

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 / Inverter Chassis Units

馬力範圍 0.50 HP – 200 HP

Power Range 0.37 kW – 132 kW

Catalog D11.1 Taiwan 2008 – G120



# SINAMICS G120

[www.siemens.com/sinamics-g120](http://www.siemens.com/sinamics-g120)

**SIEMENS**

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS Overview

### SINAMICS Family

# SINAMICS - 嶄新的驅動器系列



SINAMICS 是西門子最新的驅動器系列，這是一項以需求為導向的創新驅動解決方案：

- 性能範圍廣，從 120 瓦到 28 百萬瓦都可適用
- 提供低電壓及中電壓適用的不同機型
- 通用的軟、硬體平台，提供整合功能
- 所有驅動器都共用兩種規劃工具：SIZER 用於規劃設計，STARTER 則用於參數規劃及試俾
- 高度的彈性及組合性

SINAMICS 系列產品適用在任何需要驅動器的場合—而且所有的驅動器都共用標準化的軟硬體及操作方式。

低電壓				中電壓		
基礎應用	高性能應用			進階應用		需要高输出的應用
SINAMICS G110	SINAMICS G120	SINAMICS G120D	SINAMICS G130/G150	SINAMICS S120	SINAMICS S150	SINAMICS GM150/SM150/GL150
V/f 控制	V/f 控制 / 向量控制			V/f 控制 / 向量控制 / 運動控制塑膠成形機		V/f 控制 / 向量控制
0.12 to 3 kW (0.16 to 4 HP)	0.37 to 90 kW (0.5 to 340 HP)	0.75 to 7.5 kW (1 to 10 HP)	75 to 1500 kW (100 to 2000 HP)	0.12 to 4500 kW (0.16 to 6000 HP)	75 to 1200 kW (100 to 1600 HP)	0.8 to 120 MW (1000 to 163,000 HP)
幫浦、風扇、 輸送帶	幫浦、風扇、輸送帶、壓縮機、 攪拌機、銑床、押出機			產業機械如包裝、紡織及印刷機、 紙張處理機、塑膠成形機、工具機、 廠房及生產線		測試場、斷面切割、 離心機
<b>通用規劃工具</b>						
SIZER – 簡易規劃及硬體規劃專用				STARTER – 快速化的試俾、最佳化及診斷		

## 概觀 / Overview

### 模組化 / Modularity

SINAMICS G120 是一套模組化變頻器系統，由許多功能單元組合而成，其中兩項主要單元是：

- 控制單元 (Control Unit, CU) 及
- 功率模組 (Power Module, PM)

控制單元以多種不同的模式，控制並監控功率模組以及功率模組連接的馬達，支援與現場或中央控制器之間的通訊，並且監控裝置。

功率模組供應 0.37 kW 至 132 kW 範圍之間的功率給馬達，由控制單元中的一個微處理器控制，具備最先進的 IGBT 波寬調變技術改變馬達的電壓和頻率，功能完善 (pulse-width-modulated motor voltage)，讓功率模組及馬達擁有高防護等級。

此外，還提供許多的選項，例如：

- 參數化、診斷、控制、故障警示，複製驅動器參數的基本操作面板 (Basic Operator Panel, BOP)
- 輸入濾波器 (Line filter)，A 級及 B 級
- 輸入電抗器 (Line reactors)
- 剎車電阻器 (Braking resistors)
- 輸出電抗器 (Output reactors)

### 安全性整合 / Safety integrated

SINAMICS G120 變頻器目前提供數種不同機型，以因應安全方面的需要，所有功率模組均為安全性整合的設計，結合功率模組與相關的安全失效 (Failsafe) 控制單元，創造出安全性整合驅動器。SINAMICS G120 在安全失效變頻器提供四種安全功能，符合 EN 954-1 類別 3 及 IEC 61508 SIL 2 認證：

- 安全停止類別 1 (Safe stop 1, SS1)
- 安全限制速度 (Safely limited speed, SLS)
- 安全制動控制 (Safe brake control, SBC)
- 安全關閉轉矩輸出 (Safe torque off, STO)

