

**YASKAWA**

# 安川節能單元

高功率因數電源回生轉換器 (K5=0)

## D1000

200 V級 5.0~130 kW

400 V級 5.0~630 kW



已取得品質及環境管理系統的國際標準ISO9001、ISO14001。



JQA-0422 JQA-EM0498

# 讓變頻器

# 更加強大！！

變頻器可更加節能。答案就在「電源回生」當中。

著眼於「電源回生」，希望能重新利用過去廢棄的回生能量（熱能），安川節能單元D1000就此誕生。

緊接著利用變頻器實現節能、利用高效率馬達實現節能之後，第三種節能便是「利用電源回生實現節能」。

D1000可徹底導引出變頻器的可能性，更進一步提高客戶設備的節能效果。



# D1000

## 省能三角



變頻器



馬達

廢棄能源的再生利用

# 利用第三種節能來克服！

1  
以變頻器  
節能



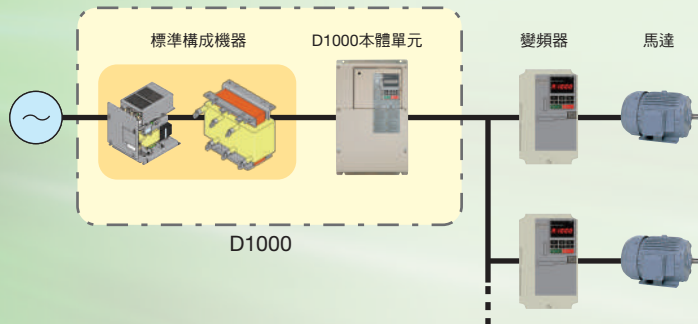
2  
以高效率  
馬達節能



3  
電源回生  
節能



D1000構成圖



(註) 標準構成機器因輸出容量而異。

利用電源回生節電

無電源高諧波

改善功率因數

可連接多台



符合 RoHS 指令

歐洲特定有害物質使用限制

## CONTENTS

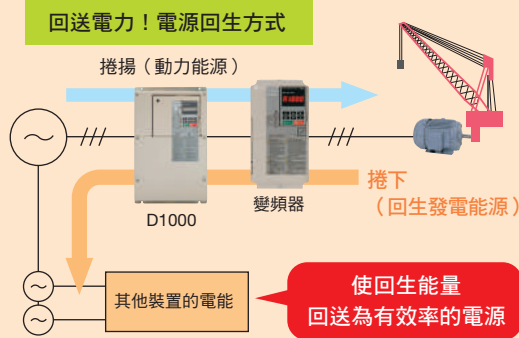
特點	4
應用範例	6
可應用的機種	7
標準規格	8
容量選擇	10
連接圖	11
端子功能說明	16
外觀尺寸	18
安裝於全閉式控制盤的方法 · 發熱量	22
周邊機器、選購品的選擇	24
應用上的注意事項	30
產品保固	32
標準價格、交貨時間	33
全球服務網	35

# 協助提高電力品質

## 希望更節能

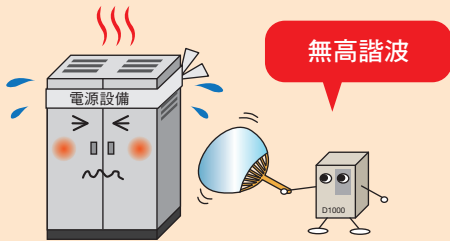
### 採電源回生，更進一步節電

組合變頻器和伺服裝置，使回生發電能源返回電源端，有效利用能源。



### 減少無謂的發熱損失

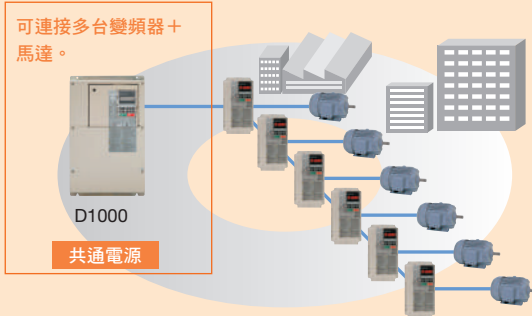
大幅降低因高諧波造成的電源設備發熱損失。



### 可連接多台

#### 採回生能量，實現節能

使用多軸變頻器 (伺服裝置) 的裝置，匯集過去捨棄的回生能量，做為其他機器的能源，可實現節能。



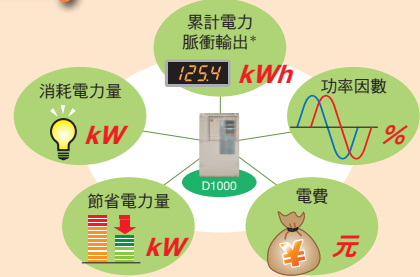
#### 提供穩定直流電壓

不受輸入交流電壓變動的影響，對變頻器和伺服裝置提供穩定的直流電壓。

### 節能一目瞭然

#### 將節電『可視化』

可利用類比輸出及通訊網路等，輕鬆透過簡單的操作即可監控各種「可視化」資料。操作性與安川1000系列變頻器相同。



\*：尚未上市。

## 希望解決高諧波問題

### 無電源高諧波

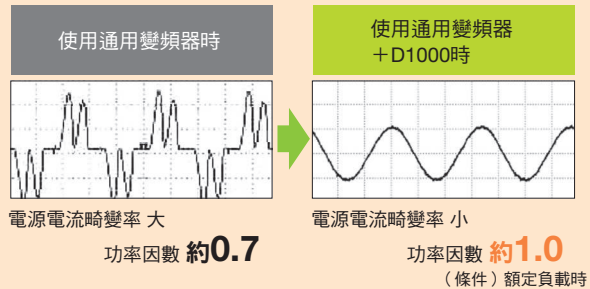
採無電源高諧波 (K5=0)，大幅改善輸入電源電流波形畸變。

符合高諧波抑制對策指導方針。

不需要另外放置高諧波對策機器，即可減輕相當於主動濾波器的高諧波。

#### 符合高諧波抑制對策方針。

#### ●輸入電源電流波形比較



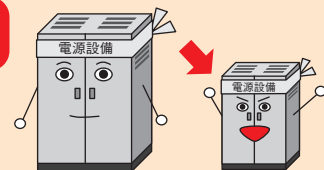
## 希望減少電源設備容量

### 改善功率因數

利用電源功率因數1控制\*，採小電源設備容量也OK。實現電源纜線、受電機器、發電機容量的小型化，以降低成本。此外，改善功率因數後，即可不必提高現有的電源設備容量，直接增設機械。

\*：電源功率因數1控制：電源相電壓與電源電流同相 (功率因數1) 的控制

#### 降低成本



$$\text{使用電力 (kW) [有效電力]} = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos \theta$$

電源容量 (kVA) [視在功率] 功率因數

# 可滿足您的各種需求

## 可降低維護成本

### 長壽命設計!

#### ● 10年產品設計壽命

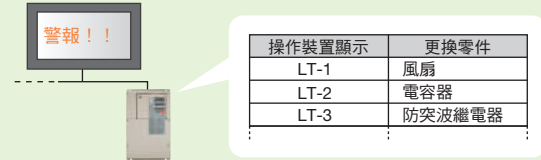
採用風扇、電容器、繼電器的長壽命零件，實現設計壽命10年\*。

\*：環境溫度40°C，負載率80%，24小時連續運轉的數值。會隨使用條件而變動。

#### ● 壽命診斷預測的警報輸出

透過壽命診斷預測，可在有使用壽命的零件接近維護時期（基準值）時預先輸出警報訊號。

●將D1000的警報訊號輸出至上位控制器



### 簡易維護!

#### ● 具備參數備份功能的裝卸式端子台

萬一故障時，也無需進行控制訊號的配線作業或重新設定參數。

●附參數備份功能  
可拆式端子台



內建參數

名稱	參數No.	設定值
運轉指令選擇1	b1-02	2
直流母線電壓指令	d8-01	680
多功能類比輸入 (電壓) 端子A1功能選擇	H3-02	10

#### ● 工程工具 DriveWizard Plus

●可使用PC，統一管理多台D1000的參數。  
●搭載各種監控、參數編輯、示波器功能等，使D1000的調整、維護作業更為簡單。



#### ● 參數複製功能

●標準配備操作裝置，並內建複製功能。  
●可輕鬆上傳/下載參數。  
●可利用複製單元 (JVOP-181)，輕鬆複製D1000的參數。

## 全球支援

### 支援全球商務!

#### ● 符合世界標準

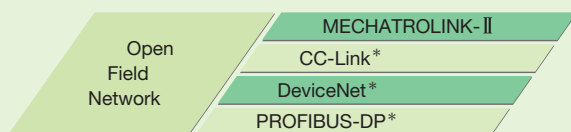


符合RoHS指令

歐洲特定有害物質使用限制

#### ● 支援各種Field Network

標準配備RS-422/485通訊功能 (MEMOBUS/Modbus 協定)。只要加裝通訊任選卡，即可支援主要的Open Field Network。



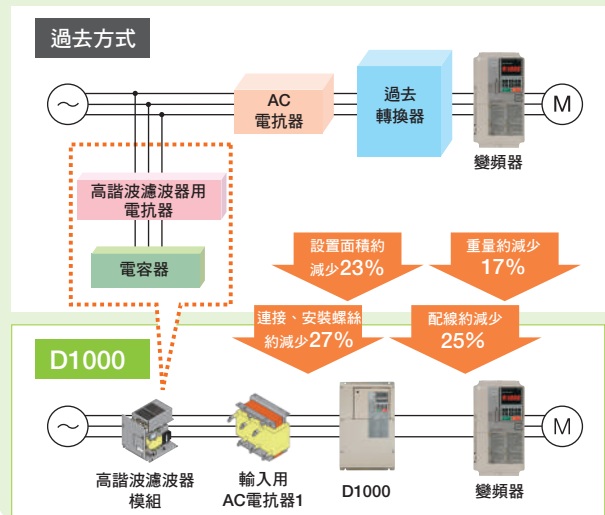
\*：尚未上市。

## 更為輕巧

### 輕巧化、節省配線!

利用周邊機器 (電抗器等) 的模組化，可比過去產品更為輕巧化、節省配線。可實現機械的精簡化。

與過去方式比較 (400 V 20 kW的範例)



特點

應用範圍

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

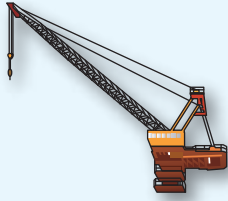
產品保固

標準價格、交貨時間

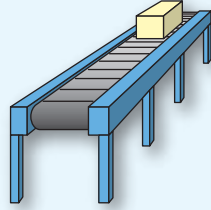
全球服務網

搬運機械

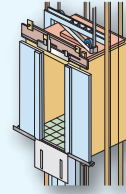
起重機、捲揚機，鏈式起重機



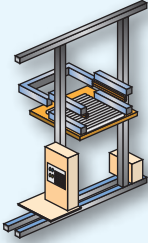
輸送機



升降機



堆疊起重機  
(自動倉庫)



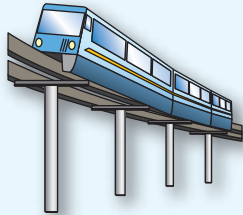
電扶梯



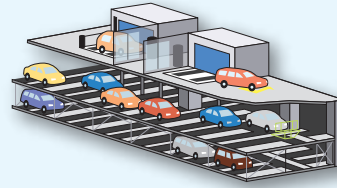
垂直搬運升降機



斜面運輸系統 (單軌、纜車) 等

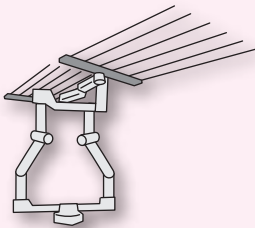


立體停車塔



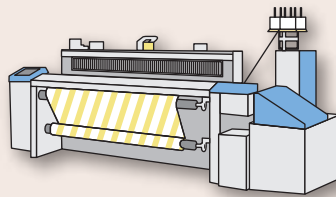
機器人

機器人



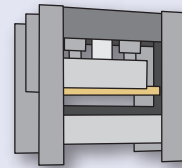
纖維機械

纖維機械



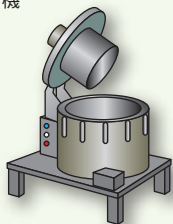
金屬機械

沖壓機



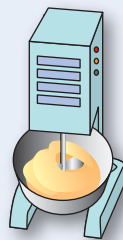
化工廠

離心機、傾析機



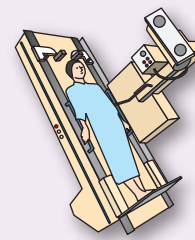
食品加工機械

攪拌機



醫療機器

醫療機器





改善功率因數



無電源高諧波



電源回生



連接多台變頻器

HVAC&R		造紙／印刷機械
<b>風扇、幫浦</b>  	<b>壓縮機</b>  	<b>捲揚機、捲取機</b>  
<b>冷卻塔</b>  	<b>空調系統</b>  	<b>切割機</b>  

亦適用於其他應用。

<b>連續鑄造設備</b>  	<b>工具機</b>  	<b>DC Multi-link drive</b>  變頻器 電池 電源回生 回生充電 高效率馬達驅動器 
-----------------------	--------------------	---

### 可應用的機種

建議與D1000連接的變頻器與伺服裝置。亦可連接本公司的過去產品。



高性能向量控制變頻器  
**A1000**

小型向量控制變頻器  
**V1000**

小型簡易變頻器  
**J1000**

高性能&環境支援向量控制變頻器  
**Varispeed G7**

升降機專用變頻器  
**L1000A**

AC伺服驅動器  
**Σ-V系列**

特點  
應用範例  
可應用的機種  
標準規格  
容量選擇  
連接圖  
端子功能說明  
外觀尺寸  
安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量  
周邊機器、選購品的選擇  
應用上的注意事項  
產品保固  
標準價格、交貨時間  
全球服務網

# 標準規格

## ● 標準規格

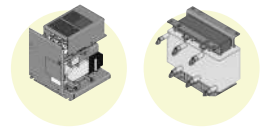


### D1000本體單元

電壓等級		200 V級								400 V級													
型號 CIMR-DA		0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630		
最大適用馬達容量		kW		3.7	7.5	15	22	37	55	75	110	3.7	7.5	15	22	30	45	75	110	160	220	315	560
額定輸入輸出	額定輸出容量*2	kW		5	10	20	30	50	65	90	130	5	10	20	30	40	60	100	130	185	270	370	630
	額定輸出電流 (DC)	A		15	30	61	91	152	197	273	394	8	15	30	45	61	91	152	197	280	409	561	955
	額定輸入電流 (AC)	A		15	29	57	83	140	200	270	400	8	16	30	43	58	86	145	210	300	410	560	1040
	額定輸出電壓	DC330 V								DC660 V													
輸入電源	額定電壓/額定頻率	200 ~ 240 V 50/60 Hz								380 ~ 480 V 50/60 Hz													
	容許電壓變動	- 15 ~ + 10%																					
	電源失衡率	±2%																					
控制特性	控制方式	正弦波PWM方式																					
	輸入功率因數	輸入功率因數0.99以上 (額定運轉時)																					
	輸出電壓精度	±5%																					
	過負載能力	額定輸入電流的150% 60秒, 額定輸入電流的200% 3秒																					
	電壓指令範圍	DC300 ~ 360 V								DC600 ~ 730 V													
	載波頻率	6 kHz				4 kHz				6 kHz				4 kHz				2 kHz					
	主要控制功能	電流限制、冷卻風扇ON/OFF功能、具備參數備份功能的裝卸式端子台, MEMOBUS通訊 (RS-485/422, 最大115.2 kbps)																					
保護功能	瞬間過電流保護	達額定輸入電流的約250%以上時停止																					
	保險絲熔斷	保險絲熔斷時停止																					
	過負載	額定輸出電流的150% 60秒時停止, 額定輸出電流的200% 3秒時停止 (電動及回生)																					
	過電壓保護	輸出	主電路直流電壓達約DC410 V以上時停止										主電路直流電壓達約DC820 V以上時停止										
		輸入	輸入電源電壓約AC277 V以上時停止										輸入電源電壓約AC554 V以上時停止										
	低電壓保護	輸出	主電路直流電壓達約DC190 V以下時停止										主電路直流電壓達約DC380 V以下時停止										
		輸入	輸入電源電壓約AC150 V以下時停止										輸入電源電壓約AC300 V以下時停止										
	電源缺相	偵測到電源缺相時停止																					
	電源頻率異常	額定輸入頻率有±6 Hz以上的變動時停止																					
	散熱片過熱保護	以熱敏電阻器保護																					
接地故障保護*3	以電子電路保護																						
充電時的顯示	主電路輸出電壓達約50 V以下前會持續顯示																						
環境規格	使用場所	室內																					
	環境溫度	-10°C ~ +50°C (IP00、IP20)																					
	濕度	95%RH以下 (無結露)																					
	震動	(2A0050以下, 4A0100以下) 10~20 Hz : 9.8 m/s <sup>2</sup> , 20~55 Hz : 5.9 m/s <sup>2</sup> (2A0065~2A0130, 4A0130~4A0370) 10~20 Hz : 9.8 m/s <sup>2</sup> , 20~55 Hz : 2.0 m/s <sup>2</sup> (4A0630) 10~20 Hz : 5.9 m/s <sup>2</sup> , 20~55 Hz : 2.0 m/s <sup>2</sup>																					
	存放溫度	-20 ~ +60°C (運送期間等短期溫度)																					
標高	1000 m以下 (1000 ~ 3000 m時需要降額。)																						
保護構造	盤內安裝型 (IP00、IP20)																						
適用標準	UL508C、IEC/EN61800-5-1、IEC/EN61800-3																						

