機型總覽

機型清單

重負載 : High Duty 規格 200% 為 3 秒，150% 為 1 分鐘
中負載 : Middle Duty 規格 150% 為 1 分鐘
輕負載 : Low Duty 規格 120% 為 1 分鐘

標準適用馬達 (kW)	內建 EMC 濾波器型					基本型				
	三相 400V 系列			三相 200V 系列		三相 400V 系列			三相 200V 系列	
	HD 規格 (150%)	MD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	MD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)
0.4	FRN0.4G1E-4□			FRN0.4G1E-2□		FRN0.4G1S-4□			FRN0.4G1S-2□	
0.75	FRN0.75G1E-4□			FRN0.75G1E-2□		FRN0.75G1S-4□			FRN0.75G1S-2□	
1.5	FRN1.5G1E-4□			FRN1.5G1E-2□		FRN1.5G1S-4□			FRN1.5G1S-2□	
2.2	FRN2.2G1E-4□			FRN2.2G1E-2□		FRN2.2G1S-4□			FRN2.2G1S-2□	
3.7	FRN3.7G1E-4□			FRN3.7G1E-2□		FRN3.7G1S-4□			FRN3.7G1S-2□	
5.5	FRN5.5G1E-4□			FRN5.5G1E-2□		FRN5.5G1S-4□			FRN5.5G1S-2□	
7.5	FRN7.5G1E-4□		FRN5.5G1E-4□	FRN7.5G1E-2□	FRN5.5G1E-2□	FRN7.5G1S-4□		FRN5.5G1S-4□	FRN7.5G1S-2□	FRN5.5G1S-2□
11	FRN11G1E-4□		FRN7.5G1E-4□	FRN11G1E-2□	FRN7.5G1E-2□	FRN11G1S-4□		FRN7.5G1S-4□	FRN11G1S-2□	FRN7.5G1S-2□
15	FRN15G1E-4□		FRN11G1E-4□	FRN15G1E-2□	FRN11G1E-2□	FRN15G1S-4□		FRN11G1S-4□	FRN15G1S-2□	FRN11G1S-2□
18.5	FRN18.5G1E-4□		FRN15G1E-4□	FRN18.5G1E-2□	FRN15G1E-2□	FRN18.5G1S-4□		FRN15G1S-4□	FRN18.5G1S-2□	FRN15G1S-2□
22	FRN22G1E-4□		FRN18.5G1E-4□	FRN22G1E-2□	FRN18.5G1E-2□	FRN22G1S-4□		FRN18.5G1S-4□	FRN22G1S-2□	FRN18.5G1S-2□
30	FRN30G1E-4□		FRN22G1E-4□	FRN30G1E-2□	FRN22G1E-2□	FRN30G1S-4□		FRN22G1S-4□	FRN30G1S-2□	FRN22G1S-2□
37	FRN37G1E-4□		FRN30G1E-4□	FRN37G1E-2□	FRN30G1E-2□	FRN37G1S-4□		FRN30G1S-4□	FRN37G1S-2□	FRN30G1S-2□
45	FRN45G1E-4□		FRN37G1E-4□	FRN45G1E-2□	FRN37G1E-2□	FRN45G1S-4□		FRN37G1S-4□	FRN45G1S-2□	FRN37G1S-2□
55	FRN55G1E-4□		FRN45G1E-4□	FRN55G1E-2□	FRN45G1E-2□	FRN55G1S-4□		FRN45G1S-4□	FRN55G1S-2□	FRN45G1S-2□
75	FRN75G1E-4□		FRN55G1E-4□	FRN75G1E-2□	FRN55G1E-2□	FRN75G1S-4□		FRN55G1S-4□	FRN75G1S-2□	FRN55G1S-2□
90	FRN90G1E-4□		FRN75G1E-4□	FRN90G1E-2□	FRN75G1E-2□	FRN90G1S-4□		FRN75G1S-4□	FRN90G1S-2□	FRN75G1S-2□
110	FRN110G1E-4□	FRN90G1E-4□	FRN90G1E-4□		FRN90G1E-2□	FRN110G1S-4□	FRN90G1S-4□	FRN90G1S-4□		FRN90G1S-2□
132	FRN132G1E-4□	FRN110G1E-4□	FRN110G1E-4□			FRN132G1S-4□	FRN110G1S-4□	FRN110G1S-4□		
160	FRN160G1E-4□	FRN132G1E-4□	FRN132G1E-4□			FRN160G1S-4□	FRN132G1S-4□	FRN132G1S-4□		
200	FRN200G1E-4□	FRN160G1E-4□	FRN160G1E-4□			FRN200G1S-4□	FRN160G1S-4□	FRN160G1S-4□		
220	FRN220G1E-4□	FRN200G1E-4□	FRN200G1E-4□			FRN220G1S-4□	FRN200G1S-4□	FRN200G1S-4□		
250		FRN220G1E-4□					FRN220G1S-4□			
280	FRN280G1E-4□		FRN220G1E-4□			FRN280G1S-4□		FRN220G1S-4□		
315	FRN315G1E-4□	FRN280G1E-4□				FRN315G1S-4□	FRN280G1S-4□			
355	FRN355G1E-4□	FRN315G1E-4□	FRN280G1E-4□			FRN355G1S-4□	FRN315G1S-4□	FRN280G1S-4□		
400	FRN400G1E-4□	FRN355G1E-4□	FRN315G1E-4□			FRN400G1S-4□	FRN355G1S-4□	FRN315G1S-4□		
450			FRN355G1E-4□					FRN355G1S-4□		
500	FRN500G1E-4□	FRN400G1E-4□	FRN400G1E-4□			FRN500G1S-4□	FRN400G1S-4□	FRN400G1S-4□		
630	FRN630G1E-4□		FRN500G1E-4□			FRN630G1S-4□		FRN500G1S-4□		
710			FRN630G1E-4□					FRN630G1S-4□		