### 創新的冷卻概念及電子機板的鍍漆 / Innovative cooling concept and coating

全新的冷卻系統及電子機板鍍漆保護，大幅提高設備的可靠度及使用年限，採用以下方法達到上述目標：

- 透過外部散熱器排放所有熱能
- 所有電子零件模組設置於冷卻空氣通道之外
- 利用對流方式提供控制單元的冷卻
- 風扇產生的所有冷空氣均引導只通過散熱板

### STARTER 驅動 / 試俾軟體 / STARTER Software

STARTER 驅動 / 試俾軟體支援 SINAMICS G120 變頻器的試俾及維修。操作指南包含相關驅動裝置解決方案的完善功能，使用簡易，讓您快速輕鬆完成裝置的試俾。

## 優點 / Benefits

- 採用模組化的方式，確保先進驅動系統的彈性：
  - 零組件的每個開發階段，均進一步改善現有的驅動系統
  - 系統執行中可更換模組 (熱插拔)
  - 插入式端子
  - 模組可輕易更換，使得系統維修極為簡易。
- 安全功能使得驅動器更易于整合至重視安全之機器或工廠上。
- 能夠透過具有 PROFIdrive Profil 4.0 的 PROFINET 或 PROFIBUS 通訊：
  - 減少介面數量
  - 全廠規劃
  - 方便操作
- 創新的線路設計自動換向的回升饋電裝置 (有效率的饋電技術)，採用功率模組 PM250 及 PM260 時，負載的動能得以轉換電能回饋至供電系統內，這項回饋能力提供極大的節能潛力，讓所產生的能量不再需要經剎車電阻器轉換成熱能。
- 創新的 SiC 半導體技術，採用 PM260 功率模組時，比起具有相同輸出的標準變頻器且選配 LC 濾波器，還要更輕巧。
- 全新的冷卻系統及電子機板鍍漆保護，增加耐用度及服務壽命。
- 利用選配的基本操作面板或選配的 MMC 記憶卡，可輕易更換單元，快速複製參數。
- 由於載波頻率高，使得馬達運轉時噪音低。體積小、節省空間的結構。
- 可輕易調整軟體參數，用於 50 Hz 或 60 Hz 的馬達 (IEC 或 NEMA 馬達)。
- 經由數位輸入 DI，提供常用控制的 2 線及 3 線 (2/3-wire) 式控制 (靜態及脈衝訊號)。
- 規劃及試俾使用相同的規劃工具，例如 SIZER (規劃)、STARTER (試俾)、及 Drive ES (試俾)，確保規劃迅速且試俾容易；其中 STARTER 在 STEP 7 中與 Drive ES Basic 整合，具有中央資料儲存及完全整合式通訊的所有優點。
- 全球認證，符合 CE、UL、cUL、C-tick、安全性整合 IEC 61508 SIL 2。

## 應用 / Application

SINAMICS G120 適用於下列：

- 在所有工業及商業應用中，作為通用型驅動器
- 應用於汽車、紡織、印刷、化學等產業
- 點對點的應用，例如輸送帶系統

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

### 設計 / Design

SINAMICS G120 中型模組化的變頻器，供標準驅動器使用。每台 SINAMICS G120 由兩個操作單元組成：功率模組及控制單元。

#### 功率模組 / Power Modules

SINAMICS G120 中型變頻器功率模組如下：

##### PM240 功率模組

PM240 功率模組具備整合式剎車晶體 (brake chopper) 的功能，針對無能量回升能力的驅動器來設計。馬達在減速時產生的能量，透過外接的剎車電阻器轉換成熱能。

##### PM250 功率模組

PM250 功率模組採用創新的線路設計，允許自動換向的回升饋電裝置 (line-commutated) 將能量回饋至供電端，這種創新的線路設計，使回饋能量得以回饋到供電系統之中，從而節省能源。

##### PM260 功率模組

PM260 功率模組也採用創新的線路設計，允許回升能量回饋致電源側，從而節省能源。另外 PM260 有內建正弦濾波器，可抑制電壓上升的速率和電容充放電效應，通常與變頻器操作相關，可允許變頻器到馬達的距離非常遠，不用再額外加裝輸出電抗器或濾波器。

#### 控制單元 / Control Units

可使用以下的控制單元及 MMC 記憶卡，做為 SINAMICS G120 變頻器單機型單元的配件：

##### CU240 控制單元

控制單元負責變頻器的閉迴路控制，除了控制功能以外，控制單元也能執行其他工作，調整參數以符合相關的應用。控制單元有下列數種不同版本：

- CU240S (RS485/ USS)
- CU240SDP (PROFIBUS DP)
- CU240SDP-F (PROFIBUS DP/ Failsafe)
- CU240S PN (PROFINET)
- CU240S PN-F (PROFINET/ Failsafe)
- CU240E (RS485/ USS)