\*1 : 代表電壓等級 (2 : 200 V級、4 : 400 V級)。  
 \*2 : 200 V級為輸入電壓200 V時的值。400 V級為輸入電壓400 V時的值。  
 \*3 : 遇下列情況時可能無法達到保護作用。  
 • 與變頻器連接的纜線和端子台等的低電阻接地故障      • 接地故障狀態下打開電源時  
 (註) 5 kW ~ 185 kW的D1000務必安裝高諧波濾波器模組與輸入用AC電抗器1。  
 270 kW ~ 630 kW的D1000務必安裝高諧波濾波器用電抗器、高諧波濾波器用電容器、輸入用AC電抗器1、2。



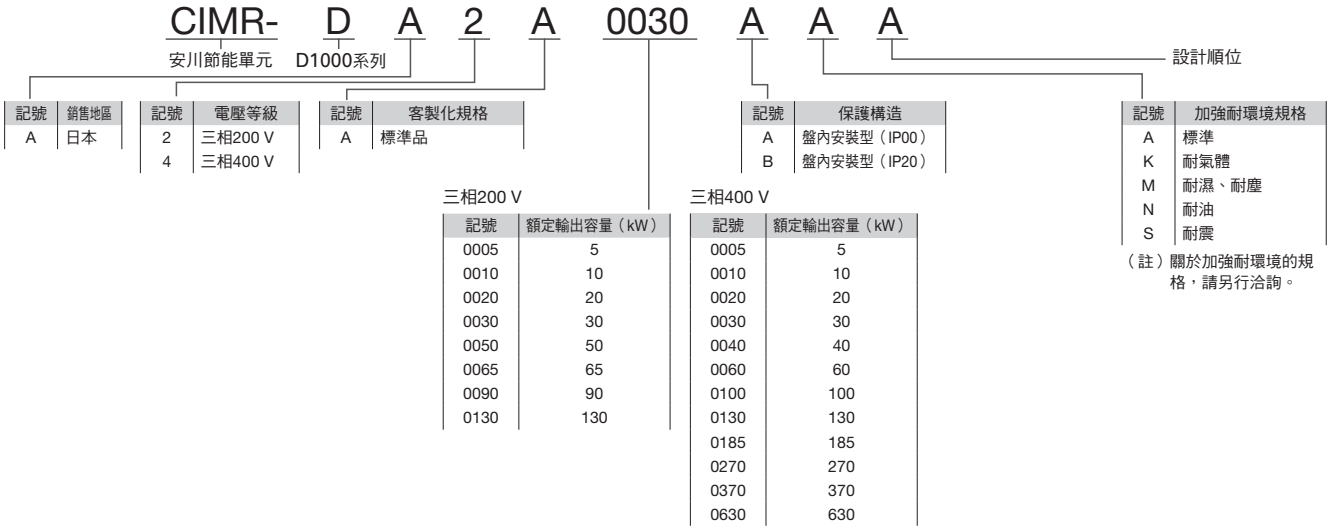


### D1000標準構成機器

電壓等級		200 V級										400 V級									
型號CIMR-DA※A		0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630
高諧波濾波器 模組	額定電流 A	15	29	57	83	140	200	270	400	8	16	30	43	58	86	145	210	300	—	—	—
輸入用AC 電抗器1	額定電流 A	15	29	57	83	140	200	270	400	8	16	30	43	58	86	145	210	300	410	560	560
	電感 mH	2.45	1.27	0.64	0.44	0.26	0.18	0.14	0.09	9.19	4.59	2.45	1.71	1.27	0.85	0.51	0.35	0.25	0.18	0.13	0.13
輸入用AC 電抗器2	額定電流 A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	410	560	1140
	電感 mH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.06	0.05	0.02
高諧波濾波器 用電抗器	額定電流 A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	87	177
	電感 mH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.022	0.0158	0.0079
高諧波濾波器 用電容器	額定容量 μF	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	290	402	800

\*：代表電壓等級（2：200 V級、4：400 V級）。  
（註）CIMR-DA4A0630需要2個輸入用AC電抗器1。

### 型號說明



特點

應用範圍

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

## D1000的容量選擇

輕鬆選擇！

連接的變頻器為1台時，建議D1000如下表所示。

200 V級

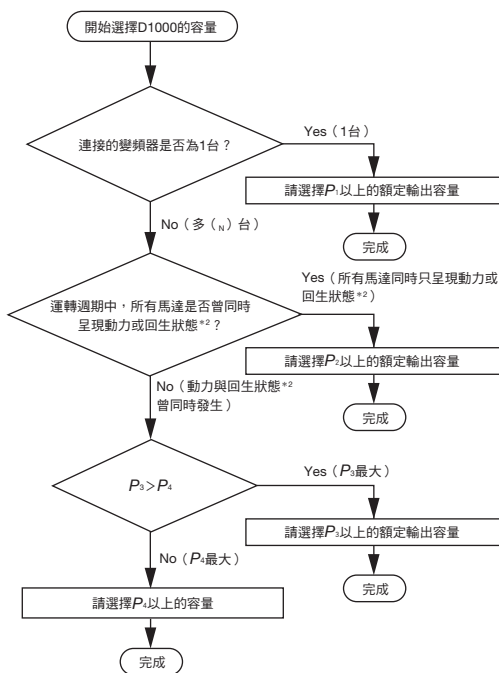
馬達容量 (kW)	變頻器容量 (kW)	3.7 以下	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
D1000 型號 CIMR- DA2A□□□□	0005	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0010	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0020	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0030	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	0050	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
	0065	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—
	0090	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
	0130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●

400 V級

馬達容量 (kW)	變頻器容量 (kW)	3.7 以下	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315	450	560	
D1000 型號 CIMR- DA4A□□□□	0005	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0010	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0020	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0030	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0040	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0060	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	0185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—
	0270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
	0370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
	0630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	

選擇最適當機型！

連接的變頻器為多台時，或者希望詳細選擇時，請參考流程圖，選擇D1000的容量。



$$P_1 = \frac{\text{馬達} \cdot \text{容量 (kW)}}{\text{馬達} \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器} \cdot \text{效率}^{*1}}$$

$$P_2 = \frac{\text{馬達}_1 \cdot \text{容量 (kW)}}{\text{馬達}_1 \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器}_1 \cdot \text{效率}^{*1}} + \frac{\text{馬達}_2 \cdot \text{容量 (kW)}}{\text{馬達}_2 \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器}_2 \cdot \text{效率}^{*1}} + \dots + \frac{\text{馬達}_n \cdot \text{容量 (kW)}}{\text{馬達}_n \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器}_n \cdot \text{效率}^{*1}}$$

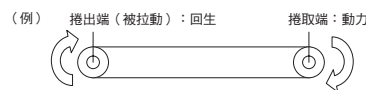
動力容量\*2 (或回生容量\*2) 的合計 (kW)

$$P_3 = P_2 - (\text{馬達}_1 \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器}_1 \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{馬達}_1 \cdot \text{容量 (kW)} + \dots + \text{馬達}_n \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{變頻器}_n \cdot \text{效率}^{*1} \times \text{馬達}_n \cdot \text{容量 (kW)})$$

回生容量\*2 的合計 (kW)

$$P_4 = \text{變頻器合計容量的} \frac{1}{3} \text{的容量 (kW)}$$

- \*1: 知道馬達、變頻器的效率時，請使用該數值。不知道效率時，馬達效率請以0.9 (7.5kW以下為0.85) 為基準，變頻器效率請以0.95 (7.5kW以下為0.9) 為基準。
- \*2: 所謂動力容量，係指對馬達施加能量，在通常運轉狀態下必要的電力容量。所謂回生容量，係指減速等時，在電力流動方向與動力容量相反的狀態下產生之發電容量。



(註) 1 電源電壓的相間失平衡率超過2%時，請將D1000的容量提高1級再使用。  
電源電壓的相間失平衡率可利用以下公式求出。〔依據IEC 61800-3 (5.2.3)。〕

$$\text{相間失平衡率 (\%)} = \frac{\text{最大電壓} - \text{最小電壓}}{\text{三相平均電壓}} \times 67$$

(註) 2 請勿以變頻器的型號與D1000的型號進行組合的判斷。

## 電源容量選擇

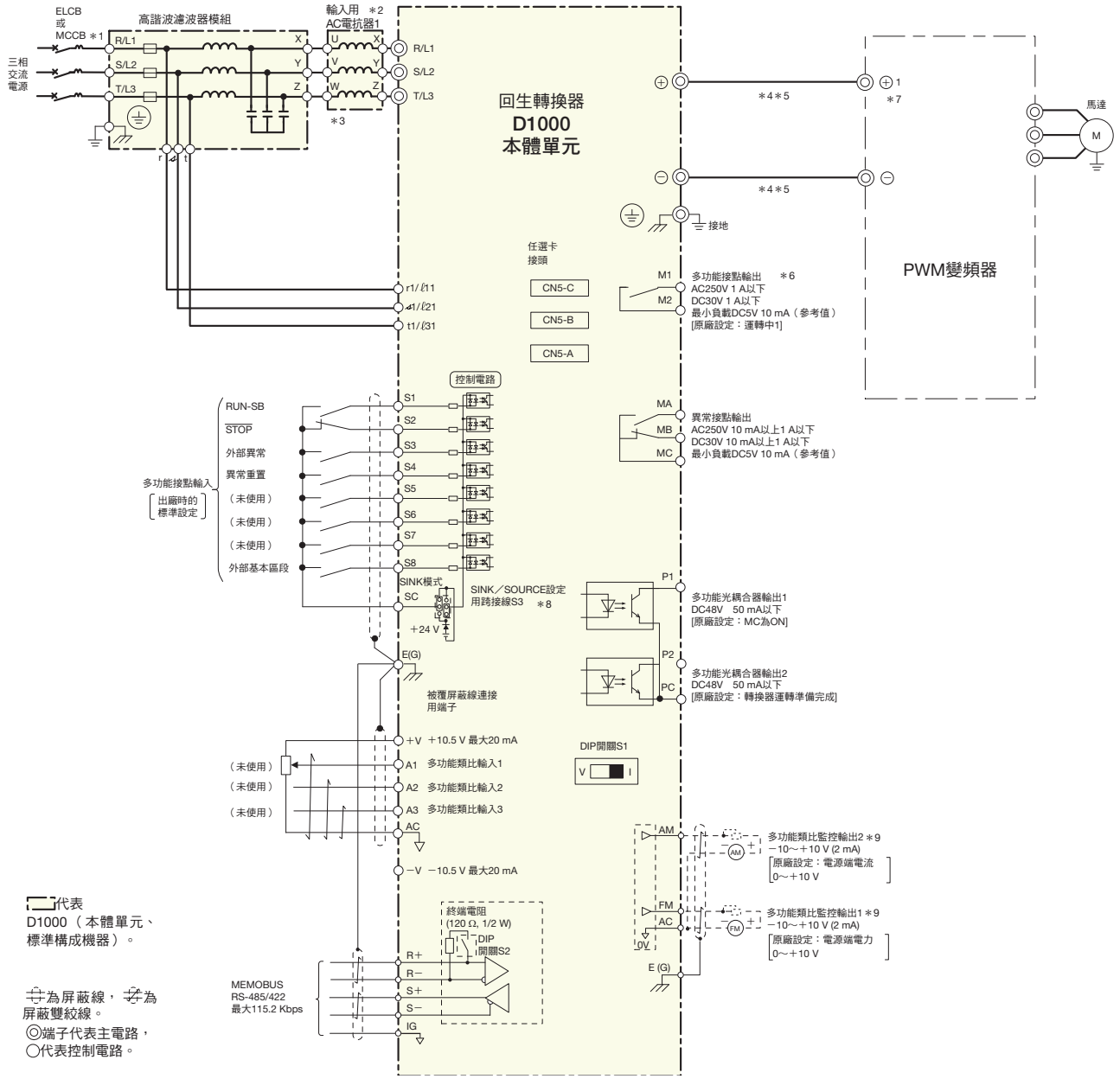
請使用容量 (kVA) 比D1000額定輸入容量 (kW) 大的電源。  
若與小於額定輸入容量的電源連接，可能造成異常。使用時請進行洽詢。

$$\text{電源容量 (kVA)} \geq \text{額定輸入容量 (kW)}$$

$$\text{額定輸入容量 (kW)} = \frac{\sqrt{3} \times \text{輸入電源 額定電壓 (AC)} \times \text{D1000 額定輸入電流 (AC)}}{1000}$$

# 標準連接圖

CIMR-DA2A0005~0130、CIMR-DA4A0005~0185



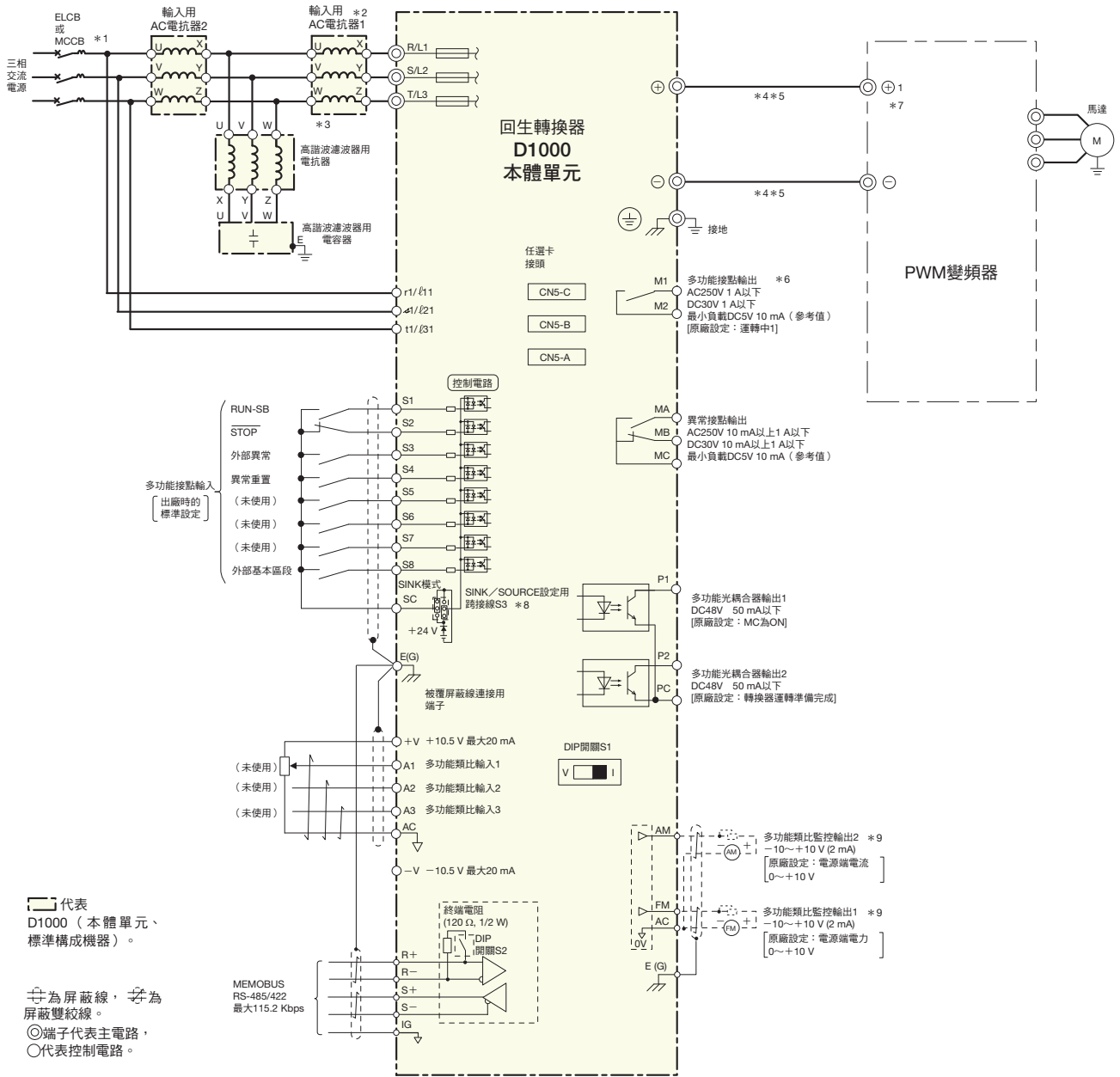
- \* 1: 於D1000的電源端設置雜訊濾波器時，請在電源端MCCB後設置FINEMET零相電抗器等電抗器型（無電容器）。請勿設置內置電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。
- \* 2: 輸入用AC電抗器與D1000本體單元間的配線請控制在10 m以內。
- \* 3: 請務必使用指定的AC電抗器及高諧波濾波器（高諧波濾波器模組）。若未使用指定的產品，將不保證可正常動作。
- \* 4: D1000與變頻器間的直流電流母線配線請控制在5 m以內。
- \* 5: 為了緊急時的斷路，若在D1000輸出（DC）端設置斷路器（或接觸器）時，請注意以下幾點。
  - 打開D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）時，請確認變頻器及D1000的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流入，造成機器破損。
  - 打開D1000的電源時，請務必使D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）ON。
- \* 6: 打開電源後，請設定D1000比變頻器先運轉的序列。請將序列設定為電源斷路時依變頻器、馬達、D1000的順序停止後，再使電源斷路。不運轉D1000，而使變頻器運轉，或於D1000運轉中，使電源斷路，將造成轉換器異常。
- \* 7: 請勿將電源連接至變頻器的交流電源用端子R/L1、S/L2、T/L3。
- \* 8: 代表序列輸入訊號（S1～S8）利用無電壓接點或NPN電晶體連接序列時的連接。使用SINK/SOURCE設定用跨接線S3來設定SINK/SOURCE（內部電源/外部電源）。原廠設定：SINK模式（內部電源）
- \* 9: 多功能類監視輸出為類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等的指示計專用輸出。無法用於回饋控制等控制系統。

