量 Air volume	m ³ /min	191.2	254.9	318.6	382.3
	機外靜壓 Static pressure	mmH ₂ O	20			
冷 凝 器 Condenser	高壓吐出口 Discharge	mm	φ 22.22×2			
	液管入口 Liquid	mm	φ 15.88×2			
排 水 管	Drain pipe	PT	1"			
外 型 尺 寸 Dimensions	寬 Width	mm	2350		2550	2750
	深 Depth	mm	965		1180	1180
	高 Height	mm	1950		1950	1950
重 量 Weight		kg	750	800	1100	1300

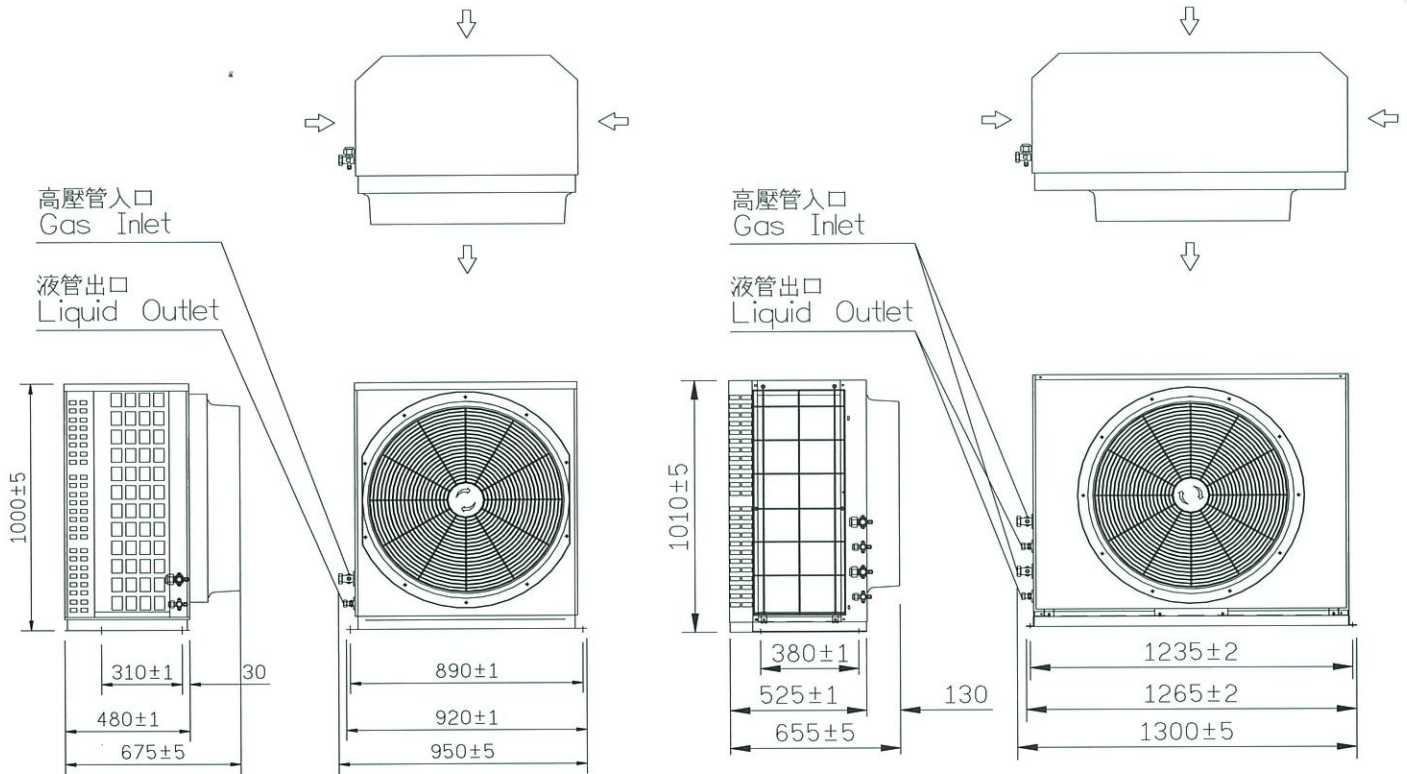
註：1. 標準冷房能力條件係依·24°C DB·17°C WB·
冷卻水入口溫度30°C·出口溫度35°C測定。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更·恕不另行通知。
4. 如有特殊要求·訂貨前請提出要求規範

Note：1. Nominal cooling capacity conditions：Room temperature 24°CDB；
17°C WB，cooling water in 30°C，out 35°C。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement，please inform us before placing order.