##### MMC 記憶卡

變頻器的參數設定值，可儲存在 MMC 記憶卡上。一個應用的例子是，工廠檢修時，只要更換變頻器並轉移記憶卡資料，之後立即可以再度啓用。記憶卡插槽位於控制單元的頂部。

另外還有為數眾多的組件可供系統擴充之用，例如電源端 (line-side) 功率組件、DC -link 連結組件、負載端 (load-side) 功率組件、輔助系統組件。

#### 電源端功率組件 / Line-side power components

SINAMICS G120 變頻器單機型單元提供下列電源端功率組件：

##### 輸入濾波器

含輸入濾波器的功率模組，可符合較高的無線電干擾防護等級。

##### 輸入電抗器 (僅 PM240 功率模組需要)

輸入電抗器有助於上層系統故障保護，部份是為了保護變頻器，以防止輸入端過量的諧波電流，從而避免過載，另一部份則是為了將系統干擾限制在允許值內。

##### 建議的電源端組件

其他建議採用的電源端組件包括保險絲及斷路器 (電源端組件的尺寸必須符合 IEC 標準)。保險絲及斷路器列表等更多相關資訊，請參考型錄 LV 1 及 LV 1 T。

#### DC Link 連結組件 / DC link components

SINAMICS G120 變頻器單機型單元提供下列 DC -link 連結組件：

##### 制動電阻器 (僅 PM240 功率模組需要)

DC -link 中的過量能量，可透過制動電阻器加以消散。制動電阻器是專門設計給 PM240 功率模組使用，搭配 PM240 功率模組內建的剎車晶體 (電子開關) 使用。

#### 負載端功率組件 / Load-side power components

SINAMICS G120 中型變頻器提供下列負載端功率組件，輸出電抗器、LC 濾波器、正弦波濾波器時，可使用較長的馬達隔離電纜，及延長馬達的壽命：

##### 輸出電抗器 (僅 PM240 功率模組需要)

輸出電抗器能降低馬達繞線上的電壓負載。另一方面，使用長馬達電纜時，電容充電及放電電流會增加功率區段上的負載，也能藉由輸出電抗器降低。

##### LC 濾波器及正弦波濾波器 (即將推出)

LC 濾波器及正弦波濾波器能限制電壓升高的速率，以及通常與變頻器運作相關的電容充電及放電電流，有了 LC 濾波器及正弦波濾波器，便不需要輸出電抗器。

#### 馬達動力線允許之最大長度 / Max. motor cable length

框架尺寸 Frame size	未經過輸出電抗器 (Shielded) (Unshielded)		經過建議的輸出電抗器 (Shielded) (Unshielded)	
	遮蔽線	非遮蔽線	遮蔽線	非遮蔽線
<b>PM240</b>				
FSA - FSC	50 m	100 m	100 m	150 m
FSD - FSF	50 m	100 m	200 m	300 m
<b>PM250</b>				
FSC	25 m	100 m	100 m	150 m
FSD - FSF	25 m	100 m	200 m	300 m
<b>PM260</b>				
FSD - FSF	200 m	300 m	-	-



**設計 (續) / Design (continued)****可搭配直接堆疊安裝的組件 / Availability as base components**

下列電源側功率組件、DC Link 組件及負載側功率組件，於不同框架尺寸下，能直接堆疊安裝的基部組件：

	尺寸					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
<b>電源端功率組件</b>						
輸入側濾波器 A 級	✓	-	-	-	-	✓
輸入側濾波器 B 級	✓	✓	✓	-	-	-
輸入電抗器 (僅供 PM240 功率模組)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>DC Link 連結組件</b>						
剎車電阻器 (僅供 PM240 功率模組)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>負載端功率組件</b>						
輸出電抗器 (僅供 PM240 功率模組)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**系統輔助組件 / Supplementary system components**