S-	E (G)	FM	AC	AM	P1	P2	PC	SC
S+	SC	A1	A2	A3	+V	AC	-V	MA
R-	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
R+								M1
IG								M2
								E (G)

特點  
應用範圍  
可應用的機種  
標準規格  
容量選擇  
連接圖  
端子功能說明  
外觀尺寸  
安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量  
周邊機器、選購品的選擇  
應用上的注意事項  
產品保固  
標準價格、交貨時間  
全球服務網

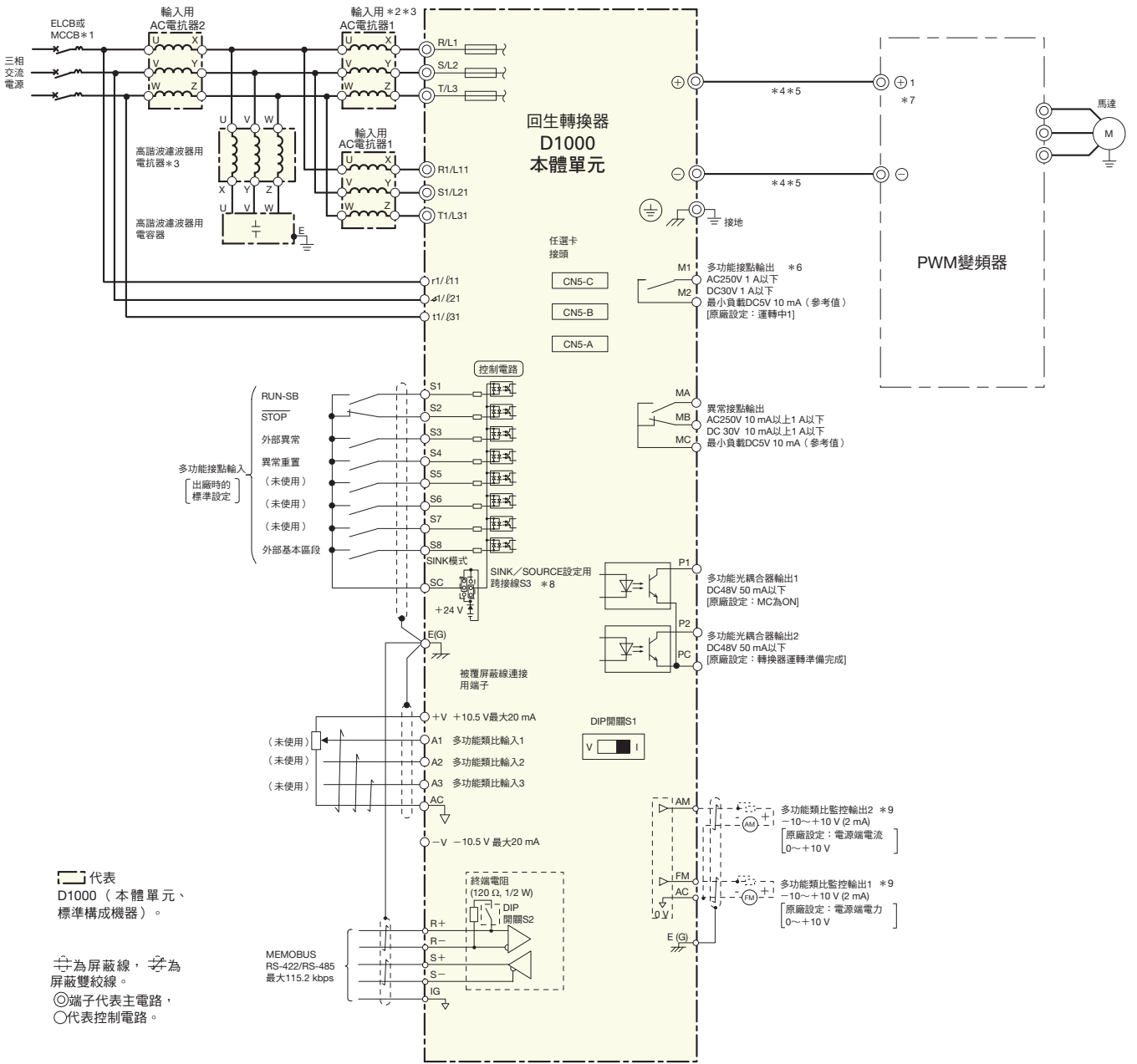
● 標準連接圖

CIMR-DA4A0270, 4A0370



- \* 1 : 於D1000的電源端設置雜訊濾波器時，請在電源端MCCB後設置FINEMET零相電抗器等的電抗器型(無電容器)。請勿設置內置電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。
- \* 2 : 輸入用AC電抗器與D1000本體單元間的配線請控制在10 m以內。
- \* 3 : 請務必使用指定的AC電抗器及高諧波濾波器(高諧波濾波器模組)。若未使用指定的產品，將不保證可正常動作。
- \* 4 : D1000與變頻器間的直流電流母線配線請設在5 m以內。
- \* 5 : 為了緊急時的斷路，若在D1000輸出(DC)端設置斷路器(或接觸器)時，請注意以下幾點。
  - 打開D1000輸出(DC)端的斷路器(或接觸器)時，請確認變頻器及D1000的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流入，造成機器破損。
  - 打開D1000的電源時，請務必使D1000輸出(DC)端的斷路器(或接觸器)ON。
- \* 6 : 打開電源後，請設定D1000比變頻器先運轉的序列。請將序列設定為電源斷路時依變頻器、馬達、D1000的順序停止後，再使電源斷路。不運轉D1000，而使變頻器運轉，或於D1000運轉中，使電源斷路，將造成轉換器異常。
- \* 7 : 請勿將電源連接至變頻器的交流電源用端子R/L1, S/L2, T/L3。
- \* 8 : 代表序列輸入訊號(S1 ~ S8)利用無電壓接點或NPN電晶體連接序列時的連接。使用SINK/SOURCE設定用跨接線S3來設定SINK/SOURCE(內部電源/外部電源)。原廠設定: SINK模式(內部電源)
- \* 9 : 多功能類比監視輸出為類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等的指示計專用輸出。無法用於回饋控制等控制系統。

CIMR-DA4A0630

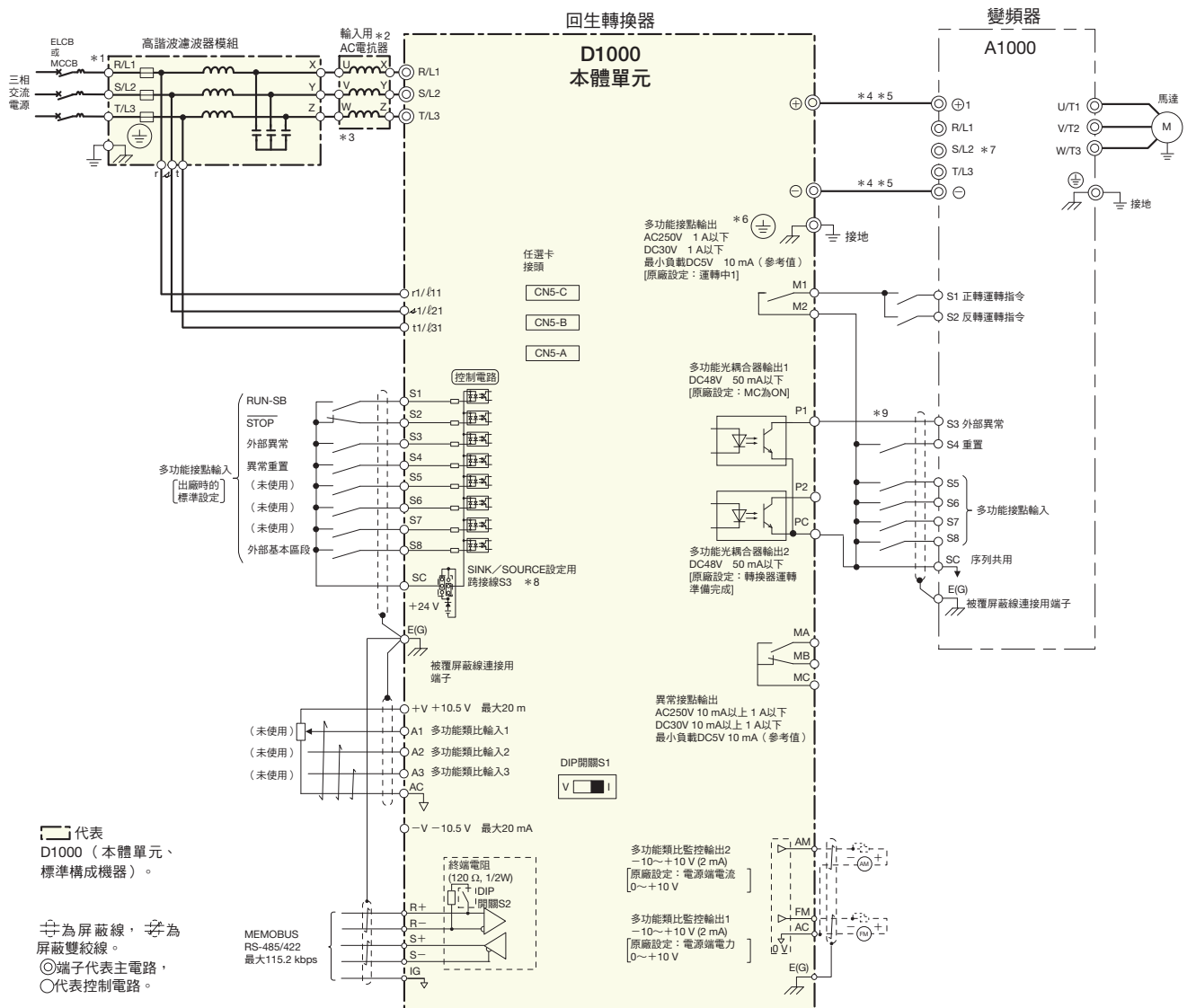


- \* 1: 於D1000的電源端設置雜訊濾波器時，請在電源端MCCB後設置FINEMET零相電抗器等的電抗器型（無電容器）。請勿設置內置電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。
- \* 2: 輸入用AC電抗器與D1000本體單元間的配線請設在10 m以內。
- \* 3: 請務必使用指定的AC電抗器及高諧波濾波器（高諧波濾波器模組）。若未使用指定的產品，將不保證可正常動作。
- \* 4: D1000與變頻器間的直流電流母線配線請設在5 m以內。
- \* 5: 為了緊急時的斷路，若在D1000輸出（DC）端設置斷路器（或接觸器）時，請注意以下幾點。  
打開D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）時，請確認變頻器及D1000的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流入，造成機器破損。  
打開D1000的電源時，請務必確認D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）為ON。
- \* 6: 打開電源後，請設定D1000比變頻器先運轉的序列。請將序列設定為電源斷路時依變頻器、馬達、D1000的順序停止後，再使電源斷路。不運轉D1000，而使變頻器運轉，或於D1000運轉中，使電源斷路，將造成轉換器異常。
- \* 7: 請勿將電源連接至變頻器的交流電源用端子R/L1、S/L2、T/L3。
- \* 8: 代表序列輸入訊號（S1 ~ S8）利用無電壓接點或NPN電晶體連接序列時的連接。使用SINK/SOURCE設定用跨接線S3來設定SINK/SOURCE（內部電源/外部電源）。  
原廠設定：SINK模式（內部電源）
- \* 9: 多功能類比監視輸出為類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等的指示計專用輸出。無法用於回饋控制等控制系統。

特點  
應用範圍  
可應用的機種  
標準規格  
容量選擇  
連接圖  
端子功能說明  
外觀尺寸  
安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量  
周邊機器、選購品的選擇  
應用上的注意事項  
產品保固  
標準價格、交貨時間  
全球服務網

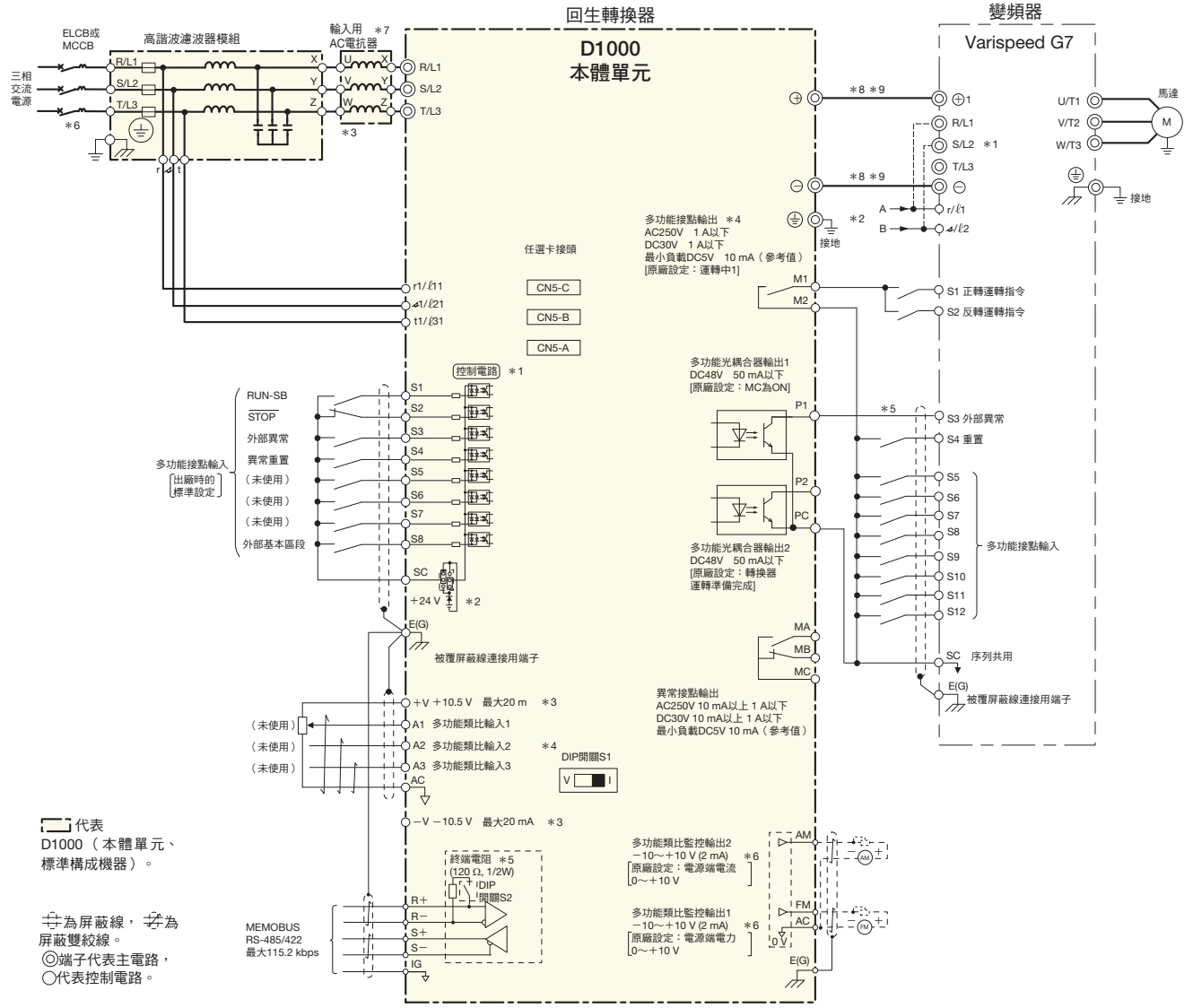
● 與變頻器的連接

與A1000的連接例 (CIMR-DA4A0185)