(□) A、E、T視機型而定。 T：台灣/南韓 J：日本 A：亞洲 E：歐盟

即將上市

變頻器機型的表示方式

FRN 0.75 G 1 S - 4 T

代碼	系列名稱
FRN	FRENIC 系列

代碼	標準適用馬達
0.4	0.4kW
0.75	0.75kW
~	~
500	500kW
560	560kW
630	630kW

代碼	適用的範圍
G	高效能、多功能變頻器

代碼	地區/使用說明書
T	台灣、韓國 / 英文
J	日本/日文
A	亞洲/英文
E	歐盟/英文

代碼	電源電壓
4	三相 400V
2	三相 200V

代碼	機型
S	標準（基本型）
E	內建 EMC 濾波器型

代碼	開發順序
1	系列

* DC 電抗器並非變頻器之標準配備。請參考本目錄第 44 頁，選購項目的 DC 電抗器。

⚠ 注意 本目錄內容可協助您選擇最適合之產品機型。在使用設備前，務必詳閱使用手冊中的正確操作說明。

三相 400V 系列

（0.4 到 55kW）HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目			規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準適用馬達 [kW] (*1)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85
	額定電壓 [V] (*3)		三相 380V 至 480V（有 AVR）														
	額定電流 [A]		1.5	2.5	4	5.5	9	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	91	112
	過負載能力		150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0秒														
	額定頻率 [Hz]		50, 60Hz														
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		三相 380V 至 480V，50/60Hz														
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–		單相 380V 至 480V，50/60Hz												
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–														
	電壓、頻率變化		電壓：(10 到 –15% (電壓不平衡率：2% 以下 (*6)） 頻率： +5 至 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	0.85	1.6	3.0	4.5	7.5	10.6	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102
		無 DCR	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.1	3.2	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71
煞車	轉矩 [%] (*9)		150%		100%					20%				10 至 15%			
	煞車模組													–			
	最低歐姆值 [Ω]		200		160		96	64	48	32	24	16		–			
	轉矩 [%]		180%		180%		180%	180%	180%	180%	180%	180%					
	內建的煞車電阻		720Ω	470Ω	160Ω			80Ω		–							
		煞車時間 [s]	5s							–							
		%ED	5	3	5	3	2	3	2	–							
	DC 煞車		啟動頻率：0.0 到 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 100%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)			選購														
適用的安全標準			UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)			IP20 (IEC60529) 封閉式，UL 開放式 (UL 50)											IP00 開放式、UL 開放式			
冷卻方式			自然冷卻			風扇冷卻											
重量/質量 [kg]			1.7	2	2.6	2.7	3	6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33

（75到630kW）HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目			規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)			75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)			75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		114	134	160	192	231	287	316	396	445	495	563	731	891		
	額定電壓 [V] (*3)		三相 380V 至 480V（有 AVR）														
	額定電流 [A]		150	176	210	253	304	377	415	520	585	650	740	960	1170		
	過負載能力		150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒														
	額定頻率 [Hz]		50, 60Hz														
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		三相 380 至 480V，50Hz 三相 380 至 480V，60Hz														
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		單相 380V 至 480V，50/60Hz														
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		單相 380 至 440V，50Hz 單相 380 至 480V，60Hz														
	電壓、頻率變化		電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	138	164	210	238	286	357	390	500	559	628	705	881	1115		
		無 DCR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	96	114	140	165	199	248	271	347	388	436	489	611	773		
煞車	轉矩 [%] (*9)		10 至 15%														
	煞車模組		–														
	最低歐姆值 [Ω]		–														
	轉矩 [%]																
	DC 煞車		啟動頻率：0.0 到 60.0Hz，煞車時間： 0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 100%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)			標準配件														
適用的安全標準			UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)			IP20 (IEC60529) 封閉式，UL 開放式 (UL 50)														
冷卻方式			風扇冷卻														
重量/質量 [kg]			42	62	64	103	103	144	144								

(*1) 富士 4 極馬達。
(*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（三相 200V 系列）及 440V（三相 400V 系列）。
(*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能，則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入。（一般情況不會使用）。
(*6) 相間電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時，請使用 DC 電抗器（ACR：選購）。
(*7) 此數值的計算方式是假定：變頻器使用 500kVA 電源容量（或 10 倍的變頻器容量，若變頻器容量超過 50kVA），%X為 5%。
(*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩：（數值會因馬達效率而異。）
(*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件，為 LD 規格之標準配件。