SINAMICS G120 變頻器單機型單元提供下列系統輔助組件：

**基本操作面板**

基本操作面板可插到控制單元上，用來進行驅動器的試俾、監控運作中的驅動器、以及輸入個別的參數設定值，還可快速複製參數。

**PC 連線套件**

用來直接從 PC 控制變頻器及進行試俾，適用的軟體 (STARTER) 必須先安裝妥當。STARTER 試俾工具隨附於 PC 連線套件的 CD-ROM 光碟內。

**剎車電驛**

剎車電驛使功率模組得以連接至馬達的剎車，因而容許控制單元直接驅動馬達的剎車。

**安全剎車電驛**

安全剎車電驛使功率模組連接至馬達的剎車，容許控制單元直接而安全地控制剎車，符合 EN 945-1 安全類別 3 以及 IEC 62508 SIL 2。

**DIN rail 滑軌轉接器 (安裝套件)**

DIN rail 滑軌轉接器可讓框架尺寸為 FSA 及 FSB 的變頻器，直接安裝固定在 DIN rail 滑軌上 (2 個單元的中心距為 100 mm)。

**隔離線遮蔽連接套件**

隔離線遮蔽連接套件能輕鬆連結電源及控制電纜的遮蔽，並提供入出線固定機構，利於配結線，且確保最佳的 EMC 性能。

**NEMA1 安裝套件**

SINAMICS G120 變頻器單機型單元的設計符合「UL OPEN」類型。必須使用 NEMA1 安裝套件，才能組成第 1 型 NEMA 箱體，符合 NEMA1 指令 (NEMA 250-2003)。

**規劃 / Configuration**

SINAMICS G120 變頻器單機型單元提供下列規劃及設計工具：

**CA 01 內的 SD 規劃選取輔助工具 / SD Configurator**

「西門子自動化暨驅動系統 (A&D)」離線的互動式型錄 CA 01 中，包含超過十萬項產品，其中大約有 5 百萬種驅動系統相關產品及零件。因此我們開發出 SD 規劃工具，協助您從廣泛的 A&D SD 產品系列中，輕鬆選出正確的馬達及 / 或變頻器。此規劃工具整合在本型錄中，包含選取及規劃工具，可在 CD 2「規劃」(Configuring) 中的「選取說明」(selection help) 中找到。

**SIZER 規劃工具 / SIZER Software**

SIZER PC 工具提供簡易的方法，規劃 SINAMICS 及 MICROMASTER 4 驅動器家族系列，在驅動器工作需要建立硬體及韌體組件相關技術時，提供支援。SIZER 支援驅動系統的完整規劃，從簡單的個別驅動器到複雜的多軸應用，無所不包。

**STARTER 驅動 / 試俾軟體 / STARTER Software**

STARTER 驅動 / 試俾軟體提供選單導引式的協助，快速試俾、最佳化及診斷。STARTER 不僅適用於 SINAMICS 驅動器，也能用在 MICROMASTER4 驅動器，以及 SIMATIC ET 200S FC 分散式 I/O 的變頻器。

**Drive ES 工程規劃系統 / Drive ES Software**

Drive ES 是用來將西門子驅動器技術整合至 SIMATIC 自動化系統 (PLC, HMI..) 的工程規劃系統，無論是在通訊、架構規劃及資料管理等方面，都非常簡單、有效率，而且符合成本效益。SIMATIC 中 STEP 7 Manager 使用者介面提供此項程序的基礎。其他的 SIMATIC 軟體套件，例如 Drive ES Basic、Drive ES SIMATIC 及 Drive ES PCS 7 等亦可以整合 SINAMICS 驅動器。