氣冷式室外機

KDA-03S~05S

KDA-08S~10D



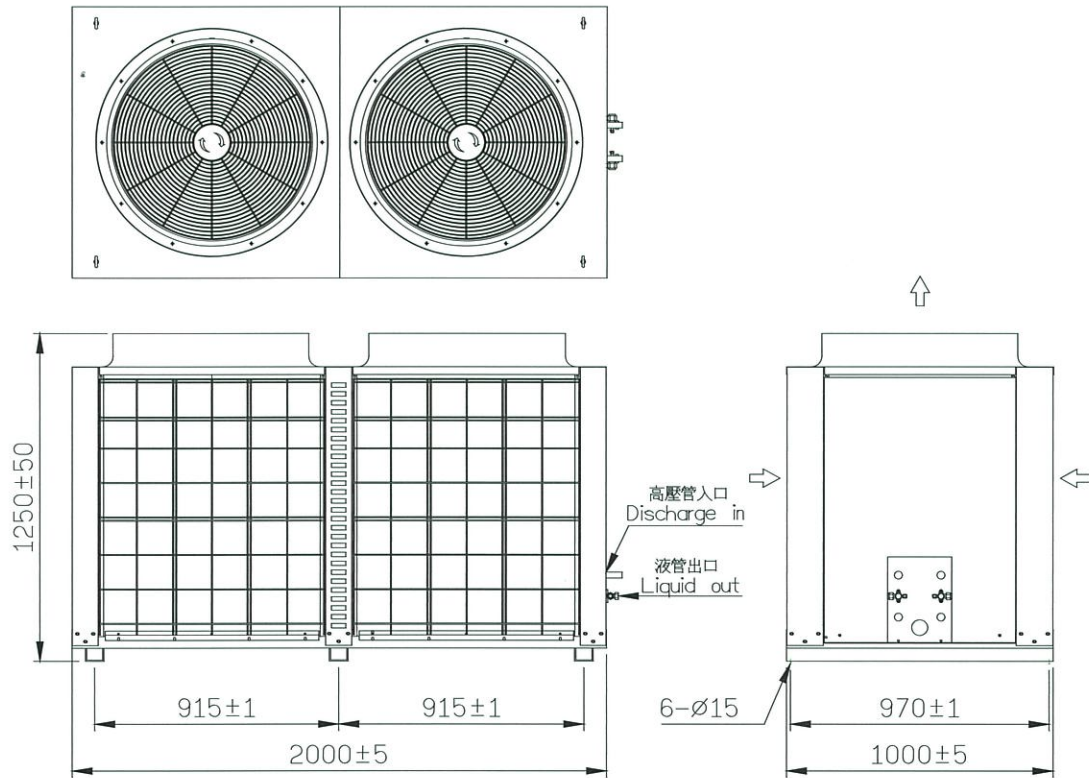
規格表 Specifications

項目 Item		機型 model	KDA-03S	KDA-05S	KDA-08S	KDA-10D
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz			
外氣溫度 Outdoor temperature range		°C	7~37			
風 扇 Fan	型 式 Type		螺旋槳葉 Propeller			
	直徑×台數 Diameter×quantity	in	φ 28"×1			
	出 力 O.P.×Quantity	W	300×1		590×1	
	風 量 Air volume	m ³ /min	200		250	
散 熱 盤 管 Coil type			鰭片盤管式 Fin-tube Coil			
配管口徑 Pipe size	高壓管入口 Discharge in	mm	φ 15.88		φ 22.22	φ 15.88×2
	液管出口 Liquid out	mm	φ 12.7		φ 15.88	φ 12.7×2
機 組 重 量 Net Weight		kg	70	70	90	90

註：1. 標準冷房能力條件係依，24°C DB・17°C WB，
外氣溫度35°CDB・24°CWB。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更，恕不另行通知。
4. 如有特殊要求，訂貨前請提出要求規範

Note: 1. Nominal cooling capacity conditions: Room temperature 24°CDB；
17°C WB, cooling water in 30°C, out 35°C.
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement, please inform us before placing order.