三相 400V 系列

(90 到 400kW) 專為 Middle Duty 負載應用而設計的 MD 模式

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1E-4□)		90	110	132	160	200	220	280	315	355	400					
標準適用馬達 [kW] (*2)		110	132	160	200	250	250	315	355	400	450					
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*3)	160	192	231	287	356	356	445	495	563	640					
	額定電壓 [V] (*4)	三相 380V 到 480V（有 AVR）														
	額定電流 [A]	210	253	304	377	468	468	585	650	740	840					
	過負載能力	150% 時 1 分鐘														
輸入額定值	電壓、頻率	三相 380 至 440V，50 Hz 三相 380 至 480V，60 Hz														
	電壓、頻率變化	電壓：+10 到 –15% (電壓不平衡率：2% 以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%														
	有 DCR 時所需的容量 [kVA] (*7)	140	165	199	248	271	308	388	436	489	547					
煞車	轉矩 [%] (*8)	10 到 15 %														
	煞車模組	–														
EMC 濾波器		遵循 EMC Directive 放射性及耐受性標準：C3 類（環境 2） (EN61800-3:2004)														
DC 電抗器 (DCR)		選購 (*9)														
適用的安全標準		UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)		IP00, UL 開放式														
冷卻方式		風扇冷卻														
重量/質量 [kg]		62	64	103	103	144	144									

(*2) 富士 4 極馬達
(*3) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（200V 系列）及 440V（400V 系列）。
(*4) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*6) 電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）若此數值介於 2% 至 3% 之間，請使用選購的 AC 電抗器 (ACR)。
(*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩：（數值會因馬達效率而異。）
(*9) DC 電抗器 (DCR) 為選購項目。當變頻器容量在 75 kW 以上時，您必須連接 DCR。務必確認變頻器已連接 DCR。

三相 400V 系列

（5.5 到 55kW）HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目			規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)			–	–	–	–	–	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準適用馬達 [kW] (*1)			–	–	–	–	–	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		–	–	–	–	–	12	17	22	28	33	45	57	69	85	114
	額定電壓 [V] (*3)		–					三相 380V 至 480V（有 AVR）									
	額定電流 [A]		–	–	–	–	–	16.5	23	30.5	37	45	60	75	91	112	150
	過負載能力		–					120% 為 1 分鐘									
	額定頻率 [Hz]		–					50，60Hz									
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		–					三相 380V 至 480V，50/60Hz									
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–					單相 380V 至 480V，50/60Hz									
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–					–									
	電壓、頻率變化							電壓：+10 到 –15% (電壓不平衡率： 2% 以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%									
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	–	–	–	–	–	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102	138
		無 DCR	–	–	–	–	–	23.2	33.0	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140	–
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	–	–	–	–	–	10	15	20	25	30	40	48	58	71	96
煞車	轉矩 [%] (*9)		–					70%		15%				7 到 12%			
	煞車模組		–					內建						–			
	最低歐姆值 [Ω]		–					64	48	32	24	16	16	–			
	轉矩 [%]		–					130%	120%	130%	140%	150%	130%				
	內建的煞車電阻		–					80Ω		–							
		煞車時間	–					3.7 秒	3.4 秒	–							
		%ED	–					2.2	1.4	–							
	DC 煞車		–					初始頻率：0.0 至 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 80%									
DC 電抗器 (DCR) (*10)			–					選購								標準配件	
適用的安全標準			–					UL508C，C22.2No. 14，EN50178: 1997									
密閉機箱 (IEC60529)			–					IP20 (IEC60529) 封閉式，UL 開放式 (UL 50)						IP00 開放式、UL 開放式			
冷卻方式			–					風扇冷卻									
重量/質量 [kg]			–					6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33

（75 到 630kW）LD（Low Duty）規格，適用於輕負載

項目			規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)			75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)			90	110	132	160	200	220	280	355	400	450	500	630	710		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		134	160	192	231	287	316	396	495	563	640	731	891	1044		
	額定電壓 [V] (*3)		三相 380V 至 480V（有 AVR）														
	額定電流 [A]		176	210	253	304	377	415	520	650	740	840	960	1170	1370		
	過負載能力		120% 為 1 分鐘														
	額定頻率 [Hz]		50，60Hz														
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		三相 380V 至 440V/50Hz 三相 380V 至 480V/60Hz														
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		單相 380V 至 440V，50/60Hz														
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		單相 380V 至 440V/50Hz 單相 380V 至 480V/60Hz														
	電壓、頻率變化		電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	164	210	238	286	357	390	500	628	705	789	881	1115	1256		
		無 DCR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	114	140	165	199	248	271	347	436	489	547	611	773	871		
煞車	轉矩 [%] (*9)		7 到 12%														
	煞車模組		–														
	最低歐姆值 [Ω]		–														
	轉矩 [%]																
	DC 煞車		啟動頻率：0.0 到 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 80%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)			標準配件														
適用的安全標準			UL508C，C22.2 No.14，EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)			IP00 開放式、UL 開放式														
冷卻方式			風扇冷卻														
重量/質量 [kg]			42	62	64	103	103	144	144								

(*1) 富士 4 極馬達。
(*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（三相 200V 系列）及 440V（三相 400V 系列）。
(*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能，則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入（一般情況不會使用）。
(*6) 相間電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時，請使用 DC 電抗器（ACR：選購）。
(*7) 此數值的計算方式假設為：變頻器使用 500kVA 電源容量（或 10 倍的變頻器容量，若變頻器容量超過 50kVA），%X 為 5%。
(*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩：（數值會因馬達效率而異。）
(*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件，為 LD 規格之標準配件。