**更多資訊 / Further information**

想了解更多資訊，請參考西門子英文目錄 SINAMICS G120 D11.1。

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

### 控制單元之技術規格 / Technical specifications Control Units

	CU240E 6SL3244-.. ..-0BA10-0BA0	CU240S 6SL3244-.. ..-0BA20-1BA0	CU240S DP 6SL3244-.. ..-0BA20-1PA0	CU240S DP-F 6SL3244-.. ..-0BA21-1PA0	CU240S PN 6SL3244-.. ..-0BA20-1FA0	CU240S PN-F 6SL3244-.. ..-0BA21-1FA0
<b>電氣資料 / Electrical data</b>						
操作電壓	內部的 (internal) 24V DC	內部的 (internal) 24V DC 或外部供 應 24V DC	內部的 (internal) 24V DC 或外部供 應 24V DC	內部的 (internal) 24V DC 或外部供 應 24V DC	內部的 (internal) 24V DC 或外部供 應 24V DC	內部的 (internal) 24V DC 或外部供 應 24V DC
功率損失	< 40 W	< 40 W	< 40 W	< 40 W	< 40 W	< 40 W
<b>介面 / Interfaces</b>						
數位輸入 – 標準	9	9	9	6	9	6
數位輸入 – 失效安全	-	-	-	2	-	2
數位輸出	3	3	3	3	3	3
類比輸入	2	2	2	2	2	2
類比輸出	如需額外功能，兩個類比輸入均可設定為輔助數位輸入。					
通訊介面	RS485/USS	RS485/USS	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP, PROFIsafe	PROFINET	PROFINET, PROFIsafe
編碼器介面	-	1	1	1	1	1
PTC / KTY 介面	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MMC 記憶卡插槽	-	✓	✓	✓	✓	✓
RS232 / USS 介面 (透過 PC 至變頻器 連接套件連接)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>安全功能 / Safety functions</b>						
符合 EN 954-1 類別 3 及 IEC 61508 SIL2 之安全性整合功能	-	-	-	• 安全停止類別 1 (Safe stop 1, SS1)	-	• 安全停止類別 1 (Safe stop 1, SS1)
	-	-	-	• 安全限制速 度 (Safe limited speed, SLS)	-	• 安全限制速 度 (Safe limited speed, SLS)
	-	-	-	• 安全制動控 制 (Safe brake control, SBC)	-	• 安全制動控 制 (Safe brake control, SBC)
	-	-	-	• 安全關閉轉矩 輸出 (Safe torque off, STO)	-	• 安全關閉轉矩 輸出 (Safe torque off, STO)
<b>開迴路及閉迴路控制功能 / Open-loop and closed-loop control functions</b>						
V/f 線性 / 平方 / 可參數化	✓	✓	✓	✓	✓	✓
V/f+ 磁通電流控制 (FCC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
向量控制，無編碼器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
向量控制，附編碼器	-	✓	✓	✓	✓	✓
扭矩控制，無編碼器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
扭矩控制，附編碼器	-	✓	✓	✓	✓	✓
<b>軟體功能 / Software functions</b>						
可設定之固定頻率	16，可編程	16，可編程	16，可編程	16，可編程	16，可編程	16，可編程
頻率跳過功能 / Skip frequency	4，可編程	4，可編程	4，可編程	4，可編程	4，可編程	4，可編程
BICO 技術，內部動態的訊號互連	✓	✓	✓	✓	✓	✓
斷電故障或操作錯誤之後自動重新啟動	✓	✓	✓	✓	✓	✓
減速斜率 (deceleration ramp)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
滑差補償	✓	✓	✓	✓	✓	✓
邏輯及算數運算的自由功能區塊 (free function block, FFB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S 曲線 (Ramp smoothing)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3 組可切換的驅動器資料組	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3 組可切換的命令資料組 (command data set: 手動 / 自動)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
飛輪轉動下重新啟動 (Flying restart)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
寸動 (JOG)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PID 控制器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
鋸齒波波形產生器 / Wobble Generator	✓	✓	✓	✓	✓	✓
馬達過熱保護	✓	✓	✓	✓	✓	✓
變頻器過熱保護	✓	✓	✓	✓	✓	✓
設定點可規劃 (Setpoint specification)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
馬達 ID	✓	✓	✓	✓	✓	✓
馬達剎車保持	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vdmax 控制器	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)
慣量緩衝	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)
制動功能	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)	✓ (僅 PM240)
• 直流制動						
• 複合制動						
• 含內建式剎車晶體的動態制動						