KDA-15D~30D



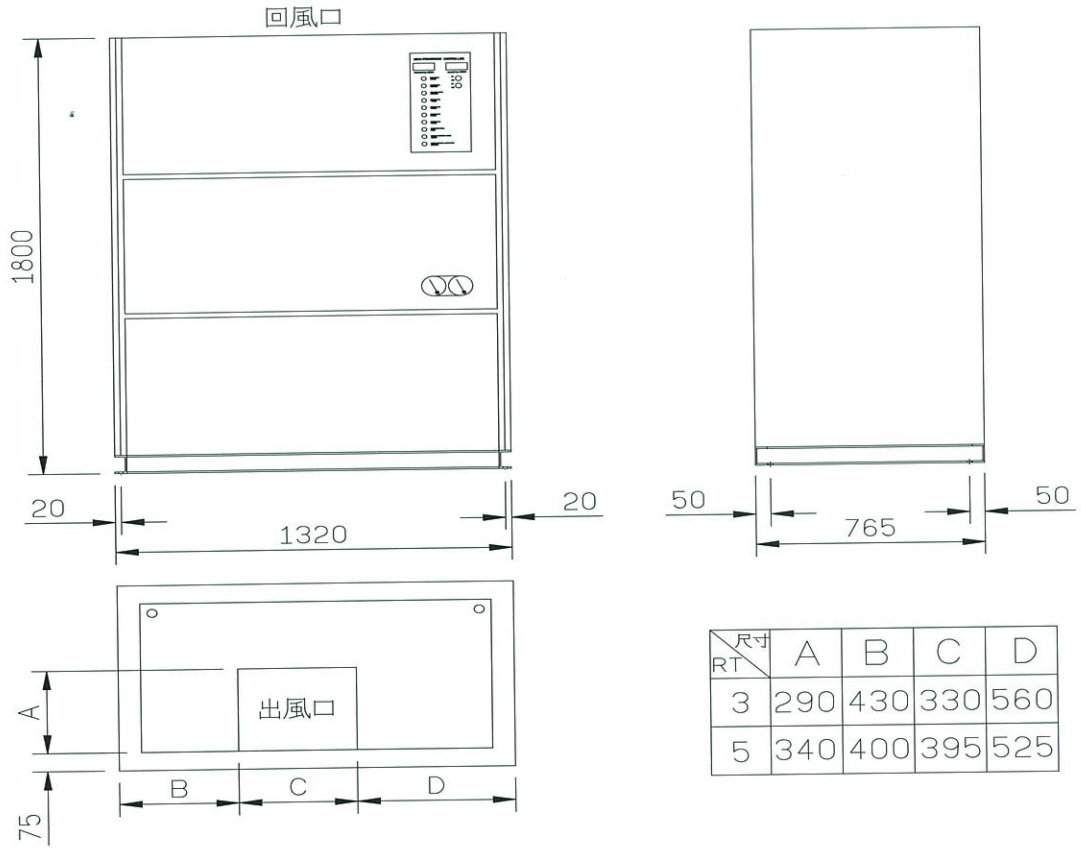
規格表 Specifications

項目 Item		機型 model	KDA-15D	KDA-20D	KDA-25D	KDA-30D
電 源 Power supply			3Φ- 220V / 380V / 440V- 60Hz			
外氣溫度 Outdoor temperature range		°C	7~37			
風 扇 Fan	型 式 Type		螺旋槳葉 Propeller			
	直徑×台數 Diameter×quantity	in	ϕ 28"×2			
	出 力 O.P.×Quantity	W	300×2		590×2	
	風 量 Air volume	m ³ /min	400		500	
散 熱 盤 管 Coil type			鰭片盤管式 Fin-tube Coil			
配管口徑 Pipe size	高壓管入口 Discharge in	mm	ϕ 22.22×2			
	液管出口 Liquid out	mm	ϕ 15.88×2			
機 組 重 量 Net Weight		kg	200	220	230	250