- \* 1 : 於 D1000 的電源端設置雜訊濾波器時，請在電源端 MCCB 後設置 FINEMET 零相電抗器等的電抗器型 (無電容器)。請勿設置內置電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。
- \* 2 : 輸入用 AC 電抗器與 D1000 本體單元間的配線請控制在 10 m 以內。
- \* 3 : 請務必使用指定的 AC 電抗器及高諧波濾波器 (高諧波濾波器模組)。若未使用指定的產品，將不保證可正常動作。
- \* 4 : D1000 與變頻器間的直流電流母線配線請設在 5 m 以內。
- \* 5 : 為了緊急時的斷路，若在 D1000 輸出 (DC) 端設置斷路器 (或接觸器) 時，請注意以下幾點。
  - 打開 D1000 輸出 (DC) 端的斷路器 (或接觸器) 時，請確認變頻器及 D1000 的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流入，造成機器破損。
  - 打開 D1000 的電源時，請務必使 D1000 輸出 (DC) 端的斷路器 (或接觸器) ON。
- \* 6 : 打開電源後，請設定 D1000 比變頻器先運轉的序列。請將序列設定為電源斷路時依變頻器、馬達、D1000 的順序停止後，再使電源斷路。不運轉 D1000，而使變頻器運轉，或於 D1000 運轉中，使電源斷路，將造成轉換器異常。
- \* 7 : 請勿將電源連接至變頻器的交流電源用端子 R/L1, S/L2, T/L3。
- \* 8 : 代表序列輸入訊號 (S1 ~ S8) 利用無電壓接點或 NPN 電晶體連接序列時的連接。使用 SINK/SOURCE 設定用跨接線 S3 來設定 SINK/SOURCE (內部電源/外部電源)。原廠設定：SINK 模式 (內部電源)
- \* 9 : 多功能類比監控輸出是類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等指示計專用的輸出。無法用於回授控制等控制系統。
- \* 10 : 關於與變頻器的互鎖，請參閱 D1000 應用上的注意事項「互鎖」(第 30 頁)。

與Varispeed G7的連接例 (CIMR-DA4A0185)



- \* 1: 於D1000的電源端設置雜訊濾波器時，請在電源端MCCB後設置FINEMET零相電抗器等的電抗器型（無電容器）。請勿設置內建電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。
- \* 2: 輸入用AC電抗器與D1000本體單元間的配線請設在10 m以內。
- \* 3: 請務必使用指定的AC電抗器及高諧波濾波器（高諧波濾波器模組）。若未使用指定的產品，將不保證可正常動作。
- \* 4: D1000與變頻器間的直流電流母線配線請控制在5 m以內。
- \* 5: 為了緊急時的斷路，若在D1000輸出（DC）端設置斷路器（或接觸器）時，請注意以下幾點。
  - 打開D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）時，請確認變頻器及D1000的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流入，造成機器破損。
  - 打開D1000的電源時，請務必確認D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）為ON。
- \* 6: 打開電源後，請將序列設定為D1000比變頻器先運轉。請將序列設定為電源斷路時依變頻器、馬達、D1000的順序停止後，再使電源斷路。不運轉D1000，而使變頻器運轉，或於D1000運轉中，使電源斷路，將造成轉換器異常。
- \* 7: 請勿將電源連接至變頻器的交流電源用端子R/L1、S/L2、T/L3。
- \* 8: 代表序列輸入訊號（S1~S8）透過無電壓接點或NPN電晶體連接序列時的連接方式。使用SINK/SOURCE設定用跨接線S3來設定SINK/SOURCE（內部電源/外部電源）。出廠時設定：SINK模式（內部電源）
- \* 9: 多功能類比監控輸出是類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等指示計專用的輸出。無法用於回授控制等控制系统。
- \* 10: 關於與變頻器的互鎖，請參閱D1000應用上的注意事項「互鎖」（第30頁）。
- \* 11: 關於變頻器的200 V級30 ~ 75 kW的冷卻風扇用端子r/l<sub>1</sub>、 $\Delta$ /l<sub>2</sub>，請先拆下r/l<sub>1</sub> - R/L1間與 $\Delta$ /l<sub>2</sub> - S/L2間的跨接線，再將r/l<sub>1</sub>、 $\Delta$ /l<sub>2</sub>的電源從D1000的一次電源線上取下。此外，關於400 V級55 ~ 300 kW的冷卻風扇用端子r/l<sub>1</sub>、 $\Delta$  400/l<sub>2</sub>400，請先拆下r/l<sub>1</sub> - R/L1間與 $\Delta$  400/l<sub>2</sub>400 - S/L2間的跨接線，再將r/l<sub>1</sub>、 $\Delta$  400/l<sub>2</sub>400的電源從D1000的一次電源線上取下。

特點
應用範圍
可應用的機種
標準規格
容量選擇
連接圖
端子功能說明
外觀尺寸
安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量
周邊機器、選購品的選擇
應用上的注意事項
產品保固
標準價格、交貨時間
全球服務網

# 端子功能說明

## ● 端子功能說明

### D1000本體單元



#### 主電路端子

端子記號	端子名稱	功能
R/L1	主電路電源輸入	連接輸入用電抗器的電源端輸入端子。
S/L2		
T/L3		
r1/l11	電源電壓檢測輸入	檢測電源電壓相序、電壓位準的端子。
⌋1/l21		
t1/l31		
-	直流電壓輸出	輸出直流電壓的端子。
+		
⊕	接地	接地用的端子。 200 V：D種接地（接地電阻100 Ω以下） 400 V：C種接地（接地電阻10 Ω以下）

#### 控制電路端子（200/400 V級共通）

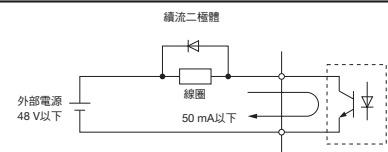
種類	端子記號	端子名稱（原廠設定）	端子功能（訊號位準）
多功能接點輸入	S1	多功能輸入選擇1（運轉指令）	光耦合器 24 V，8 mA 原廠設定為SINK模式（內部電源）。 切換SINK/SOURCE模式及選擇內部/外部電源時，請使用設定SINK/SOURCE用的跨接線S3來進行設定。詳細內容請參閱使用說明書（No.TOJP C710656 04）「切換SINK模式/SOURCE模式」（項3.9）。
	S2	多功能輸入選擇2（停止指令）	
	S3	多功能輸入選擇3（外部異常（a接點））	
	S4	多功能輸入選擇4（異常重置）	
	S5	多功能輸入選擇5（未使用）	
	S6	多功能輸入選擇6（未使用）	
	S7	多功能輸入選擇7（未使用）	
	S8	多功能輸入選擇8（基本區段指令（a接點））	
	SC	多功能輸入選擇共用	
類比指令輸入	+V	類比指令輸入用	10.5 V（容許電流 最大20 mA）
	-V	類比指令輸入用	-10.5 V（容許電流 最大20 mA）
	A1	多功能類比輸入1（未使用）	電壓輸入 -10 V~-10 V / -100~100%，0~10 V / 100% （輸入阻抗：20 kΩ）
	A2	多功能類比輸入2（未使用）	電壓輸入或電流輸入（以DIP開關S1選擇） -10 V~-10 V / -100~100%，0~10 V / 100% （輸入阻抗：20 kΩ） 4~20 mA / 100%，0~20 mA / 100% （輸入阻抗：250 Ω）
	A3	多功能類比輸入3（未使用）	電壓輸入 -10 V~-10 V / -100~100%， 0~10 V / 100%（輸入阻抗：20kΩ）
	AC	類比指令輸入共用	0 V
異常接點輸出	E（G）	連接被覆屏蔽線，任選卡接地線	-
	MA	a接點輸出（異常）	繼電器輸出 30 V，10 mA~1 A AC250 V，10 mA~1 A 最小負載：5V、10 mA（參考值）
	MB	b接點輸出（異常）	
MC	接點輸出共用		
多功能輸出接點*1	M1	多功能接點輸出（運轉中1）	原廠設定：運轉中1 運轉時M1-M2端子間為「關」 D1000開始運轉後，直流母線電壓與指令值一致時，M1-M2端子間將為「關」。
	M2		
多功能光耦合器輸出	P1	光耦合器輸出1（MC為ON）	光耦合器輸出*2 48 V，2~50 mA
	P2	光耦合器輸出2（轉換器運轉準備完成）	
	PC	光耦合器輸出共用	
監控輸出	FM	類比監控輸出1（電源端電力）	0~10 V / 0~100%
	AM	類比監控輸出2（電源端電流）	-10~10 V / -100~100%
	AC	監控共用	0 V

\* 1：請勿將會頻繁反覆ON/OFF的功能分配給端子M1、M2。否則會導致繼電器接點的使用壽命縮短。

使用繼電器接點時的動作次數請以預期使用壽命的20萬次（電流1 A、電阻負載）為標準。

\* 2：若要驅動繼電器的線圈等電抗負載，請務必如右圖所示插入續流二極體。

挑選續流二極體時，請選擇額定大於電路電壓的產品。



#### 通訊電路端子（200/400 V級共通）

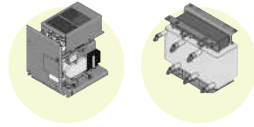
種類	端子記號	端子名稱	端子功能（訊號位準）
MEMOBUS通訊*	R+	通訊輸入（+）	可透過MEMOBUS通訊用RS-485或RS-422進行通訊運轉。 RS-422/485 MEMOBUS通訊協定 115.2 kbps（最大）
	R-	通訊輸入（-）	
	S+	通訊輸出（+）	
	S-	通訊輸出（-）	
	IG	通訊接地	

\*：若D1000為MEMOBUS通訊的末端，請將DIP開關S2轉為ON，將終端電阻轉為ON。



## D1000標準構成機器

【CIMR-DA2A0005~0130，CIMR-DA4A0005~0185】



## 高諧波濾波器模組

端子記號	端子名稱	功能
R/L1	主電路電源輸入	連接電源的端子。
S/L2		
T/L3		
r	電源電壓檢測輸入	檢測電源電壓相序、電壓位準的端子。
⌚		
t		
X	高諧波濾波器模組輸出	連接輸入用AC電抗器1的端子。
Y		
Z		
⊕	接地	接地用的端子。 200 V：D種接地 400 V：C種接地

## 輸入用AC電抗器1

端子記號	端子名稱	功能
U	輸入用AC電抗器1輸入	連接高諧波濾波器模組的端子。
V		
W		
X	輸入用AC電抗器1輸出	連接D1000本體單元的端子。
Y		
Z		

【CIMR-DA4A0270~0630】

## 輸入用AC電抗器1

端子記號	端子名稱	功能
U	輸入用AC電抗器1輸入	連接輸入用AC電抗器2與高諧波濾波器用電抗器的端子。
V		
W		
X	輸入用AC電抗器1輸出	連接D1000本體單元的端子。
Y		
Z		

## 輸入用AC電抗器2

端子記號	端子名稱	功能
U	輸入用AC電抗器2輸入	連接電源的端子。
V		
W		
X	輸入用AC電抗器2輸出	連接輸入用AC電抗器1與高諧波濾波器用電抗器的端子。
Y		
Z		

## 高諧波濾波器用電抗器

端子記號	端子名稱	功能
U	高諧波濾波器用電抗器輸入	連接輸入用AC電抗器1與輸入用AC電抗器2的端子。
V		
W		
X	高諧波濾波器用電抗器輸出	連接高諧波濾波器用電容器的端子。
Y		
Z		

## 高諧波濾波器用電容器

端子記號	端子名稱	功能
U	高諧波濾波器用電容器輸入	連接高諧波濾波器用電抗器的端子。
V		
W		
E	接地	接地用的端子。 200 V：D種接地，400 V：C種接地

# 外觀尺寸

## D1000本體單元

### ● 保護構造說明

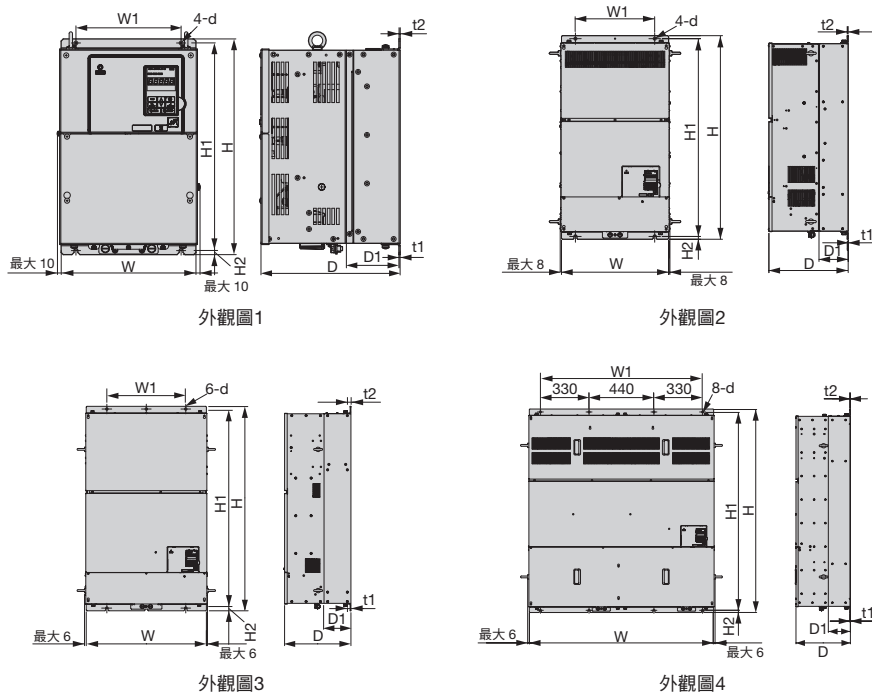
標準產品的保護構造會因型號而異。請參考下表選用。

電壓等級		200 V級								400 V級											
型號 CIMR-DA2A[.....]		0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630
額定輸出容量 kW		5	10	20	30	50	65	90	130	5	10	20	30	40	60	100	130	185	270	370	630
盤內安裝型	IP00	—								標準支援								—			
	IP20	標準支援				訂製				標準支援				訂製				不支援			