## 控制單元之技術規格 (繼續) / Technical specifications Control Units (continued)

	CU240E 6SL3244-.. ..-0BA10-0BA0	CU240S 6SL3244-.. ..-0BA20-1BA0	CU240S DP 6SL3244-.. ..-0BA20-1PA0	CU240S DP-F 6SL3244-.. ..-0BA21-1PA0	CU240S PN 6SL3244-.. ..-0BA20-1FA0	CU240S PN-F 6SL3244-.. ..-0BA21-1FA0
機械規格及環境操作條件 / Mechanical and environmental specifications						
保護等級	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
信號線的截面積						
• 最小	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)	0.05 mm <sup>2</sup> (AWG30)
• 最大	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)	2 mm <sup>2</sup> (AWG14)
運轉下的溫度	-10...+50°C (14...122°F)	-10...+50°C (14...122°F)	-10...+50°C (14...122°F)	-10...+50°C (14...122°F)	-10...+50°C (14...122°F)	-10...+50°C (14...122°F)
貯存溫度	-40...+70°C (-40...158°F)	-40...+70°C (-40...158°F)	-40...+70°C (-40...158°F)	-40...+70°C (-40...158°F)	-40...+70°C (-40...158°F)	-40...+70°C (-40...158°F)
相對濕度 (RH)	< 95%, 結露	< 95%, 結露	< 95%, 結露	< 95%, 結露	< 95%, 結露	< 95%, 結露
尺寸						
• 寬	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
• 高	195 mm	177 mm	177 mm	177 mm	177 mm	177 mm
• 深	37 mm	63 mm	63 mm	63 mm	63 mm	63 mm
重量 (約)	0.21 kg	0.52 kg	0.52 kg	0.52 kg	0.52 kg	0.52 kg

## 功率模組之技術規格 / Technical specifications Power Modules

	PM240 FS A-F 未含濾波器 Unfiltered	PM240 FS A-F 含濾波器 Filtered	PM 250 FS C-F 含濾波器 Filtered	PM260 FS D, F 未含濾波器 Unfiltered	PM260 FS D, F 含濾波器 Filtered
電器規格 (HO = 高過載或 CT (定轉距) 應用下, LO = 低過載或 VT 應用下) / Power data (HO = high overload or CT, LO = low overload or VT)					
額定輸出	0.37 kW - 110 kW (HO) 0.37 kW - 132 kW (LO)	2.2 kW - 75 kW (HO) 2.2 kW - 90 kW (LO)	5.5 kW - 75 kW (HO) 7.5 kW - 90 kW (LO)	7.5 kW - 37 kW (HO) 11 kW - 55 kW (LO)	7.5 kW - 37 kW (HO) 11 kW - 55 kW (LO)
額定輸入電流 (週遭環境溫度為 50)	1.7 A - 299 A	7.6 A - 204 A	13.2 A - 135 A	12 A - 46 A	12 A - 46 A
額定輸出電流 (週遭環境溫度為 50)	1.3 A - 205 A (HO) 1.3 A - 250 A (LO)	1.3 A - 145 A (HO) 1.3 A - 178 A (LO)	13.2 A - 145 A (HO) 18 A - 178 A (LO)	10 A - 42 A (HO) 14 A - 62 A (LO)	10 A - 42 A (HO) 14 A - 62 A (LO)
電器規格 / Electrical specifications					
符合 EN 954-1 類別 3 及 IEC 61508 SIL2 之安全性整合功能	安全煞車控制 (SBC)				
線電壓	380...480 V 3 交流 ± 10%			660...690 V 3 交流 ± 10%	
線頻率	47 Hz 至 63 Hz				
過載容量 (高負載)	在 5 分鐘內 1.5 倍額定電流 1 分鐘 在 5 分鐘內 2 倍額定電流 3 秒鐘				
過載容量 (輕負載)	在 5 分鐘內 1.1 倍額定電流 1 分鐘 在 5 分鐘內 1.5 倍額定電流 3 秒鐘				
輸出頻率	0 Hz 至 650 Hz (V/f and FCC) 0 Hz 至 200 Hz (Vector control)			0 Hz 至 200 Hz	
脈衝頻率 (較高的脈衝頻率, 請參見 derating 資料)	4 kHz (預設)		4 kHz (預設)		16 kHz (預設)
變頻器效率	96 - 97 %		95 - 97 %		95 - 97 %
保護等級	IP20				
變頻器容量對供電系統短路容量之比值 RSC = Relative Short-Circuit power	沒有限制	沒有限制	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%
能量回饋供電系統	-	-	✓	✓	✓
功率因數	0.93		0.95		0.87
運作溫度					
• 高過載 (HO)	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °C) 輸出功率無下降, > 50 ... 60 °C, 詳見輸出功率下降特性表				
• 低過載 (LO)	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F) 輸出功率無下降, > 40 ... 60 °C, 詳見輸出功率下降特性表				
貯存溫度	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)				
相對濕度 RH	< 95%, 結露				
安裝高度	可高達海拔 1000 m 輸出功率無下降, > 1000 m, 詳見輸出功率下降特性表				
標準短路電流額定值 (Short Circuit Current Rating, SCCR) 工業控制箱體安裝適用 NEC 條文 409/UL 508A。			FSA, FSB, FSC: 10 kA FSD, FSE, FSF: 42 kA		
符合標準	UL、cUL、CE、c-tick			CE	
CE 標誌	低電壓細則 73/23/EEC 及機械細則 98/37/EEC				