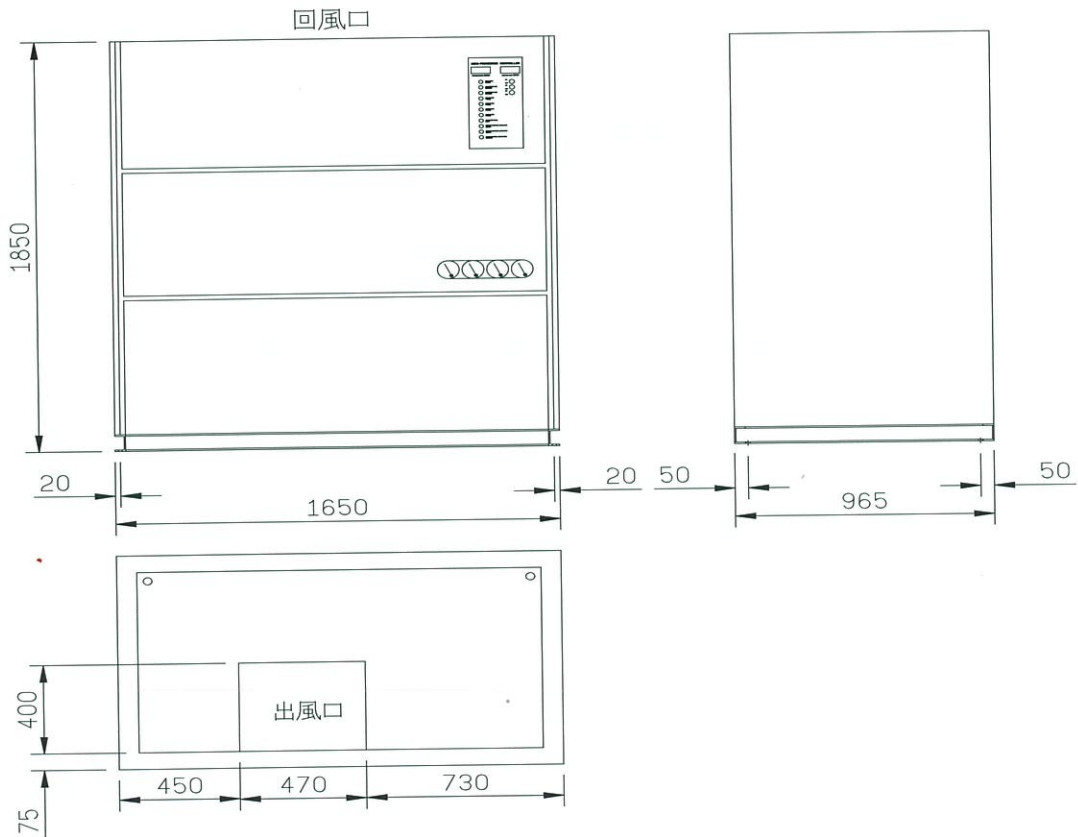
註：1. 標準冷房能力條件係依，24°C DB、17°C WB，
外氣溫度35°CDB、24°CWB。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. 以上規格如有變更，恕不另行通知。
4. 如有特殊要求，訂貨前請提出要求規範

Note：1. Nominal cooling capacity conditions：Room temperature 24°CDB；
17°C WB，cooling water in 30°C，out 35°C。
2. 1kcal/hr=3.968BTU/hr；1m³/min=35.32CFM。
3. Specifications are subject to change without notice for further improvement.
4. If you have any special requirement，please inform us before placing order.