三相 200V 系列

HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目			規格														
機型 (FRN□□□G1S-2□)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準適用馬達 [kW] (*1)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85
	額定電壓 [V] (*3)		三相 200V 至 240V（有 AVR）														
	額定電流 [A]		1.5	2.5	4	5.5	9	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	91	112
	過負載能力		150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒														
	額定頻率 [Hz]		50, 60Hz														
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		三相 200V 到 240V，50/60Hz									三相 200 至 220V，50Hz 三相 200 至 230V，60Hz					
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–		單相 200V 至 240V，50/60Hz							單相 200V 至 230V，50/60Hz					
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–										單相 200 至 220V，50Hz 單相 200 至 230V，60Hz				
	電壓、頻率變化		電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	0.85	1.6	3.0	4.5	7.5	10.6	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102
		無 DCR	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.1	3.2	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71
煞車	轉矩 [%] (*9)		150%		100%					20%				10 到 15%			
	煞車模組		內建											–			
	最低歐姆值 [Ω]		200		160		96	64	48	32	24	16		–			
	轉矩 [%]		180%		180%		180%	180%	180%	180%	180%	180%					
	內建的煞車電阻		720Ω	470Ω	160Ω			80Ω		–							
		煞車時間 [s]	5s							–							
		%ED	5	3	5	3	2	3	2	–							
	DC 煞車		啟動頻率：0.0 到 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 100%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)			選購														
適用的安全標準			UL508C，C22.2No.14，EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)			IP20 (IEC60529) 封閉式，UL 開放式 (UL 50)											IP00 開放式、UL 開放式			
冷卻方式			自然冷卻			風扇冷卻											
重量/質量 [kg]			1.7	2	2.6	2.7	3	6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33

LD（Low Duty）規格，適用於輕負載

項目			規格																
機型 (FRN□□□G1S-2□)			–	–	–	–	–	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
標準適用馬達 [kW] (*1)			–	–	–	–	–	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		–	–	–	–	–	11	16	20	25	30	43	55	68	81	107	131	158
	額定電壓 [V] (*3)							三相 200V 至 240V（有 AVR）						三相 200V 至 230V（有 AVR）					
	額定電流 [A] (*4)		–	–	–	–	–	31.8 (29)	46.2 (42)	59.4 (55)	74.8 (68)	88 (80)	115 (107)	146	180	215	283	346	415
	過負載能力		–					120% 時 1 分鐘											
	額定頻率 [Hz]		–					50, 60Hz											
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		–					三相 200V 到 240V，50/60Hz						三相 200 至 220V，50Hz 三相 200 至 230V，60Hz					
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–					單相 200V 至 240V，50/60Hz						單相 200V 至 230V，50/60Hz					
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–					–							單相 200 至 220V，50Hz 單相 200 至 230V，60Hz				
	電壓、頻率變化		–					電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%											
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	–	–	–	–	–	28.8	42.4	57.6	71.0	84.4	114	138	167	203	282	334	410
		無 DCR	–	–	–	–	–	42.7	60.7	80.1	97.0	112	151	185	225	270	–	–	–
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	–	–	–	–	–	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	143
煞車	轉矩 [%] (*9)		–					70%		15%				7 到 12%					
	煞車模組		–					內建						–					
	最低歐姆值 [Ω]		–					16	12	8	6	4	4	–					
	轉矩 [%]							130%	120%	130%	140%	150%	130%						
	內建的煞車電阻		–					20Ω		–									
		煞車時間 [s]	–					3.7 秒	3.4 秒	–									
		%ED	–					2.2	1.4	–									
	DC 煞車		–					初始頻率：0.0 至 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 80%											
DC 電抗器 (DCR) (*10)			–					選購									標準配件		
適用的安全標準			–					UL508C，C22.2 No.14，EN50178:1997											
密閉機箱 (IEC60529)			–					IP20 (IEC60529) 封閉式，UL 開放式 (UL 50)						IP00 開放式、UL 開放式					
冷卻方式			–					風扇冷卻											
重量/質量 [kg]			–					6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	32	42	43		

(*1) 富士 4 極馬達。
(*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（三相 200V 系列）及 440V（三相 400V 系列）。
(*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*4) 當在 40℃ 以上的環境溫度中使用變頻器，且載波頻率在 3kHz 以上，請利用控制負載的方式將連續運行的電流調整為( )或更低的值。
(*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能，則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入（一般情況不會使用）。
(*6) 相間電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）當電壓不平衡 率介於 2% 至 3% 時，請使用 DC 電抗器（ACR：選購）。
(*7) 此數值的計算方式是假定：變頻器使用 500kVA 電源容量（或 10 倍的變頻器容量，若變頻器容量超過 50kVA），%X 為 5%。
(*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩：（數值會因馬達效率而異。）
(*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件，為 LD 規格之標準配件。