\* : 代表電壓等級 (2 : 200 V級、4 : 400 V級)。

### ■ 盤內安裝型【IP00】

外觀尺寸 mm



### 200 V級

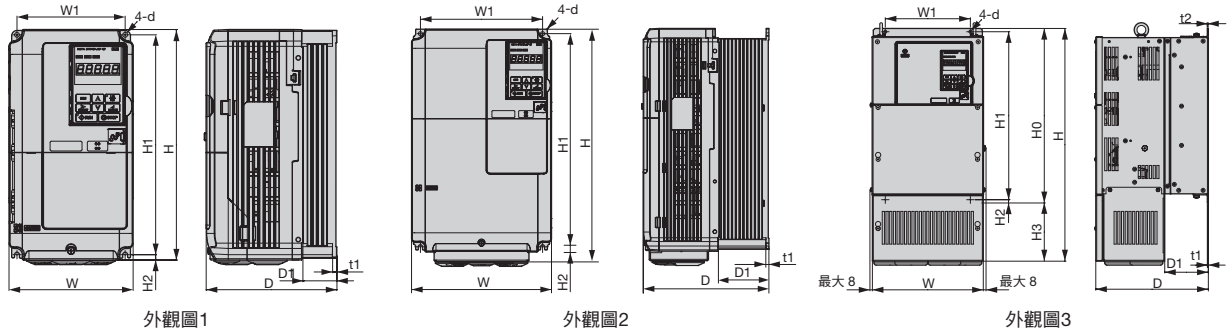
型號 CIMR-DA2A[.....]	額定輸出容量 kW	外觀圖	外觀尺寸 mm										概略重量 kg	冷卻方式
			W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2	d		
0030	30	1	275	450	258	220	435	7.5	100	2.3	2.3	M6用	20	風冷
0050	50		325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3		32	
0065	65		450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2		M10用	
0090	90		500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12用		
0130	130	2	500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12用	85	

### 400 V級

型號 CIMR-DA4A[.....]	額定輸出容量 kW	外觀圖	外觀尺寸 mm										概略重量 kg	冷卻方式	
			W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2	d			
0030	30	1	275	450	258	220	435	7.5	100	2.3	2.3	M6用	21	風冷	
0040	40		325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3		M6用		34
0060	60		325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3				M6用
0100	100	2	500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12用	85		
0130	130		500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5		M12用		85
0185	185	3	670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12用	183	風冷	
0270	270		670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5		M12用		194
0370	370	3	670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12用	194		
0630	630		1250	1380	370	1100	1345	15	150	4.5	4.5		M12用		413

■ 盤內安裝型【IP20】

外觀尺寸 mm



200 V級

型號 CIMR-DA2A( )	額定輸出容量 kW	外觀圖	外觀尺寸 mm												概略重量 kg	冷卻方式
			W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d		
0005	5	1	180	300	187	160	—	284	8	—	75	5	—	M5用	5	風冷
0010	10		220	365	197	192	350	335	8	15	78	5	—	M6用	8	
0020	20	2	279	515	258	220	450	435	7.5	65	100	2.3	2.3	M6用	23	
0030	30		329	730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6用	36	
0050	50	3	456	960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10用	65	
0065	65		504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	95	
0090	90															
0130	130															

400 V級

型號 CIMR-DA4A( )	額定輸出容量 kW	外觀圖	外觀尺寸 mm												概略重量 kg	冷卻方式
			W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d		
0005	5	1	180	300	187	160	—	284	8	—	75	5	—	M5用	5	風冷
0010	10		220	365	197	192	—	335	8	—	78	5	—	M6用	8	
0020	20	2	279	515	258	220	450	435	7.5	65	100	2.3	2.3	M6用	23	
0030	30		329	730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6用	38	
0040	40	3	504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	40	
0060	60															
0100	100															
0130	130															
0185	185															

## D1000標準構成機器

### 標準構成機器說明

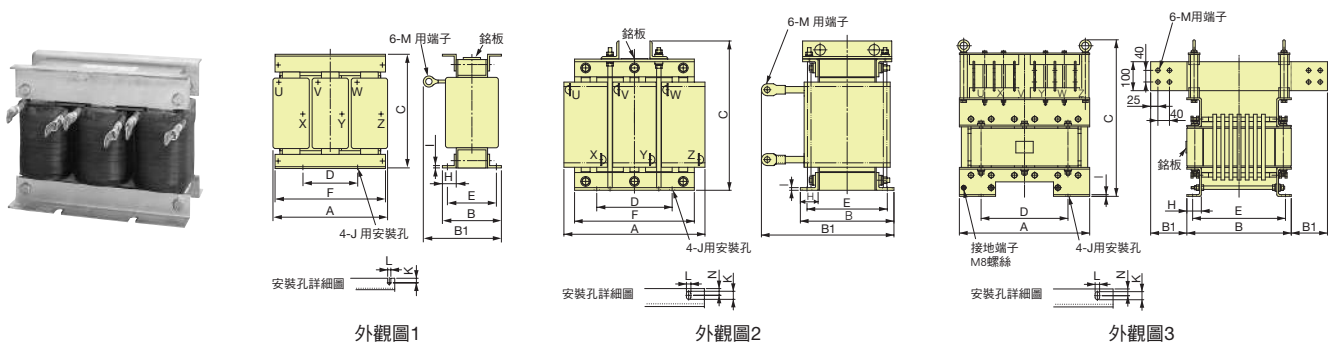
組合的標準構成機器因D1000型號而異。請參考下表加以選擇。

電壓等級	200 V級								400 V級											
型號 CIMR-DA* A	0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630
高諧波濾波器模組	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
輸入用AC電抗器1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
輸入用AC電抗器2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
高諧波濾波器用電抗器	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
高諧波濾波器用電容器	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●

\*：代表電壓等級（2：200 V級、4：400 V級）。

### 輸入用AC電抗器 (UZBA-B型：輸入用)

請配合D1000的容量選擇。



#### 輸入用AC電抗器1

##### 200 V級

D1000型號 CIMR-DA2A	訂購編號	數量	外觀圖	外觀尺寸 mm														概略重量 kg
				A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	
0005	100-088-216	1	1	160	114	172	133	75	95	160	25	2.3	M6	10	7	M4	—	8.2
0010	100-088-217			205	106	173	173	75	85	205	25	3.2	M6	10	7	M5	—	14
0020	100-088-218		2	268	146	241	275	150	115	220	40	6	M8	18	10	M6	15	28
0030	100-088-219			268	161	260	290	150	131	220	40	6	M8	18	10	M8	15	38
0050	100-088-220			330	161	268	334	170	131	270	40	6	M10	22	12	M8	15	65
0065	100-088-221			320	211	306	343	170	181	270	40	6	M10	22	12	M12	15	79
0090	100-088-222			380	220	320	382	200	180	320	50	6	M12	27	15	M12	20	102
0130	100-088-223			445	240	386	436	240	200	420	50	6	M12	27	15	M12	20	164

##### 400 V級

D1000型號 CIMR-DA4A	訂購編號	數量	外觀圖	外觀尺寸 mm														概略重量 kg	
				A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N		
0005	100-088-224	1	1	160	104	162	133	75	85	160	25	2.3	M6	10	7	M4	—	7.1	
0010	100-088-225			206	101	166	173	75	80	205	25	3.2	M6	10	7	M4	—	13	
0020	100-088-226		2	240	126	210	212	150	106	240	25	3.2	M8	10	10	M6	—	26	
0030	100-088-227			265	161	243	290	150	131	220	40	6	M8	18	10	M8	15	34	
0040	100-088-228			268	176	272	285	150	146	220	40	6	M8	18	10	M8	15	44	
0060	100-088-229			330	161	273	331	170	131	270	40	6	M10	22	12	M8	15	56	
0100	100-088-230			320	211	309	366	170	181	270	40	6	M10	22	12	M8	15	87	
0130	100-088-231			2	385	235	330	382	200	195	320	50	6	M12	27	15	M12	20	122
0185	100-088-232				450	240	335	424	240	200	420	50	6	M12	27	15	M12	20	150
0270	100-088-233				510	300	410	482	245	250	490	65	6	M12	27	15	M12	25	222
0370	100-088-234	560	320		435	549	300	260	530	75	9	M12	27	15	M12	30	293		
0630	100-088-234	2	560		320	435	549	300	260	530	75	9	M12	27	15	M12	30	293	

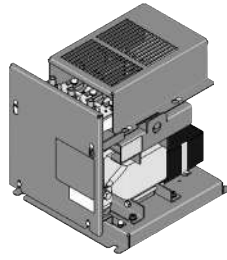
#### 輸入用AC電抗器2

##### 400 V級

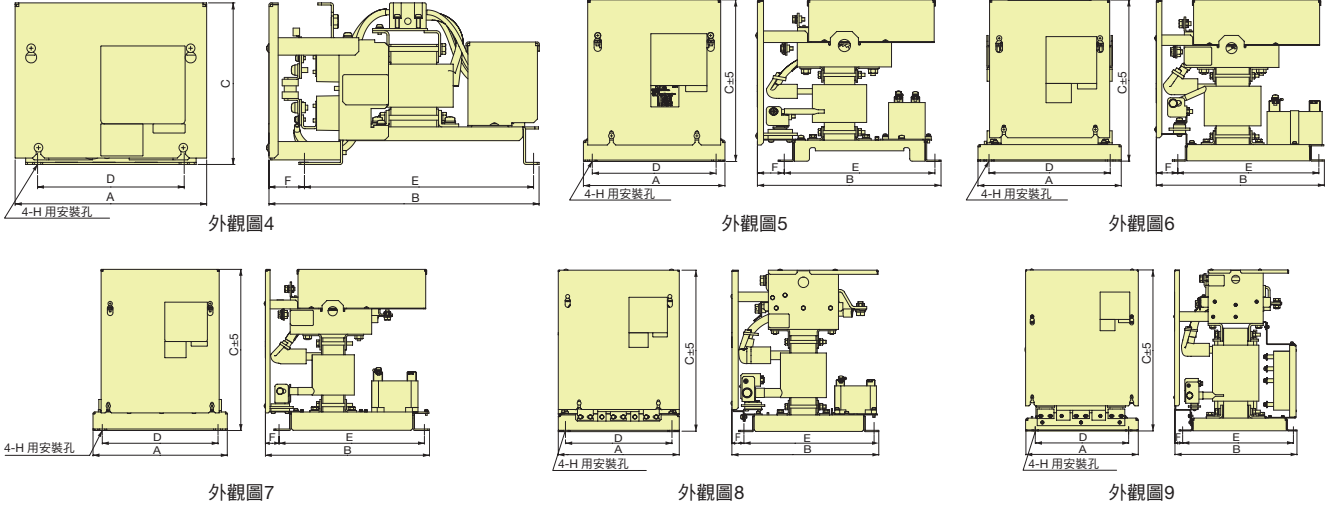
D1000型號 CIMR-DA4A	訂購編號	數量	外觀圖	外觀尺寸 mm														概略重量 kg
				A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	
0270	100-088-235	1	2	330	176	325	326	170	146	270	40	6	M10	22	12	M12	15	60
0370	100-088-236			385	220	350	382	200	180	320	50	6	M12	27	15	M12	20	102
0630	100-088-237		3	452	375	130	545	302	335	—	50	6	M12	27	15	M12	20	172

## ● 高諧波濾波器模組

請配合D1000的容量選擇。



外觀尺寸 mm

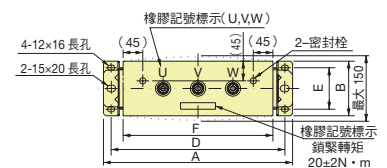


### 200 V級

型號	高諧波濾波器模組		外觀圖	外觀尺寸 mm							概略重量 kg		
	型號	訂購編號		A	B	C	D	E	F	H			
CIMR-DA2A													
0005	EUJ710801	100-115-235	4	209	285	176	160	240	39	M6		6.5	
0010	EUJ710810	100-087-256	4	209	295	184	160	250	39	M6		9	
0020	EUJ710820	100-087-257	5	232	301	265	203	247	44	M8		14	
0030	EUJ710831	100-115-236	6	260	305	281	220	256	39	M8		16	
0050	EUJ710840	100-087-259	7	290	355	348	250	314	30	M10		27	
0065	EUJ710851	100-115-237	8	290	352	350	254	314	27	M10		38	
0090	EUJ710861	100-115-238	8	290	352	387	254	314	27	M10		43	
0130	EUJ710871	100-110-483	9	350	380	500	290	350	19	M10		62	

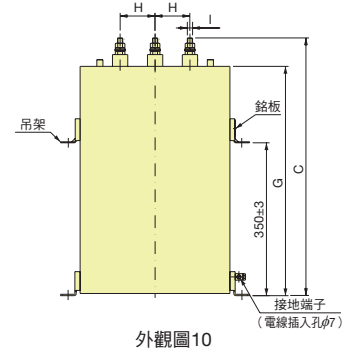
### 高諧波濾波器用電容器

外觀尺寸 mm



### 400 V級

型號	高諧波濾波器模組		外觀圖	外觀尺寸 mm							概略重量 kg		
	型號	訂購編號		A	B	C	D	E	F	H			
CIMR-DA4A													
0005	EUJ710880	100-087-263	4	209	285	176	160	240	39	M6		7	
0010	EUJ710890	100-087-264	4	209	295	178	160	250	39	M6		9	
0020	EUJ710900	100-087-265	5	232	301	265	203	247	44	M8		15	
0030	EUJ710911	100-115-239	6	260	305	293	220	256	39	M8		17	
0040	EUJ710921	100-115-240	6	260	305	293	220	256	39	M8		19	
0060	EUJ710931	100-115-241	7	290	355	348	250	314	30	M10		27	
0100	EUJ710941	100-115-242	7	290	355	385	250	314	30	M10		39	
0130	EUJ710951	100-110-484	9	350	380	500	290	350	19	M10		64	
0185	EUJ710961	100-110-485	9	350	380	500	290	344	25	M10		73	



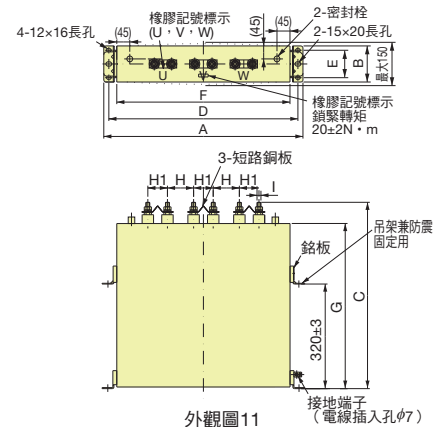
## ● 高諧波濾波器用電抗器、高諧波濾波器用電容器

高諧波濾波器用電抗器

D1000型號	訂購編號	外觀圖	外觀尺寸 mm											概略重量 kg		
			A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K		L	M
0270	100-088-238	1	160	104	147	135	75	85	160	25	2.3	M6	10	7	M8	6.3
0370	100-088-239		180	100	155	150	75	80	180	25	2.3	M6	10	7	M8	7.6
0630	100-088-240		210	102	171	190	75	80	205	25	3.2	M6	12	7	M10	12

高諧波濾波器用電容器

D1000型號	訂購編號	外觀圖	外觀尺寸 mm									概略重量 kg	
			A	B	C	D	E	F	G	H	H1		I
0270	100-088-241	10	438	128	502	398±3	95±2	345	433	80±5	-	M12	27
0370	100-088-242		438	128	602	398±3	95±2	345	533	80±5	-	M12	33
0630	100-088-243	11	695	128	582	655±3	95±2	602	513	80±5	60±5	M12	55



特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間、

全球服務網

# 安裝在全閉式控制盤上的方法及發熱量

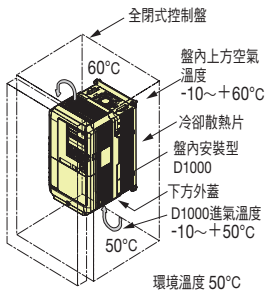
盤內安裝型D1000可收納至全閉式控制盤內。

若不將冷卻散熱片裝在外部，而安裝於控制盤內時，D1000的進氣溫度為50°C。

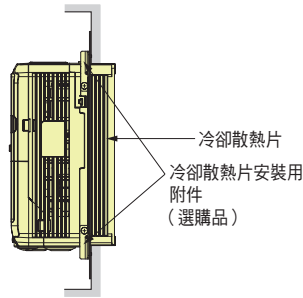
另外，由於可將D1000散熱部分的冷卻散熱片安裝於盤外，可降低盤內發熱量，有助於設計出輕巧的控制盤。此時D1000的進氣溫度為40°C。若要在50°C的溫度下使用，將需要降額或進行控制盤的冷卻設計。