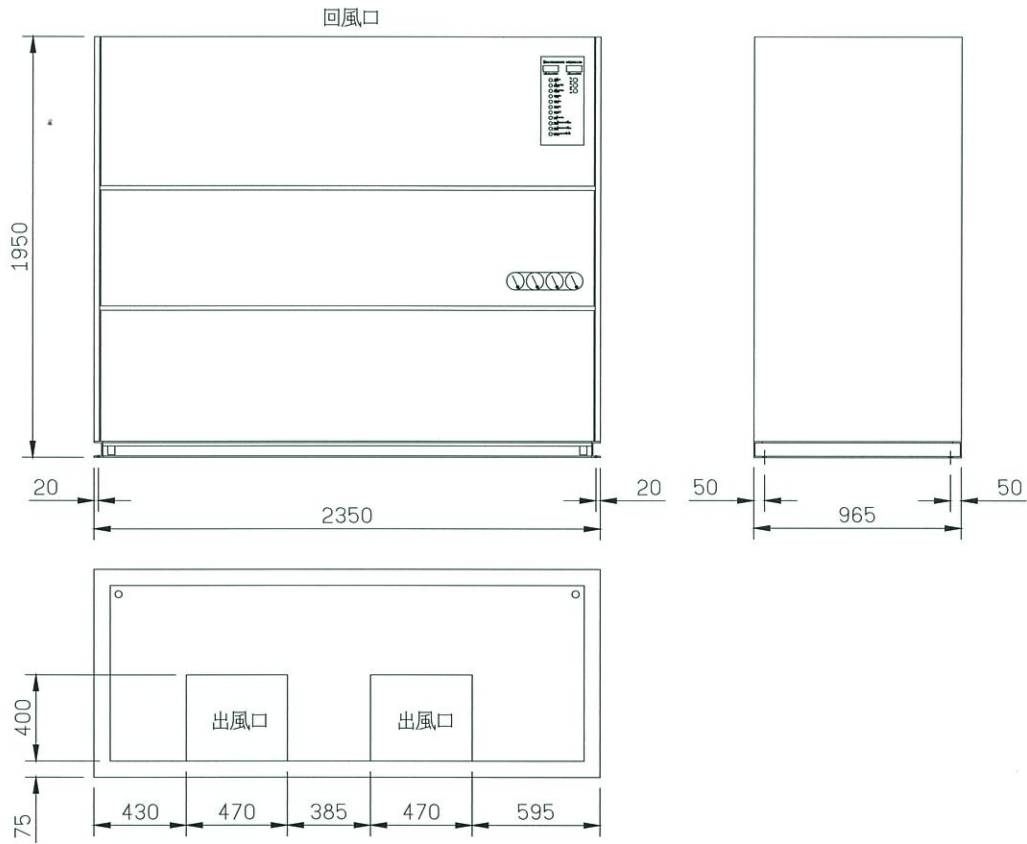
KHCU-03、05 - KHCU-03、05



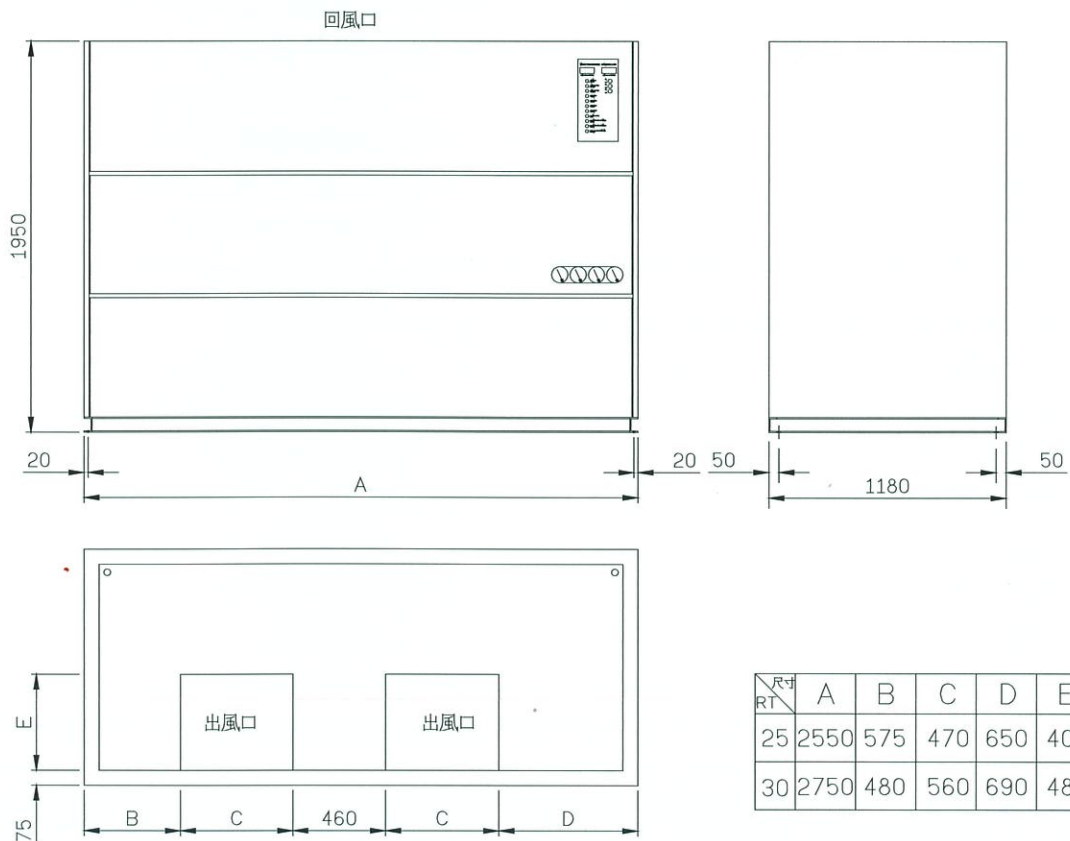
KHCU-08、10 - KHCU-08、10



KHCU-15、20 - KHAU-15、20



KHCU-25、30 - KHAU-25、30



機組設備規範

水冷、氣冷式電腦房箱型機

設備型號:KHCU // KHAU

公稱能力範圍:3RT~30RT

1. 通則

1.1 設備

1.1.1 箱型機

1.2 製造商

1.2.1 須有ISO-9001、ISO-14001、OHSAS18001認證。

1.2.2 須為冰水主機專業製造廠，送審資料須檢附公司、工廠相關文件資料以茲證明。

1.3 相關準則

1.3.1 滿載性能測試參考：CNS 14464。乾球27°CDB、濕球19°CWB。

1.3.2 安全法規標準：ANSI/ASHRAE 15

1.4 品質要求

1.4.1 機組冷媒系統使用之銅管須為ASTM或JIS規格，銅管使用充氮焊接 (Soldering) 以提高冷媒系統清潔度。為提昇銅管強度、減少管路壓損及減少冷媒管路洩漏機率銅管彎管處不使用銅管彎頭。

1.4.2 機組送審資料：

(1) 機組外型圖，須標示總包外尺寸、機組固定孔位及重量。

(2) 機組規範，須標示機組性能相關資料如能力、耗電、主電源、水量 (水冷式) 、壓損 (水冷式) 、風量、環保冷媒、壓縮機型式、數量及其他重要註記。

(3) 冷媒系統流程圖：須標示部件代號及說明。

(4) 電路控制圖。

(5) 公司資料

1.4.3 機組出貨檢查

(1) 機組出貨時須整台機組已經組立完成並充灌冷媒，完成性能測試。