三相 400V 系列

(90 到 400kW) 專為 Middle Duty 負載應用而設計的 MD 模式

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)		90	110	132	160	200	220	280	315	355	400					
標準適用馬達 [kW] (*2)		110	132	160	200	250	250	315	355	400	450					
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*3)	160	192	231	287	316	356	445	495	563	640					
	額定電壓 [V] (*4)	三相 380V 到 480V（有 AVR）														
	額定電流 [A]	210	253	304	377	415	468	585	650	740	840					
	過負載能力	150% 時 1 分鐘														
輸入額定值	電壓、頻率	三相 380 至440 V，50 Hz 三相 380 至480 V，60 Hz														
	電壓、頻率變化	電壓：+10 到 –15% (電壓不平衡率：2% 以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%														
	有 DCR 時所需的容量 [kVA] (*7)	140	165	199	248	271	308	388	436	489	547					
煞車	轉矩 [%] (*8)	7 到 12 %														
	煞車模組	–														
DC 電抗器 (DCR)		選購 (*9)														
適用的安全標準		UL508C，C22.2 No.14，EN50178:1997														
密閉機箱 (IEC60529)		IP00，UL 開放式														
冷卻方式		風扇冷卻														
重量/質量 [kg]		62	64	103	103	144	144									

(*2) 富士 4 極馬達。
(*3) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（200V 系列）及 440V（400V 系列）。
(*4) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*6) 電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/ 三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）若此數值介於 2% 至 3% 之間，請使用選購的 AC 電抗器 (ACR)。
(*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩。（數值會因馬達效率而異。）
(*9) DC 電抗器 (DCR) 為選購項目。當變頻器容量在 75 kW 以上時，您必須連接 DCR。務必確認變頻器有連接 DCR。

三相 200V 系列

HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目			規格																
機型 (FRN□□□G1E-2□)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
標準適用馬達 [kW] (*1)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		1.1	1.9	3	4.2	6.8	10	14	18	24	28	34	45	55	68	81	107	131
	額定電壓 [V] (*3)		三相 200V 至 240V（有 AVR）											三相 200V 至 230V（有 AVR）					
	額定電流 [A] (*4)		3	5	8	11	18	27	37	49	63	76	90	119	146	180	215	283	346
	過負載能力		150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒																
	額定頻率 [Hz]		50, 60Hz																
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		三相 200V 到 240V，50/60Hz											三相 200 至 220V，50Hz 三相 200 至 230V，60Hz					
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–		單相 200V 至 240V，50/60Hz									單相 200V 至 230V，50/60Hz					
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–												單相 200 至 220V/50Hz 單相 200 至 230V/60Hz				
	電壓、頻率變化		電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%																
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	1.6	3.2	6.1	8.9	15	21.1	28.8	42.2	57.6	71	84.4	114	138	167	203	282	334
		無 DCR	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	31.5	42.7	60.7	80.1	97	112	151	185	225	270	–	–
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.2	3.1	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116
煞車	轉矩 [%] (*9)		150%		100%					20%				10 到 15%					
	煞車模組		內建											–					
	最低歐姆值 [Ω] 轉矩 [%]		100 180%		40 180%		24 180%	16 180%	12 180%	8 180%	6 180%	4 180%		–					
	內建的煞車電阻		100Ω		40Ω			20Ω		–									
		煞車時間 [s]	5 秒							–									
		%ED	5	3	5	3	2	3	2	–									
	DC 煞車		初始頻率： 0.0 至 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 100%																
EMC 濾波器			遵循 EMC 標準：C3 類為放射性，環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)																
DC 電抗器 (DCR) (*10)			選購															標準配件	
適用的安全標準			UL508C，C22.2 No.14，EN50178:1997																
密閉機箱 (IEC60529)			IP20 封閉式，UL 開放式											IP00 開放式、UL 開放式					
冷卻方式			自然冷卻			風扇冷卻													
重量/質量 [kg]			1.8	2.1	3.0	3.1	3.2	6.7	7.0	6.4	10.9	10.9	11.0	25	32	42	43		