## D1000本體單元

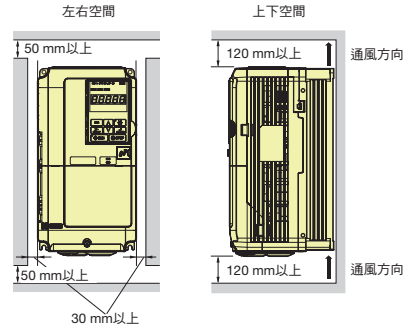
### • 全閉式控制盤的安裝圖



### • 外露式冷卻散熱片安裝圖



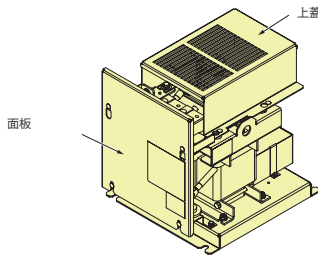
### • 確保安裝空間



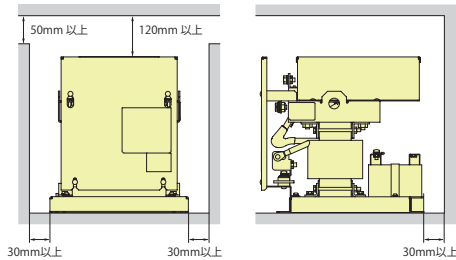
## D1000標準組成設備 (高諧波濾波器模組)

### • 安裝方向

請安裝在地板上，並將面板朝向正面。



### • 確保安裝空間



## 發熱量

### D1000本體單元

#### 200 V級

D1000型號 CIMR-DA2A	0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130		
額定輸出容量 kW	5	10	20	30	50	65	90	130		
額定輸出電流 A	15	30	61	91	152	197	273	394		
發熱量 W (發熱損失)	冷卻散熱片部		93	167	319	380	666	1193	1616	1918
	單元內部		38	57	101	134	245	464	619	776
	總發熱量		131	224	420	514	911	1657	2235	2694

#### 400 V級

D1000型號 CIMR-DA4A	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630		
額定輸出容量 kW	5	10	20	30	40	60	100	130	185	270	370	630		
額定輸出電流 A	8	15	30	45	61	91	152	197	280	409	561	955		
發熱量 W (發熱損失)	冷卻散熱片部		83	158	314	263	647	1092	1303	1969	2864	2477	3705	6103
	單元內部		37	58	103	109	201	334	467	695	997	1323	1852	3098
	總發熱量		120	216	417	372	848	1426	1770	2664	3861	3800	5557	9201

## D1000標準構成機器

### 200 V級

D1000型號 CIMR-DA2A	0005	0010	0020	0030	0050	0065	0090	0130		
發熱量 W (發熱損失)	高諧波濾波器模組		32	55	80	89	122	133	156	265
	輸入用AC電抗器1		80	120	225	270	365	540	665	875

### 400 V級

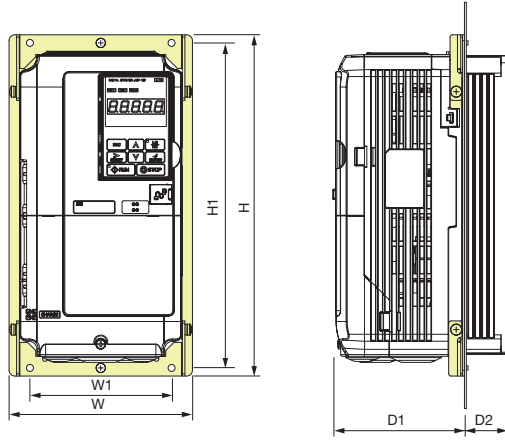
D1000型號 CIMR-DA4A	0005	0010	0020	0030	0040	0060	0100	0130	0185	0270	0370	0630		
發熱量 W (發熱損失)	高諧波濾波器模組		37	57	77	84	96	158	216	272	365	—	—	
	輸入用AC電抗器1		75	100	145	285	290	375	580	610	1065	1205	1305	2610
	輸入用AC電抗器2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	365	460	735
	高諧波濾波器用電抗器		—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	55	90
	高諧波濾波器用電容器		—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	41	111

## ● 冷卻散熱片外露安裝用附件

若為CIMR-DA2A 0020以下、CIMR-DA4A 0020以下的機種，將冷卻散熱片部設在外部進行安裝時，則需要附件。加裝附件後，體積會比D1000本體的W、H尺寸大。

CIMR-DA2A 0030、CIMR-DA4A 0030以上的機種無須安裝附件。

(註) 有關要從過去機種更換用的附件，請另外洽詢。



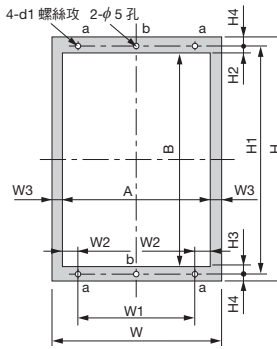
### 200 V級

型號 CIMR-DA2A	外觀尺寸 mm						訂購型號
	W	H	W1	H1	D1	D2	
0005	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800C
0010	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800C
0020	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D

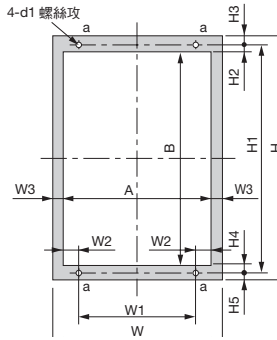
### 400 V級

型號 CIMR-DA4A	外觀尺寸 mm						訂購型號
	W	H	W1	H1	D1	D2	
0005	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800C
0010	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800C
0020	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D

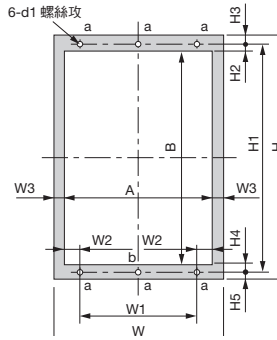
## ● 安裝外露式冷卻散熱片時的面板加工圖



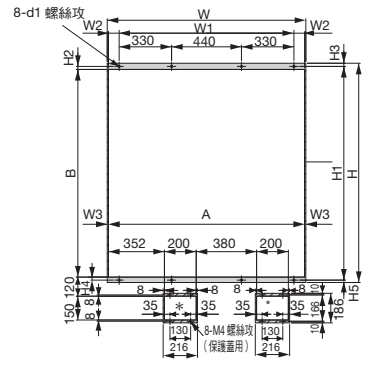
面板加工圖1



面板加工圖2



面板加工圖3



面板加工圖4

\*：更換空氣濾波器用的面板加工圖。為所需的最小尺寸。

### 200 V級

型號 CIMR-DA2A	加工圖	外觀尺寸 mm												
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1
0005	1	198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	—	180	287	M5
0010		198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	—	180	287	M5
0020		238	380	192	14	9	362	13	8	9	—	220	341	M6
0030	2	275	450	220	19.5	8	435	8	7.5	8	7.5	259	419	M6
0050		325	550	260	24.5	8	535	8	7.5	8	7.5	309	519	M6
0065		450	705	325	54.5	8	680	12.5	12.5	12.5	12.5	434	655	M10
0090		450	705	325	54.5	8	680	12.5	12.5	12.5	12.5	434	655	M10
0130		500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740	M12

### 400 V級

型號 CIMR-DA4A	加工圖	外觀尺寸 mm												
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1
0005	1	198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	—	180	287	M5
0010		198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	—	180	287	M5
0020		238	380	192	14	9	362	13	8	9	—	220	341	M6
0030	2	275	450	220	19.5	8	435	8	7.5	8	7.5	259	419	M6
0040		275	450	220	19.5	8	435	8	7.5	8	7.5	259	419	M6
0060		325	550	260	24.5	8	535	8	7.5	8	7.5	309	519	M6
0100		325	550	260	24.5	8	535	8	7.5	8	7.5	309	519	M6
0130		500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740	M12
0185	500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740	M12	
0270	3	670	1140	440	107	8	1110	19	15	19	15	654	1072	M12
0370		670	1140	440	107	8	1110	19	15	19	15	654	1072	M12
0630	4	1250	1380	1100	67	8	1345	19	20	19	15	1234	1307	M12

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

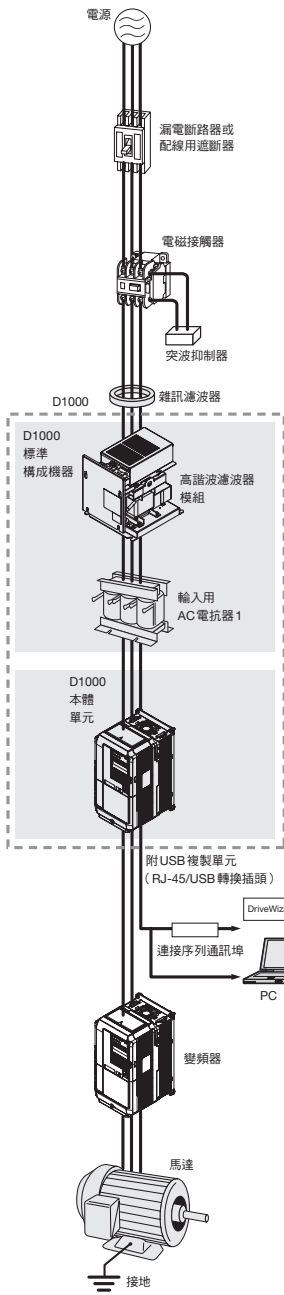
應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

## ● 周邊機器



名稱	目的	型號〔製造商〕	詳細說明
漏電斷路器	為提供短路事故時電源系統之保護及配線之過負載保護，以及做為防止觸電事故或導致漏電火災的接地保護，請務必設置於電源端。 (註) 在上位電源系統使用漏電斷路器時，可使用配線用遮斷器取代漏電斷路器。 (若使用非建議使用的產品，請使用具有高頻對策(可用於變頻器裝置)的漏電斷路器，且每台D1000的額定感度電流在30 mA以上的產品。)	NV系列* 【三菱電機製】 NS系列* 【Schneider Electric公司製】	P.26
配線用遮斷器	為了在短路事故時提供電源系統之保護及配線之過負載保護，請設置於電源端。	NF系列* 【三菱電機製】	P.26
電磁接觸器	將電源與變頻器間確實開路。 連接制動電阻器時請設置，以防止燒毀。	SC系列* 【富士電機製】	P.26
突波抑制器	吸收電磁接觸器及控制繼電器的開關突波。請務必連接電磁接觸器或控制繼電器、電磁閥或電磁制動的線圈。	DCR2系列 RFN系列 【日本Chemi-Con製】	P.26
雜訊濾波器 (零相電抗器)	可降低流入D1000輸入電源系統之雜訊或從配線產生的雜訊。請盡可能設置於靠近D1000的位置。D1000的輸入端及輸出端皆可使用。	F6045GB F11080GB 【日立金屬製】	P.27

\*：建議產品。有關建議產品的交貨時間及規格，請洽詢各製造商。

## ● 選購品

名稱	目的	型號	詳細說明
24 V控制電源單元	將D1000的主電路電源與控制電源分開輸入。 (註) 只靠此單元無法變更參數。	PS-A10LB (200 V級) PS-A10HB (400 V級)	P.27
附USB複製單元 (RJ-45/USB轉換插頭)	<ul style="list-style-type: none"> <li>可輕鬆複製參數。</li> <li>可當作D1000的RJ-45接頭與PC的USB接頭的轉換插頭使用。</li> </ul>	JVOP-181	P.29
PC用纜線 (USB型)	使用DriveWizard Plus時，連接D1000與PC。 請使用短於3m的纜線。	市售的USB2.0規格纜線 (AB型)	P.29
LCD操作裝置	將LCD操作裝置連接到D1000後，可透過LCD顯示輕鬆操作。 可在離D1000較遠的位置操作。且內建複製功能。	JVOP-180	P.28
遠端操作用延長纜線	可當作使用遠端操作用數位操作裝置時的延長纜線使用。	WV001：1 m WV003：3 m	P.28
冷卻散熱片外露安裝用附件	可將D1000的冷卻散熱片安裝在控制盤外。 (註) 冷卻散熱片採外露式安裝時，可能需要降低電流等。	—	P.23



## ● 任選卡

種類	名稱	訂購型號	功能	資料編號	
內建型 (連接至接頭)	通訊選配卡	MECHATROLINK-II 通訊介面	SI-T3	透過上位控制器與MECHATROLINK-II通訊，於進行D1000的運轉/停止，參數的設定/參照和各種監視（輸入電流、輸出電壓等）時使用。	TOBPC73060050 SIJPC73060061
		CC-Link通訊 介面	SI-C3	透過上位控制器與CC-Link通訊，於進行D1000的運轉/停止，參數的設定/參照和各種監視（輸入電流、輸出電壓等）時使用。	TOBPC73060044 SIJPC73060044
	DeviceNet通訊 介面	尚未上市	透過上位控制器與DeviceNet通訊，於進行D1000的運轉/停止，參數的設定/參照和各種監視（輸入電流、輸出電壓等）時使用。	—	
	PROFIBUS-DP通訊 介面	尚未上市	透過上位控制器與PROFIBUS-DP通訊，於進行D1000的運轉/停止，參數的設定/參照和各種監視（輸入電流、輸出電壓等）時使用。	—	
監視選配卡	類比監視 AO-A3	AO-A3	輸出監視D1000的輸出狀態（輸入電流、輸出電壓等）時所需的類比訊號。 • 輸出解析度：11位元（1/2048）+符號 • 輸出電壓：0~+10V（非絕緣） • 輸出頻道：2頻道	TOBPC73060040	
	數位輸出 DO-A3	DO-A3	輸出監視D1000運轉狀態（警報訊號、運轉中等）時所需的絕緣型數位訊號。 • 輸出形態：6頻道光耦合器輸出（48V、50mA以下） 2頻道繼電器接點輸出（AC250V 1A以下、DC30V 1A以下）	TOBPC73060041	

(註) 1 若需取得各種通訊卡連接到組態工具等加以驅動時需要的通信用檔案，可前往本公司的產品/技術資訊網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 的工程工具內「現場網路支援檔案」下載。  
2 任選卡符合RoHS標準。

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

## ● 漏電斷路器、配線用遮斷器、電磁接觸器

請配合D1000型號選擇。



漏電斷路器  
【三菱電機製】

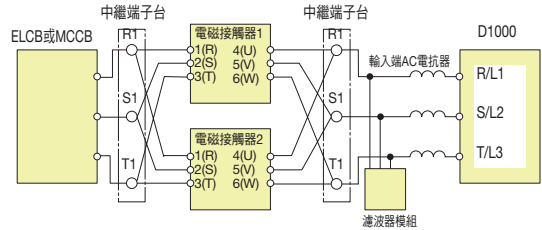


配線用遮斷器  
【三菱電機製】



電磁接觸器  
【富士電機製】

### 電磁接觸器的並聯連接方法



(註) 若要並聯連接電磁接觸器，請於線路中加裝中繼端子，並統一配線長度以求電流達到平衡。

## 200 V級

D1000	漏電斷路器			配線用遮斷器			電磁接觸器	
型號 CIMR-DA2A	型號	額定電流 A	額定遮斷容量 kA Icu/Ics*1	型號	額定電流 A	額定遮斷容量 kA Icu/Ics*1	型號	額定電流 A
0005	NV32-SV	20	10/10	NF32-SV	20	7.5/7.5	SC-N1	26
0010	NV63-SV	50	15/15	NF63-SV	50	15/15	SC-N2S	50
0020	NV125-SV	100	50/50	NF125-SV	100	50/50	SC-N4	80
0030	NV250-SV	150	85/85	NF250-SV	150	85/85	SC-N6	125
0050	NV250-SV	225	85/85	NF250-SV	225	85/85	SC-N8	180
0065	NV400-SW	300	85/85	NF400-SW	300	85/85	SC-N11	300
0090	NV400-SW	400	85/85	NF400-SW	400	85/85	SC-N12	400
0130	NV630-SW	600	85/85	NF630-SW	600	85/85	SC-N14	600