(2) 冰水機組之冰水器及回流管必須保溫。

(3) 機組出貨時須付出廠證明書、機組安裝操作維修手冊。

1.4.4 安裝現場試運轉調整

(1) 機組安裝至現場後待水管工程、配電工程、儀控工程等相關配合工程可使冰水主機運轉時，合相關單位冰水主機製造廠須派專業技術人員至現場配進行冰水主機現場試運轉調整工作。

(2) 冰水主機試運轉前其他相關工程配合單位須完成之工作建議表可由冰水主機製造廠以書面資料提出，以利雙方作業。

1.4.5 配電相關作業

(1) 配電相關規定可參考最新版之電工法規。若本規範與電工法規有相異處時以本製造規範要求為準。

(2) 控制電源與主電源不符時須加裝控制電源用變壓器。

(3) 主線路須附絕緣色套以區分三相電源。

(4) 機組出廠時須在機組控制盤內張貼電路控制圖，並必須護貝以供日後維修檢測使用。

1.5 機組規格

1.5.1 本機組包括全密渦卷式壓縮機，冷凝器 (水冷採用殼管式、氣冷採用氣冷管鑄式) 、直膨式蒸發器、以及電路控制盤，整組機組於廠內組合完成並測試合格。機組使用壓縮機型式、冷媒型式、主電源、機組容量及性能要求詳設備表。冷媒系統含全密式壓縮機、殼管式冷凝器、過濾器、外均壓管式熱力膨脹閥、直膨式蒸發器、電磁閥。

1.5.2 全密閉渦卷式壓縮機機：壓縮機型式詳設備規格表所示：

(1)全密閉渦卷式壓縮機

- A. 採用進口品。
- B. 機組主要部件須有一對壓縮渦盤及壓縮機馬達。
- C. 壓縮機須以充灌足夠之冷凍油以供冰水機組運轉所需。
- D. 壓縮機下方須加電熱式油加熱器，停機時加熱避免冷媒與冷凍油混合。

1.5.3 蒸發器：為直膨管鰭式，規範如下：

- (1) 散熱鰭片採用高效率鋁質散熱鰭片。
- (2) 熱交換管為無縫高效率內螺紋銅管，以漲管方式將銅管與鋁鰭片緊密固定。
- (3) 其管板材質為鍍鋅鋼板或不銹鋼材質