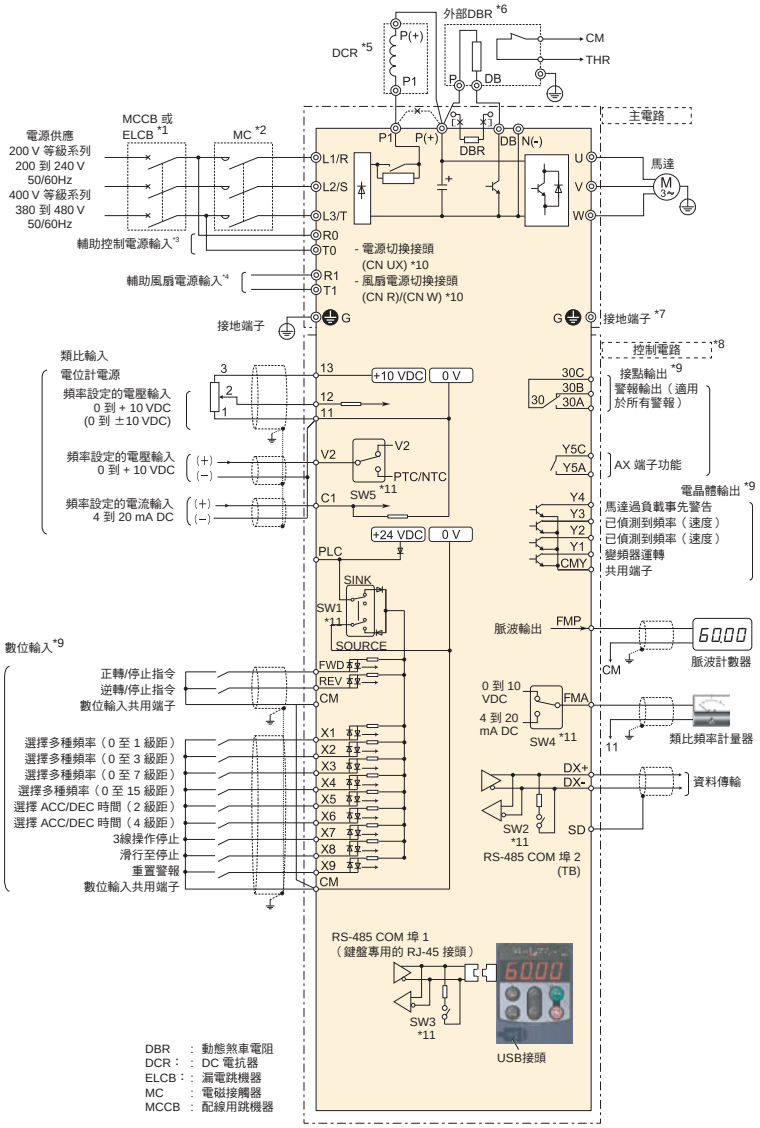
LD（Low Duty）規格，適用於輕負載

項目			規格																
機型 (FRN□□□G1E-2□)			–	–	–	–	–	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
標準適用馬達 [kW] (*1)			–	–	–	–	–	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)		–	–	–	–	–	11	16	20	25	30	43	55	68	81	107	131	158
	額定電壓 [V] (*3)							三相 200V 至 240V（有 AVR）						三相 200V 至 230V（有 AVR）					
	額定電流 [A] (*4)		–	–	–	–	–	31.8 (29)	46.2 (42)	59.4 (55)	74.8 (68)	88 (80)	115 (107)	146	180	215	283	346	415
	過負載能力		–					120% 時 1 分鐘											
	額定頻率 [Hz]		–					50, 60Hz											
輸入額定值	主電路電源 電相、電壓、頻率		–					三相 200V 到 240V，50/60Hz						三相 200 至 220V，50Hz 三相 200 至 230V，60Hz					
	輔助控制電源輸入 電相、電壓、頻率		–					單相 200V 至 240V，50/60Hz						單相 200V 至 230V，50/60Hz					
	輔助電源輸入（風扇） 電相、電壓、頻率 (*5)		–					–							單相 200 至 220V，50Hz 單相 200 至 230V，60Hz				
	電壓、頻率變化		–					電壓：+10 到 -15% (電壓不平衡：2% 或以下 (*6) 頻率：+5 到 -5%											
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	–	–	–	–	–	28.8	42.4	57.6	71.0	84.4	114	138	167	203	282	334	410
		無 DCR	–	–	–	–	–	42.7	60.7	80.1	97.0	112	151	185	225	270	–	–	–
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	–	–	–	–	–	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	143
煞車	轉矩 [%] (*9)		–					70%		15%				7 到 12%					
	煞車模組		–					內建						–					
	最低歐姆值 [Ω] 轉矩 [%]		–					16 130%	12 120%	8 130%	6 140%	4 150%	4 130%	–					
	內建的煞車電阻		–					20Ω		–									
		煞車時間 [s]	–					3.7秒	3.4秒	–									
		%ED	–					2.2	1.4	–									
	DC 煞車		–					初始頻率：0.0 至 60.0Hz，煞車時間：0.0 到 30.0 秒，煞車位準：0 到 80%											
EMC 濾波器			–					遵循 EMC 標準：C3 類為放射性，環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)											
DC 電抗器 (DCR) (*10)			–					選購									標準配件		
適用的安全標準			–					UL508C，C22.2 No.14，EN50178:1997											
密閉機箱 (IEC60529)			–					IP20 (IEC60529) 封閉式，UL開放式 (UL 50)						IP00 開放式、UL 開放式					
冷卻方式			–					風扇冷卻											
重量/質量 [kg]			–					6.7	7.0	6.4	10.9	10.9	11.0	25	32	42	43		

(*1) 富士 4 極馬達。
(*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V（三相 200V 系列）及 440V（三相 400V 系列）。
(*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。
(*4) 當在 40℃ 以上的環境溫度中使用變頻器，且載波頻率在 3kHz 以上，請利用控制負載的方式將連續運行的電流調整為( )或更低的值。
(*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能，則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入（一般情況不會使用）。
(*6) 相間電壓不平衡率 [%] =（最高電壓 [V] – 最低電壓 [V]）/三相平均電壓 [V]×67（請參閱 IEC61800-3。）當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時，請使用 DC 電抗器（ACR：選購）。
(*7) 此數值的計算方式假設為：變頻器使用 500kVA 電源容量（或 10 倍的變頻器容量，若變頻器容量超過 50kVA），%X 為 5%。
(*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。
(*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩。（數值會因馬達效率而異。）
(*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件，為 LD 規格之標準配件。

主電路端子及接地端子的線路

■ 基本線路圖



*1 請在各個變頻器的主電路安裝建議的配線用斷路器（MCCB）或漏電斷路器（ELCB）（具過電流保護功能）保護線路。確保斷路器的容量等同或低於建議容量。

*2 請在各變頻器安裝電磁接觸器（MC），分離變頻器與電源，必要時亦將變頻器與 MCCB 或 ELCB 分離。當安裝線圈（如 MC）或在變頻器附近裝設螺線管時，請平行安裝突波吸收器。