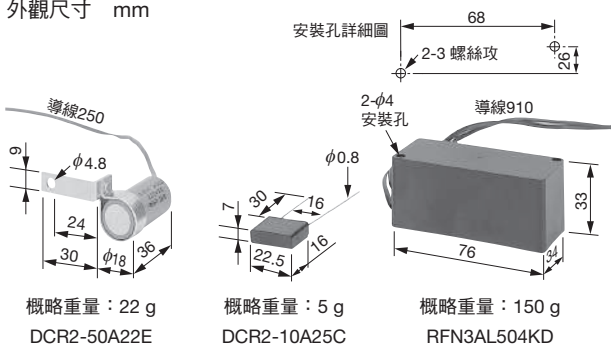
## 400 V級

D1000	漏電斷路器			配線用遮斷器			電磁接觸器	
型號 CIMR-DA4A	型號	額定電流 A	額定遮斷容量 kA Icu/Ics*1	型號	額定電流 A	額定遮斷容量 kA Icu/Ics*1	型號	額定電流 A
0005	NV32-SV	15	5/5	NF32-SV	15	2.5/2.5	SC-4-1	17
0010	NV32-SV	30	5/5	NF32-SV	30	2.5/2.5	SC-N2	32
0020	NV63-SV	50	7.5/7.5	NF63-SV	50	7.5/7.5	SC-N2S	48
0030	NV125-SV	75	25/25	NF125-SV	75	25/25	SC-N4	80
0040	NV125-SV	100	25/25	NF125-SV	100	25/25	SC-N4	80
0060	NV250-SV	150	36/36	NF250-SV	150	36/36	SC-N6	110
0100	NV250-SV	225	36/36	NF250-SV	225	36/36	SC-N8	180
0130	NV400-SW	300	42/42	NF400-SW	300	42/42	SC-N11	300
0185	NV400-SW	400	42/42	NF400-SW	400	42/42	SC-N12	400
0270	NV630-SEW	630	42/42	NF630-SW	630	42/42	SC-N14	600
0370	NV800-SEW	800	42/42	NF800-SEW	800	42/42	SC-N16	800
0630	NS1600H*2	1600	70	NF1600-SEW	1600	85/43	SC-N16×2*3	800*4

- \* 1 : Icu : 額定限制短路遮斷容量, Ics : 額定使用短路遮斷容量
- \* 2 : Schneider Electric公司製NS系列。
- \* 3 : 代表有2個並聯連接。
- \* 4 : 為1個單位的電流值。

## ● 突波抑制器

外觀尺寸 mm



【日本Chemi-Con製】

適用機種

周邊機器		突波抑制器	型號	規格	訂購編號
200 V } 繼電器以外的大容量線圈			DCR2-50A22E	AC 220 V 0.5 μF+200 Ω	C002417
200 V } 控制用繼電器	MY2, MY3 【OMRON製】 MM2, MM4 【OMRON製】 HH22, HH23 【富士電機製】		DCR2-10A25C	AC 250 V 0.1 μF+100 Ω	C002482
			RFN3AL504KD	DC 1000 V 0.5 μF+220 Ω	C002630

## ● 雜訊濾波器（零相電抗器）

請配合D1000的電線尺寸\*選擇。

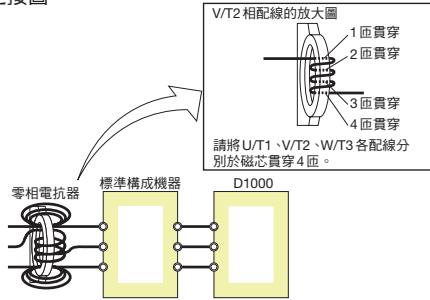
\*：與電流值相應的電線尺寸因規格而異。

下表是依據取決於額定電流值的電線尺寸（電氣設備技術標準建議）進行選擇。  
若要依據UL規格選擇，請洽詢本公司。

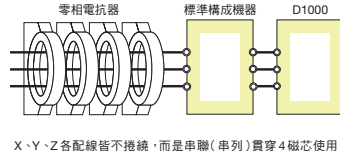
## 減少無線電雜訊用的FINEMET零相電抗器

（註）FINEMET為日立金屬的註冊商標。

### 連接圖



連接圖a

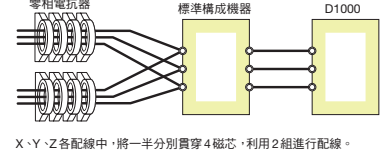


X、Y、Z各配線皆不捲繞，而是串聯（串列）貫穿4磁芯使用。

連接圖b



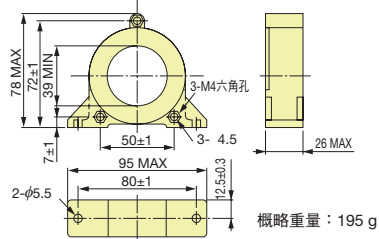
【日立金屬製】



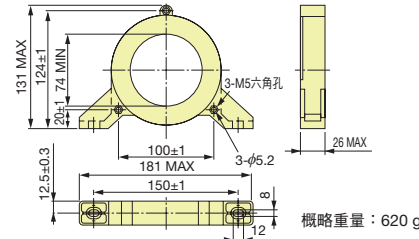
X、Y、Z各配線中，將一半分別貫穿4磁芯，利用2組進行配線。

連接圖c

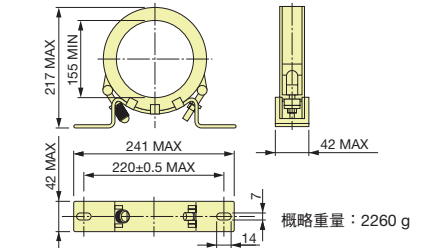
### 外觀尺寸 mm



型號 F6045GB



型號 F11080GB



型號 F200160PB

### 200 V級

D1000		雜訊濾波器（零相電抗器）			
型號	建議電線尺寸 mm <sup>2</sup>	型號	訂購編號	數量	連接圖
CIMR-DA2A					
0005	2	F6045GB	FIL001098	1	a
0010	5.5				
0020	14	F6045GB	FIL001098	4	b
0030	38				
0050	60	F11080GB	FIL001097	4	b
0065	80×2P				
0090	80×2P	F200160PB	300-001-041	4	b
0130	100×2P				

### 400 V級

D1000		雜訊濾波器（零相電抗器）			
型號	建議電線尺寸 mm <sup>2</sup>	型號	訂購編號	數量	連接圖
CIMR-DA4A					
0005	1.25	F6045GB	FIL001098	1	a
0010	2				
0020	8	F11080GB	FIL001097	1	a
0030	14				
0040	14	F6045GB	FIL001098	4	b
0060	38				
0100	60	F11080GB	FIL001097	4	b
0130	80×2P				
0185	80×2P	F200160PB	300-001-041	4	b
0270	60×2P				
0370	100×2P	F200160PB	300-001-041	8	c
0630	100×4P				

## ● 24 V控制電源單元

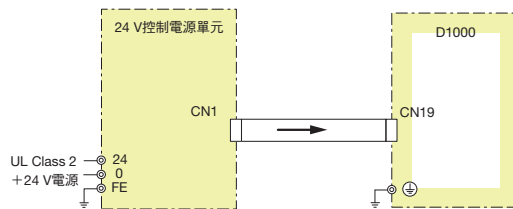
即使在D1000電源斷路的狀態下，為避免通訊和輸出入中斷，從外部供應控制電路的電源，進行備援的電源單元。

（註）利用此單元，D1000的控制電路電源雖可得到備援，但若未供應D1000的主電路電源，則無法變更參數。



將單元安裝於D1000時，D1000的寬度會加大50 mm。  
CIMR-DA4A0270~4A0630的機種安裝在D1000本體單元內部。

### 連接圖



### 型號／訂購型號

型號	訂購型號
200 V級：PS-A10LB	PS-A10LB
400 V級：PS-A10HB	PS-A10HB

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

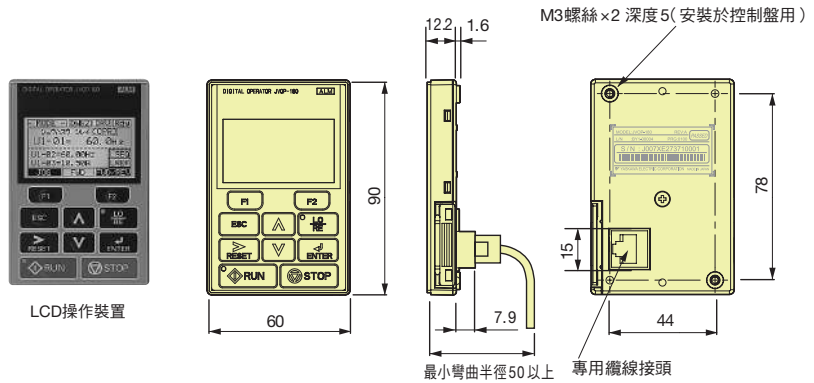
全球服務網

## LCD操作裝置

透過6行顯示的LCD顯示操作裝置，可簡單確認必要的資訊。且內建複製功能。

型號	訂購編號
JVOP-180	100-090-072

外觀尺寸 mm



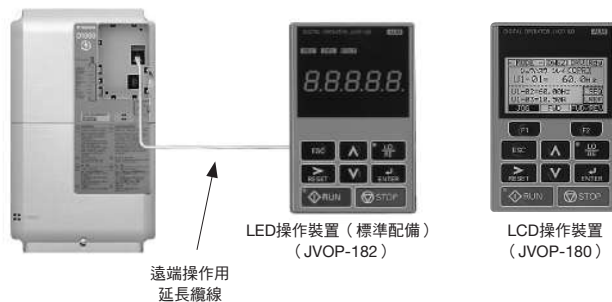
LCD操作裝置

## 遠端操作用延長纜線

可在離D1000較遠的位置操作。

型號	訂購編號
WV001 (1 m)	WV001
WV003 (3 m)	WV003

(註) 請勿使用本纜線連接D1000與PC。否則可能損壞PC。



## 操作裝置盤面安裝用附件

將LED/LCD操作裝置安裝於控制盤時，需使用安裝金屬配件組。

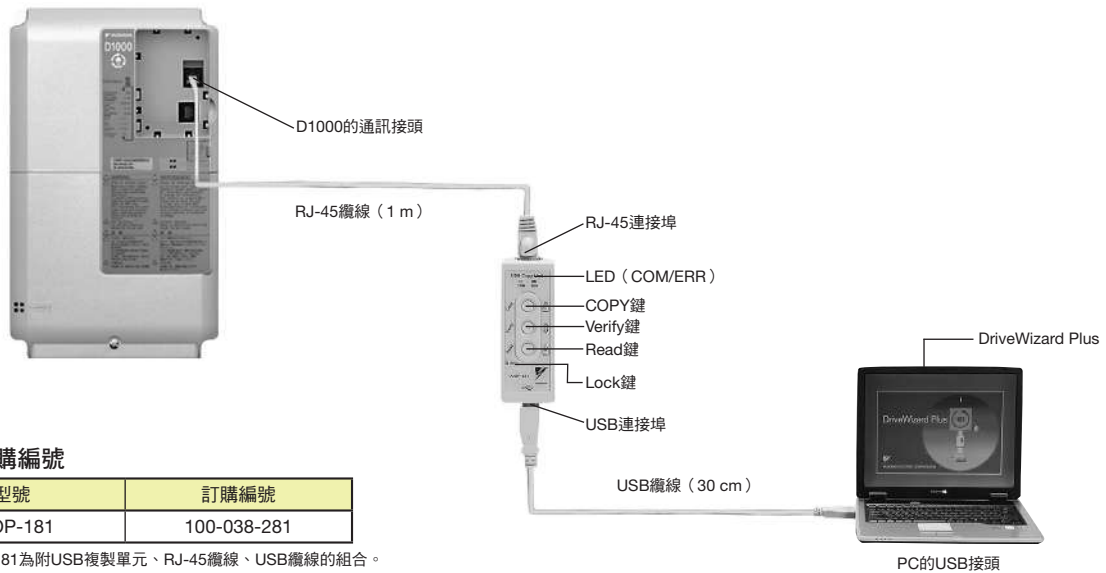
名稱	型號	訂購編號	安裝圖	備註
 安裝金屬配件組A	EZZ020642A	100-039-992		鎖緊螺絲用
 安裝金屬配件組B	EZZ020642B	100-039-993		鎖緊螺帽用  (註) 控制盤內側若有焊接螺栓，請使用鎖緊螺帽。

## ● 附USB複製單元（型號：JVOP-181）

可輕鬆將參數複製到其他D1000。

不僅如此，亦可當作D1000的RJ-45接頭與PC的USB接頭的轉換插頭使用。

### 連接方法



### 型號／訂購編號

型號	訂購編號
JVOP-181	100-038-281

（註）JVOP-181為附USB複製單元、RJ-45纜線、USB纜線的組合。

### 規格

項目	規格	
連接埠	LAN (RJ-45)：連接D1000端	
	USB (依據Ver.2.0)：依照需求連接至PC端	
電源	由PC、D1000供應	
支援OS	僅支援32 bit OS	Windows 2000
	支援32 bit及64 bit OS	Windows XP
記憶容量	可記憶1台D1000的參數	
外觀尺寸	30 (W) × 80 (H) × 20 (D) mm	
附屬品	RJ-45纜線 (1 m)、USB纜線 (30 cm)	

（註）1 僅限D1000的電源規格、容量、控制模式、軟體版本相同時，方可寫入參數。

2 需安裝附USB複製單元JVOP-181用的驅動程式。可前往本公司產品／技術資訊網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

3 連接PC與D1000時，無法使用參數複製功能。

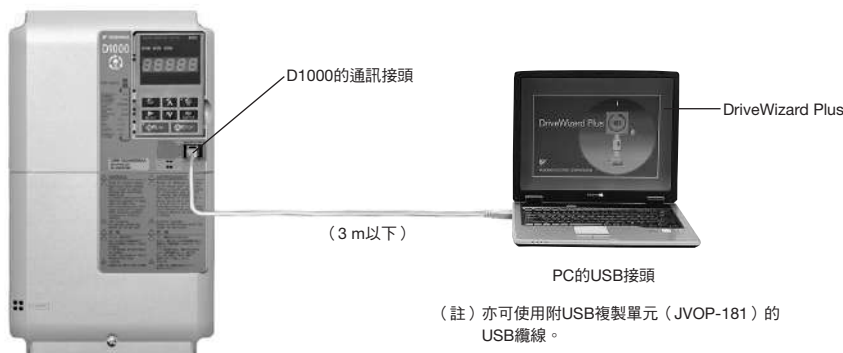
- （註）1 USB纜線亦可使用市售的USB2.0規格纜線（AB型）。  
2 將參數複製到其他的D1000中時，不需要USB纜線。

## ● PC用纜線（USB型）

使用DriveWizard Plus時，連接D1000與PC的纜線。

請使用市售的USB2.0規格纜線（AB型，3m以內）。

### 連接方法



（註）亦可使用附USB複製單元（JVOP-181）的USB纜線。

（註）1 DriveWizard Plus是供PC上進行參數管理、運轉操作、各種監控的軟體。

可前往本公司產品／技術資訊網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

2 必須安裝USB連接埠用驅動程式。可前往本公司產品／技術資訊網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

## ● D1000應用上的注意事項

### ■ D1000標準構成機器的設置

D1000需要設置D1000本體單元與D1000標準構成機器。

### ■ 從過去產品置換

- 若於D1000本體單元使用過去產品（VS-656DC3，VS-656DC5）的周邊機器（輸入用AC電抗器、高諧波濾波器用電抗器、高諧波濾波器用電容器），可能會造成異常發熱。請參閱替換要領說明書，務必調整D1000本體單元。替換要領說明書可前往產品／技術資訊網站（<http://www.e-mechatronics.com>）的技術資料內「變頻器替換要領」下載。
- 過去產品（VS-656DC3，VS-656DC5）無法使用D1000標準構成機器。

### ■ D1000的電源斷路與高諧波濾波器的設置

D1000停止運轉後，D1000的電源端必須為開路的序列。為了降低因運轉中意外發生、開路時的突波電壓對其他機器造成的影響，請務必設置指定的高諧波濾波器（高諧波濾波器模組）。

### ■ D1000輸出（DC）端的連接

為了緊急時的斷路，若在D1000輸出（DC）端設置斷路器（或接觸器）時，請注意以下幾點。

- 打開D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）時，請確認變頻器及D1000的充電指示燈是否已熄滅。若於電壓充電中打開電源，可能使過電流流入，造成機器破損。
- 打開D1000的電源時，請務必確認D1000輸出（DC）端的斷路器（或接觸器）為ON。

### ■ 盤內收納

請設置於清潔的場所內使用，避開飄散油霧、腐蝕性氣體、易燃氣體、飛絮、灰塵等的惡劣環境，或收於「全閉式」的控制盤內，以避免飄散物侵入。收納在盤內時，請決定冷卻方式或控制盤的尺寸，以使D1000及高諧波濾波器模組的環境溫度在容許溫度範圍內。此外，請勿將D1000安裝在木材等可燃性材料上。

### ■ 安裝方向

請以垂直方向安裝於牆面上。

### ■ 互鎖

D1000與變頻器間的互鎖為必要，於D1000發生故障或異常時，可使變頻器停止。此外，在變頻器端進行瞬停重新啟動運轉時，必須確保重新啟動的時機。

確保時機是利用D1000從控制電路端子輸出的「MC為ON」訊號時進行。「MC為ON」訊號「開」時，使用變頻器的外部基本區段輸入等，設定為變頻器的輸出電路的序列（參照標準連接圖\*6）。