1.5.4 冷凝器：

(1) 水冷式冷凝器：其結構為殼管式，規範如下：

(A)外殼為無縫鋼管或鋼板焊製，端蓋材質為鑄鐵或鋼製。熱交換管為無縫高效率銅管，銅管內有外凸萊輻線紋可使管內造成渦流減少管內積垢，其高度不得高於0.38mm，銅管以滾軋漲管方式固定於管板上。

(B)水側設計工作壓力 1.0MPa (10kg/cm²G)，冷媒側設計工作壓力 3.5MPa (35kg/cm²G)。

(C)污垢係數為0.000044m²·°C/W。

(D)冷凝器冷媒氣體入口位置於胴體上方，為使熱交換器結構加強其胴體長度大於1.2M時須加裝銅管支撐。

(E)為使高壓錶減少振動，其連接管須接至冷凝器上方，故冷凝器上方須預留高壓錶錶接頭

(F)冷凝器下方必須裝設可熔栓。

(2) 氣冷式冷凝器：其結構為管鰭式，規範如下：

(A) 散熱鰭片採用高效率鋁質散熱鰭片。

(B) 熱交換管為無縫 ψ 7mm高效率銅管，以漲管方式將銅管與鋁鰭片緊密固定。

(C) 其管板材質為鍍鋅鋼板或不銹鋼材質

(D) 散熱風扇葉為塑鋼材質，須一體射出成型五葉式結構之型式，具有大風量及較高靜壓之特性。

(E) 散熱馬達須為密閉式屋外型，3相馬達絕緣等級須為H級。

1.5.5 冷媒容量控制系統：

(1) 採用進口品之外均壓管式熱力膨脹閥。

(2) 均壓管插管位置與感溫球之安裝位置須一致。

(3) 感溫球須外披覆保溫避免空氣溫度的引響造成膨脹閥操作不當。

(4) 容量控制系統須加卸載電磁閥，使用進口品，機組須能卸載運轉達到容量控制功能。

1.5.6 冷媒管路配件：

冷媒液管管路含高低壓力錶、熱氣旁通電磁閥、過濾器管路設計。

1.5.7 電熱器：

(1) 機組加熱方式採用電熱加熱方式。

(2) 電熱器具有四段控制，依據室內條件控制其加熱段數。

1.5.8 加濕器 (選配)

(1) 機組加濕方式採用電熱加熱方式，提供蒸氣加濕。

(2) 機組內須附儲水筒其材質必須為不銹鋼，並含水位開關。

(3) 其加濕量及電熱器規格詳設備材料表。

(4) 配電箱須裝設加溼器用電磁接觸器。

1.5.9 箱體

- (1) 機組板金採用鍍鋅鋼板經防銹粉體烤漆處理。
- (2) 機組蒸發管排下方須附排水板，其材質須為不銹鋼。
- (3) 機組進（回）風/送（出）風位置詳設備規格表。
- (4) 機組進（回）風/送（出）風方式（風管型、直吹附出風格柵..等）詳設備規格表。
- (5) 機組內部於直膨蒸發管排前方或回風處須裝設過濾網。

1.5.10 風車及馬達

- (1) 機組採用皮帶驅動錐套式皮帶輪，以便必要時可作適當風量調整。
- (2) 風車使用鋼板材質須經防銹處理。
- (3) 驅動馬達採用富田正廠馬達或同等品，附調整機座。
- (4) 風車規格（風量、靜壓）詳設備規格表。
- (5) 馬達規格（主電源/出力..等）詳設備規格表。

1.5.11 控制設備：

- (1) 提供屋內型鍍鋅鋼板並經防銹處理、粉體塗裝之控制盤於冰水機組上，內設有總無容絲開關、壓縮機用電磁開關、電力配線及控制電路，在廠內完成配線。
- (2) 控制盤面裝須提供以下設備：
 - A. 壓縮機組啟動/停止切換開關。
 - B. 壓縮機運轉指示燈。
 - C. 系統異常指示燈。
 - D. 高壓錶。
 - E. 低壓錶。
- (3) 配電盤內須提供以下功能或設備：
 - A. 總無熔絲開關。
 - B. 壓縮機用電磁開關。
 - C. 風車馬達用電磁開關。
 - D. 電子式溫度感測器。
 - E. 控制電源為1φ220V。
 - F. 控制電源線路須裝設無熔絲開關或保險絲。
 - G. 水冷式冷凝器冷卻水管路流水流開關連鎖保護用乾接點、遠方遙控開關用乾接點。
- (4) 配電盤內須含以下配件，保護開關跳脫時，皆能使機器停機：
 - A. 低壓開關。
 - B. 高壓開關。
 - C. 壓縮機馬達過載保護。
 - D. 連鎖保護接點。