*3 若要保留變頻器的可程式輸出端子透過保護功能所發出的警報輸出訊號 ALM，或是讓鍵盤保持即時回應而不受主電源關閉的影響，請將這些端子連接至電源供應線。即使這些端子未連接電源，變頻器仍能運作。

*4 通常不需要連接。請在變頻器配有高功率係數的可再生 PWM 轉換器（RHC 系列）時使用這些端子。

*5 連接選購的 DC 電抗器 (DCR) 時，請移除端子 P1 及 P(+) 的跳線。55 kW 容量的變頻器（LD 模式）與 75 kW以上的變頻器需要連接 DCR；務必確認變頻器有連接 DCR。當變壓器容量超過 500 kVA 且為變頻器額定容量的十倍以上時，或同一條電源線出現閘流體驅動負載時，請使用 DCR。

*6 7.5 kW 以下容量的變頻器，在 P(+) 與 DB 端子之間內建有煞車電阻 (DBR)。當連接選購的外部煞車電阻 (DBR) 時，請務必切斷內建的煞車電阻。

*7 馬達專用接地端子。需要時可使用此端子。

*8 若要控制訊號線，請使用雙絞線或雙絞遮蔽線。使用雙絞遮蔽線時，請將遮蔽端連接至控制電路的共用端子上。為了避免因噪音而發生故障，請保持控制電路線與主電路線的距離（建議保持 10 公分以上的距離）。請勿將兩條線裝設在同一個配線槽中；當控制電路線與主電路線交錯時，請以直角配置。

*9 連接圖顯示數位輸入端子 [X1] 至 [X9]、[FWD] 和 [REV]、電晶體輸入端子 [Y1] 至 [Y4]、繼電器輸出端子 [Y5A/C] 和 [30A/B/C] 的出廠預設功能。

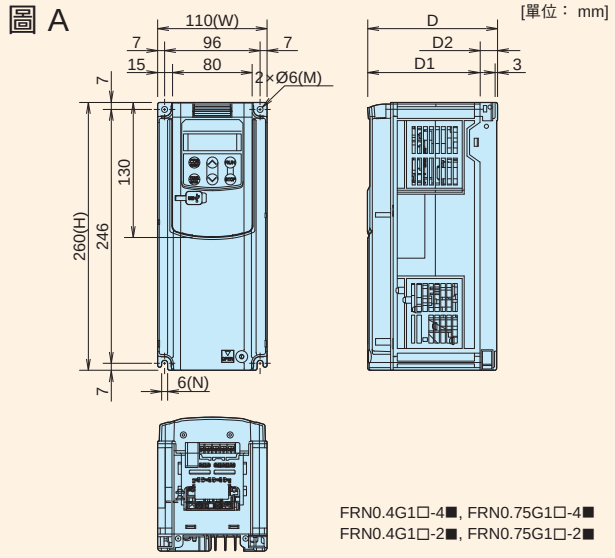
*10 切換主電路的接頭。如需詳細資訊，請參閱使用說明書。

*11 控制印刷電路板上的滑動開關（控制 PCB）。使用這些開關可自訂變頻器操作。如需詳細資訊，請參閱使用說明書。

外部尺寸 (基本型，內建 EMC 濾波器型)

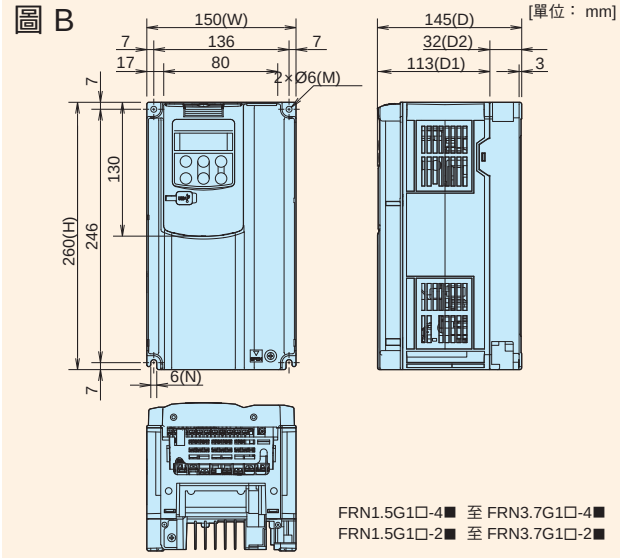
● 變頻器主體

圖 A



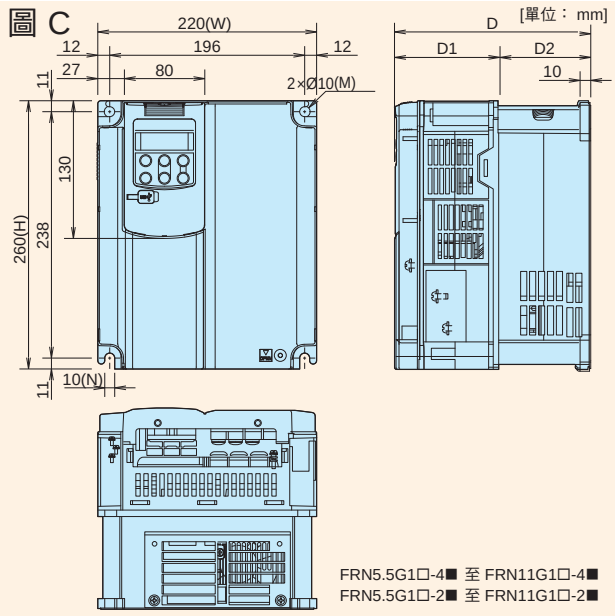
FRN0.4G1□-4■, FRN0.75G1□-4■
FRN0.4G1□-2■, FRN0.75G1□-2■