例1 不進行瞬停重新啟動運轉時（因瞬停檢測使自由運轉停止）將D1000的「MC為ON」輸出連接至變頻器的「外部異常」輸入。

變頻器的「外部異常」為b接點輸入，為防止打開電源時的外部異常動作，請選擇「外部異常僅限運轉中檢測」。

例2 系統瞬停重新啟動運轉時

將變頻器的外部基本區段輸入端子S8從原廠設定的a接點變更為b接點輸入。

將D1000的「MC為ON」輸出連接至變頻器的「外部基本區段」輸入。

變頻器端請選擇瞬停重新啟動運轉。

（註）V1000/J1000時，未設定為外部基本區段，因此請針對其他的多功能輸入端子設定外部基本區段（b接點）。

### 例3 對變頻器輸入運轉指令

對變頻器輸入運轉指令時請務必於D1000運轉中進行。D1000的動作狀態可在多功能接點輸出的「運轉中1」確認。與變頻器的序列範例請確認D1000的標準連接圖。

### ■ 檢查配線

若使輸出入端子短路，將造成D1000及高諧波濾波器模組損壞。打開電源前，請仔細檢查配線或序列有無錯誤。請確認控制電路端子是否出現短路、錯誤配線。此為造成誤動作和故障的主因。

### ■ 維護／檢修

即使將D1000的電源斷路，內置電容器的放電仍需要時間，因此進行D1000及高諧波濾波器模組的檢查時，在電源斷路後，請等待D1000及高諧波濾波器模組中記載的時間。

由於電容器內仍殘存電壓，可能會導致觸電。

D1000的散熱片和高諧波濾波器模組會呈高溫狀態，請勿觸碰。否則可能造成燙傷。更換冷卻風扇時，請關閉D1000的電源，等待15分鐘以上後，再次確認散熱片已充分冷卻後再進行。

高諧波濾波器模組的維修、連接作業請於關閉D1000的電源後，等待裝置記載的時間經過，確認電抗器的溫度已充分下降後再進行。

### ■ 配線作業

進行UL及cUL標準認證D1000的配線作業時，請使用圓形壓接端子。

請使用端子製造商指定的工具確實妥當壓接。

### ■ 運送／設置

- 請勿進行燻蒸處理。

無論是運送或設置時，請勿使D1000及高諧波濾波器模組曝露在空氣飄散鹵素（氟、氯、溴、碘等）氣體的環境中。

- 請以正確方式依各產品的重量搬運標準構成機器及周邊機器。錯誤的處理方式可能會導致產品摔落，造成人員受傷或產品損壞。

## ● 應用於周邊機器時的注意事項

■ 於電源端設置雜訊濾波器時，請將零相電抗器等電抗器型（無電容器）的雜訊濾波器設置在電源端MCCB後再設置。請勿設置內置電容器的濾波器。可能因高諧波成分使電容器過熱或破損。請務必設置指定的高諧波雜訊濾波器。

### ■ 漏電斷路器或配線用遮斷器的設置與選擇

- 在D1000的電源端，為保護配線，請務必設置本公司建議的漏電斷路器（ELCB）或配線用遮斷器（MCCB）。
- MCCB的選擇取決於D1000的電源端功率因數（因電源電壓、輸出頻率、負載而異）。特別是完全電磁型的MCCB，會因高諧波電流而使動作特性產生變化，因此必須選擇稍大的容量。使用建議產品以外的ELCB時，請使用已實施高頻對策（可用於變頻器裝置中），且連接的每台變頻器使用額定感度電流30 mA以上的ELCB（可能會因為高頻漏電流而產生誤動作）。未實施對策的ELCB產生誤動作時，請變更連接的變頻器載波頻率，或更換為ELCB對策產品，或使用連接的每台變頻器皆為額定感度電流200 mA以上的ELCB。請選擇額定斷路容量高於電源短路電流的ELCB或MCCB。

### ■ 電源端電磁接觸器的應用

為了使電源與D1000間確實斷路，建議設置電磁接觸器（MC）。此時，請利用D1000的異常接點輸出，組合可將MC關閉的序列。

### ■ 電線線徑與配線距離

轉換器與電源間的配線距離較長時，會因纜線的電壓降低，造成轉換器的相位控制不穩定。配線時請使用線徑夠粗的電線。使用LCD操作裝置（選購品）時，請務必使用專用的連接纜線（選購品）。利用類比訊號進行遠端操作時，操作訊號與轉換器間的控制線請控制在50m以內，為避免受到周邊機器的干擾，配線時請遠離強電路（主電路及繼電器序列電路）。此外，使用多功能類比輸入時，使用雙絞屏蔽線，屏蔽請連接至被覆接地用端子E（G）。詳細內容請參閱「標準連接圖」。

### ■ 電源為發電機時

請選擇發電機容量為D1000輸入電源容量約2倍以上的產品（詳細內容請另行洽詢）。為使馬達回生電力在發電機容量的10%以下，請選擇減速時間和負載。

### ■ 電源有進相電容器和閘流體控制器等時

不需要在D1000上設置進相電容器。若設置進相電容器，功率因數將惡化。此外，與D1000相同的電源系統內若有既有的進相電容器，請設置串聯電抗器，以避免與D1000產生共振。若直流機驅動的閘流體控制器、電磁攪拌機等發生電壓突波和電壓畸變的機器設置在相同電源系統中時，請另行洽詢。

### ■ EMC（無線電雜訊）、高頻（高諧波）漏電對策

不需要採取針對高諧波電流的對策，但和一般的變頻器驅動器相同，需要EMC（無線電雜訊）對策和高頻（高諧波）漏電對策。若周圍有容易受雜訊影響的機器，請使用電抗器型的雜訊濾波器（零相電抗器）。此外，於電源端設置配線遮斷器（MCCB）和漏電斷路器（ELCB）時，請使用變頻器用（高頻漏電流對策產品）。

### ■ 支援高諧波抑制對策指導方針

- 高諧波抑制對策指導方針是針對需要6.6 kV以上系統供電的用戶為對象，詳細內容請參閱《高諧波抑制對策技術方針 JEAG 9702-1995》。
- 於高諧波抑制對策指導方針中，D1000相當於為避免發生高諧波的自激磁三相橋接產品（ $K_s=0$ ）。但高諧波成分並非完全為0。

### ■ 電源畸變的影響

若電源電壓畸變，或並聯連接多台相同電源的機器時，電源系統的高諧波會流入D1000中，因此高諧波含有率將增加。

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法，發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

## ● 關於保固

### ■ 免費保固期

交貨給貴公司或貴公司客戶後未滿一年，或本公司工廠出貨後18個月內，以其中較早到達的日期為準。

### ■ 保固範圍

#### 故障診斷

一次故障診斷原則上請由貴公司實施。但應貴公司的要求，本公司或本公司服務網可有償代為執行此項業務。遇此情況時，若與貴公司協議後釐清故障原因為本公司之責，本公司將無償代為執行。

#### 故障維修

發生故障時，為修復產品的故障處而進行之維修、零件更換、派員前往當地等皆為免費。但下列情況將酌收費用。

- 因貴公司及貴公司客戶等之不當保管與使用、不注意之過失，以及因貴社的設計內容等事由導致之故障。
- 因貴公司未經通知本公司而擅自改造本公司產品，對產品進行加工而引發之故障。
- 未於本公司產品規格範圍內使用而導致之故障。
- 因天災或火災等不可抗力導致之故障。
- 免費保固期間已屆滿。
- 補充或更換耗材及使用壽命已滿之零件。
- 因包裝、燻蒸處理所導致的產品不良。
- 其他因責任歸屬非本公司之事由所導致的故障。

上述服務僅限支援國內使用者，對國外使用者恕無法提供故障診斷等服務。但若您需要本公司提供海外售後服務，則可與本公司簽訂有償之海外服務合約。

#### 免責事項

無論是否於免費保固期間內，因本公司產品故障造成貴公司或貴公司客戶等貴公司方面的機會損失，或造成本公司產品以外的損壞，以及對其他業務之補償，皆不列入本公司的保固範圍內。

### ■ 交貨條件

不含應用上的設定／調整的標準品，在送達至貴公司後即視為交貨完成，現場的調整／試運轉皆不列入本公司的責任義務。



# 標準價格、交貨時間

標準價格未含消費稅，敬請注意。

電壓等級	額定輸出容量 kW	最大適用 變頻器容量	項目	型號	訂購編號	標準價格 (日圓)	交貨時間
200 V級	5	3.7	本體單元	CIMR-DA2A0005BA	100-115-269	258,000	訂製
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-216	100,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710801	100-115-235	100,000	
	10	7.5	本體單元	CIMR-DA2A0010BA	100-115-270	422,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-217	158,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710810	100-087-256	114,000	
	20	15	本體單元	CIMR-DA2A0020BA	100-115-271	622,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-218	300,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710820	100-087-257	180,000	
	30	22	本體單元	CIMR-DA2A0030AA	100-087-062	864,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-219	370,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710831	100-115-236	220,000	
	50	37	本體單元	CIMR-DA2A0050AA	100-087-063	1,448,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-220	512,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710840	100-087-259	322,000	
	65	55	本體單元	CIMR-DA2A0065AA	100-087-064	1,930,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-221	586,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710851	100-115-237	492,000	
90	75	本體單元	CIMR-DA2A0090AA	100-087-065	3,320,000		
		輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-222	764,000		
		高諧波濾波器模組	EUJ710861	100-115-238	532,000		
130	110	本體單元	CIMR-DA2A0130AA	100-087-066	5,270,000		
		輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-223	1,200,000		
		高諧波濾波器模組	EUJ710871	100-110-483	1,046,000		
400V級	5	3.7	本體單元	CIMR-DA4A0005BA	100-087-067	286,000	訂製
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-224	92,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710880	100-087-263	116,000	
	10	7.5	本體單元	CIMR-DA4A0010BA	100-115-272	428,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-225	142,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710890	100-087-264	128,000	
	20	15	本體單元	CIMR-DA4A0020BA	100-115-273	720,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-226	262,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710900	100-087-265	258,000	
	30	22	本體單元	CIMR-DA4A0030AA	100-087-070	1,000,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-227	318,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710911	100-115-239	286,000	
	40	30	本體單元	CIMR-DA4A0040AA	100-087-071	1,364,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-228	408,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710921	100-115-240	320,000	
	60	45	本體單元	CIMR-DA4A0060AA	100-087-072	1,936,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-229	528,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710931	100-115-241	548,000	
	100	75	本體單元	CIMR-DA4A0100AA	100-087-073	3,080,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-230	704,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710941	100-115-242	682,000	
	130	110	本體單元	CIMR-DA4A0130AA	100-087-074	4,370,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-231	946,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710951	100-110-484	1,058,000	
	185	160	本體單元	CIMR-DA4A0185AA	100-087-075	6,380,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-232	980,000	
			高諧波濾波器模組	EUJ710961	100-110-485	1,254,000	
	270	220	本體單元	CIMR-DA4A0270AA	100-115-308	8,806,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-233	1,346,000	
			輸入用AC電抗器2	UZBA-B	100-088-235	710,000	
			高諧波濾波器用電抗器	UZBA-B	100-088-238	206,000	
			高諧波濾波器用電容器	EF521291TYQ0976	100-088-241	646,000	
	370	315	本體單元	CIMR-DA4A0370AA	100-115-309	13,120,000	
			輸入用AC電抗器1	UZBA-B	100-088-234	1,668,000	
			輸入用AC電抗器2	UZBA-B	100-088-236	1,008,000	
			高諧波濾波器用電抗器	UZBA-B	100-088-239	220,000	
高諧波濾波器用電容器			EF521401TYQ0969	100-088-242	686,000		
630	560	本體單元	CIMR-DA4A0630AA	100-115-310	23,296,000		
		輸入用AC電抗器1*	UZBA-B	100-088-234	1,668,000		
		輸入用AC電抗器2	UZBA-B	100-088-237	1,440,000		
		高諧波濾波器用電抗器	UZBA-B	100-088-240	260,000		
		高諧波濾波器用電容器	EF521801TYQ0984	100-088-243	890,000		

\* : 630 kW的D1000需要2個輸入用AC電抗器1。記載的價格為每一個的價格。

特點

應用範例

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網





# 全球服務網



地區	服務地區	服務據點所在地	服務公司	聯絡方式
北美	美國	芝加哥 (總部) 洛杉磯 舊金山 紐澤西 波士頓 俄亥俄 北卡羅萊納	① YASKAWA AMERICA INC.	總部 ☎ + 1-847-887-7000 FAX + 1-847-887-7310
	墨西哥	墨西哥市	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	☎ + 52-555-660-5553 FAX + 52-555-651-5573
南美	南美	聖保羅	③ YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.	☎ + 55-11-3585-1100 FAX + 55-11-5581-8795
	哥倫比亞	波哥大	④ VARIADORES LTD.A.	☎ + 57-1-428-4225 FAX + 57-1-428-2173
歐洲	歐洲全區 南非	法蘭克福	⑤ YASKAWA EUROPE GmbH	☎ + 49-6196-569-300 FAX + 49-6196-569-398
亞洲	日本	東京等	⑥ 株式會社安川電機 (製造/銷售)	請參閱封底。
			⑦ 安川機電工程株式會社 (售後服務)	
	韓國	首爾	⑧ YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION (製造)	☎ + 82-2-784-7844 FAX + 82-2-784-8495
			⑨ 安川機電工程韓國 (株) (售後服務)	☎ + 82-2-3775-0337 FAX + 82-2-3775-0338
	中國	北京、廣州、上海	⑩ 安川電機 (中國) 有限公司	☎ + 86-21-5385-2200 FAX + 86-21-5385-3299
	台灣	台北	⑪ 台灣安川開發科技股份有限公司	☎ + 886-2-2502-5003 FAX + 886-2-2505-1280
	新加坡	新加坡	⑫ YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) PTE. LTD. (銷售)	☎ + 65-6282-3003 FAX + 65-6289-3003
			⑬ YASKAWA ENGINEERING ASIA-PACIFIC PTE. LTD. (售後服務)	☎ + 65-6282-1601 FAX + 65-6382-3668
	泰國	曼谷	⑭ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.	☎ + 66-2-017-0099 FAX + 66-2-017-0799
	印度	班加羅爾	⑮ YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED	☎ + 91-80-4244-1900 FAX + 91-80-4244-1901
印尼	雅加達	⑯ PT. YASKAWA ELECTRIC INDONESIA	☎ + 62-21-2982-6470 FAX + 62-21-2982-6471	
大洋洲	澳洲	請洽詢新加坡服務公司 ( ⑫ , ⑬ )。		

特點

應用範圍

可應用的機種

標準規格

容量選擇

連接圖

端子功能說明

外觀尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法・發熱量

周邊機器、選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

標準價格、交貨時間

全球服務網

# D1000

## 安全注意事項



- 本產品可使用做為電壓型PWM變頻器的直流電源。
- 若要將本產品應用於可能因故障或誤動作而直接危害人命或威脅到人身安全的裝置（核能控制、宇宙航空機器、交通機器、醫療機器、各種安全裝置等）時，有必要詳加考量，因此使用前請務必洽詢本公司。
- 本產品雖於嚴格品管下生產，但將本產品應用於故障時可能會陷入危害人命的危險狀況，或預估可能導致重要設備發生重大損失時，請務必加裝安全裝置以免發生重大事故。
- 請務必由機電工程專業人員來進行配線作業。
- 請勿用於電壓型PWM變頻器以外的負載中。

## 台灣安川電機股份有限公司

### 事務所/技術服務中心

地址：23143新北市新店區北新路3段207號12樓

TEL: (02)8913-1333 FAX: (02)8913-1513/1519

### 台南服務中心

地址：74144台南市新市區創業路18號2樓

TEL: (06)505-1432 FAX: (06)505-6405

代理商 / 經銷商

# YASKAWA

安川電機

本產品的終端使用者若為軍事相關單位，或用於製造軍事武器之用途，可能會被列為《外幣匯率及國際貿易法》所規定之限制出口的對象產品，出口時請務必經過審慎的審查，並辦妥必要的出口手續。

部分額定、規格、尺寸等可能因產品改良而有所變更，恕不另行通知。  
有關此資料內容相關資訊，請洽詢本公司代理經銷商或上述營業部門。

© 2016 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料編號 YTWKAINV-15012B

Published in Taiwan 2014年 11月 12-6◇-0  
14-7-20