單位換算表

1 標準大氣壓	= 14.7psia	= 29.92 in.Hg	= 1.033kg/cm ² abs	= 76 cm.Hg	= 760 mm.Hg
	= 10.33kg/m ²				
1 psia	= 2.036 inHg	= 5.17 cmHg	= 0.0703kg/cm ² abs	= 51.7mm.Hg	
1 in.Hg	= 0.491 psia	= 2.54cm.Hg	= 25.4mm.Hg	= 0.0345kg/cm ²	
1 cm.Hg	= 0.1934 psia	= 0.3968in.Hg	= 0.01359kg/cm ²	= 10mm.Hg	
1 mm.Hg	= 0.01934 psia	= 0.1cm.Hg	= 0.039368in.Hg	= 0.0013592kg/cm ²	

流量單位

1CMH	= 16.67 LPM	= 0.2778 LPS	= 4.404 GPM	= 35.31 CFH	= 0.589 CFM
(m ³ /h)	(l/min)	(l/s)	(gal/min)	(ft ³ /h)	(ft ³ /min)

冷凍能量單位

1 RT	= 12,000BTU/Hr	= 3024 Kcal/Hr.....(美制)			
1 RT	= 3,320Kcal/Hr	= 13,174.8BTU/Hr.....(公制)			
1 Kcal/Hr	= 3.967BTU/Hr		1 Kcal/kg	= 1.8 BTU/lb	
1 BTU/Hr	= 0.252Kcal/Hr	= 0.00039HP/Hr	1 BTU/lb	= 0.555 Kcal/kg	
1 BTU/lb°F	= 4.1868kJ/kg K		1 BTU/min	= 17.6 W	
1 kcal/kg°C	= 4.1868kJ/kg K		1 BTU	= 252 Cal	
1 HP	= 746W	= 2,545BTU/Hr	= 641.3Kcal/Hr	1 cal	= 4.187 J
1 W	= 3.414 BTU	= 0.860Kcal	= 0.00134HP	1 Kcal	= 4.187 KJ
1 KW	= 1000W	= 1.34HP			
1 ft-lb	= 1.355818J	焓 kJ/kg			
1 BTU	= 1055.06J	1 BTU/lb	= 2.326 kJ/kg	1 Kcal/kg	= 4.1868 kJ/kg

冰溶解效應(1ME)

1 RT	= 288,000 BTU/day	= 12,000 BTU/Hr	= 200 BTU/min	= 83.3 lb.ICE/Hr
------	-------------------	-----------------	---------------	------------------

風量單位

1 CFM	= 0.028CMM	= 1.68CMH	= 0.000472 CMS
1 CMM	= 35.31CFM		
1 fpm	= 0.016667fps	= 0.00508mps	= 0.305 mpm
1 mpm	= 0.016667mps	= 3.2809fpm	= 0.05468fps
1 CMH	= 0.01666CMM	= 35.31CFH	= 0.5886CFM

長度單位

1 m	= 3.28083ft	1 ft	= 0.3048m	1 台尺	= 0.30303m
	= 3.3 台尺		= 1.0058台尺		= 0.99419ft
	= 1.0936碼		= 0.3333碼		= 0.3314碼



高雄廠

高雄市梓官區赤崁北路336號

TEL : +886-7-619-2345

FAX : +886-7-619-3583

klmain@kuenling.com.tw

www.kuenling.com.tw



上海廠

上海市松江區九亭鎮洋河濱路518號

TEL : +86-21-67696169

FAX : +86-21-67696705

China@kuenling.com

www.kuenling.com



蘇州廠

江蘇省吳江經濟開發區江興東路815號

TEL : +86-512-63406188

FAX : +86-512-63406388

China@kuenling.com

www.kuenling.com



越南廠

隆安省德和縣新德工業區七路 10-12 號
So 10 - 12, Duong so 7, KCN Tan Duc,
Xa Duc Hoa Ha, Huyen Duc Hoa, Tinh
Long An, Vietnam

TEL : +84-72-3769080

FAX : +84-72-3769083