圖 B



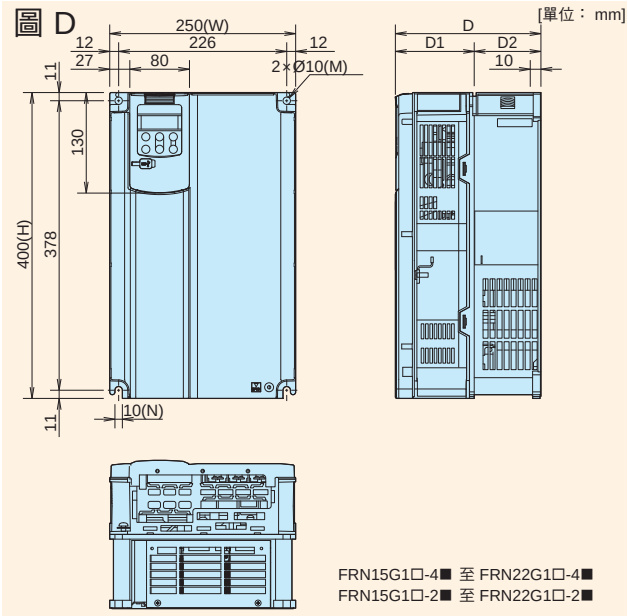
FRN1.5G1□-4■ 至 FRN3.7G1□-4■
FRN1.5G1□-2■ 至 FRN3.7G1□-2■

圖 C



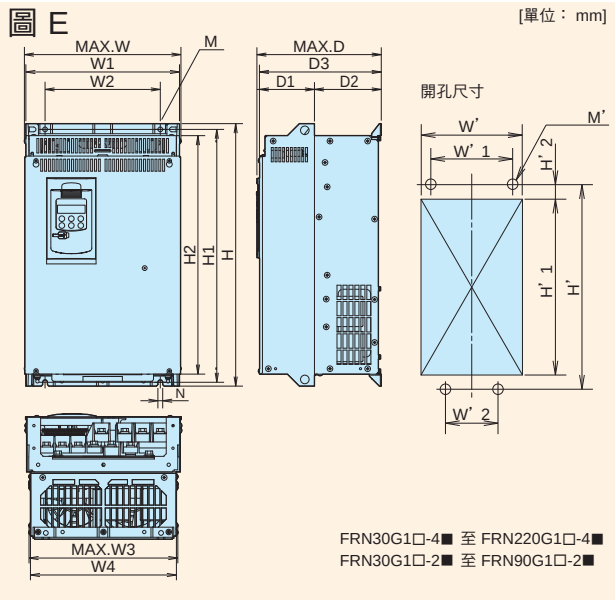
FRN5.5G1□-4■ 至 FRN11G1□-4■
FRN5.5G1□-2■ 至 FRN11G1□-2■

圖 D



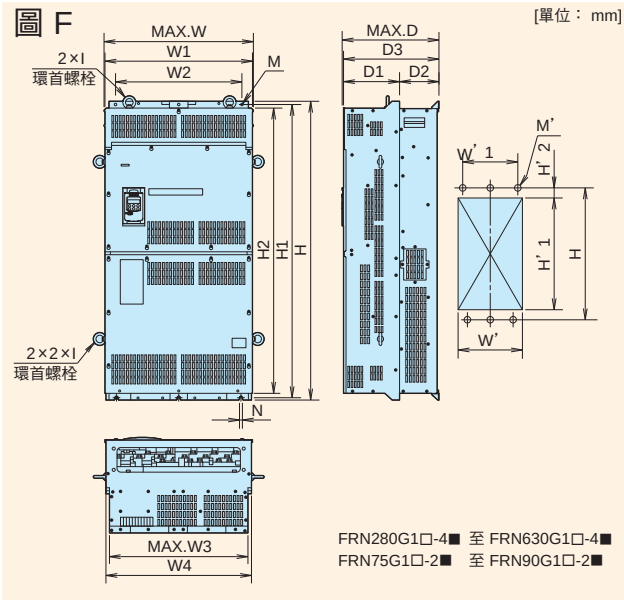
FRN15G1□-4■ 至 FRN22G1□-4■
FRN15G1□-2■ 至 FRN22G1□-2■

圖 E



FRN30G1□-4■ 至 FRN220G1□-4■
FRN30G1□-2■ 至 FRN90G1□-2■

圖 F



FRN280G1□-4■ 至 FRN630G1□-4■
FRN75G1□-2■ 至 FRN90G1□-2■

□:機體類型 S:基本型 E:內建 EMC 濾波器型 ■:出貨目的地 T：台灣/南韓 J：日本