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

### 功率模組之訂購資料 / Selection and order data Power Modules

額定輸出 (LO)		額定輸出電流 (LO)	額定輸出 (HO)		額定輸出電流 (HO)	框架尺寸 Frame Size	PM240 不含濾波器	PM240 含濾波器
Rated Output (LO)		Rated output current (LO)	Rated Output (HO)		Rated output current (HO)		PM 240 without filter	PM 240 with filter
kW	hp	A	kW	hp	A		訂購號碼	訂購號碼
功率模組 PM 240 / Power Module PM240								
0.37	0.5	1.3	0.37	0.5	1.3	FSA	6SL3224-0BE13-7UA0	-
0.55	0.75	1.7	0.55	0.75	1.7	FSA	6SL3224-0BE15-5UA0	-
0.75	1	2.2	0.75	1	2.2	FSA	6SL3224-0BE17-5UA0	-
1.1	1.5	3.1	1.1	1.5	3.1	FSA	6SL3224-0BE21-1UA0	-
1.5	2	4.1	1.5	2	4.1	FSA	6SL3224-0BE21-5UA0	-
2.2	3	5.9	2.2	3	5.9	FSB	6SL3224-0BE22-2UA0	6SL3224-0BE22-2AA0
3	4	7.7	3	4	7.7	FSB	6SL3224-0BE23-0UA0	6SL3224-0BE23-0AA0
4	5	10.2	4	5	10.2	FSB	6SL3224-0BE24-0UA0	6SL3224-0BE24-0AA0
7.5	10	18	5.5	7.5	13.2	FSC	6SL3224-0BE25-5UA0	6SL3224-0BE25-5AA0
11	15	25	7.5	10	19	FSC	6SL3224-0BE27-5UA0	6SL3224-0BE27-5AA0
15	20	32	11	15	26	FSC	6SL3224-0BE31-1UA0	6SL3224-0BE31-1AA0
18.5	25	38	15	20	32	FSD	6SL3224-0BE31-5UA0	6SL3224-0BE31-5AA0
22	30	45	18.5	25	38	FSD	6SL3224-0BE31-8UA0	6SL3224-0BE31-8AA0
30	40	60	22	30	45	FSD	6SL3224-0BE32-2UA0	6SL3224-0BE32-2AA0
37	50	75	30	40	60	FSE	6SL3224-0BE33-0UA0	6SL3224-0BE33-0AA0
45	60	90	37	50	75	FSE	6SL3224-0BE33-7UA0	6SL3224-0BE33-7AA0
55	75	110	45	60	90	FSF	6SL3224-0BE34-5UA0	6SL3224-0BE34-5AA0
75	100	145	55	75	110	FSF	6SL3224-0BE35-5UA0	6SL3224-0BE35-5AA0
90	125	178	75	100	145	FSF	6SL3224-0BE37-5UA0	6SL3224-0BE37-5AA0
110	150	205	90	125	178	FSF	6SL3224-0BE38-8UA0	-
132	200	250	110	150	205	FSF	6SL3224-0BE41-1UA0	-

額定輸出 (LO)		額定輸出電流 (LO)	額定輸出 (HO)		額定輸出電流 (HO)	框架尺寸 Frame Size	PM250 含濾波器	
Rated Output (LO)		Rated output current (LO)	Rated Output (HO)		Rated output current (HO)		PM 250 with filter	
kW	hp	A	kW	hp	A		訂購號碼	
功率模組 PM250 / Power Module PM250								
7.5	10	18	5.5	7.5	13.2	FSC	-	6SL3225-0BE25-5AA0
11	15	25	7.5	10	19	FSC	-	6SL3225-0BE27-5AA0
15	20	32	11	15	26	FSC	-	6SL3225-0BE31-1AA0
18.5	25	38	15	20	32	FSD	-	6SL3225-0BE31-5AA0
22	30	45	18.5	25	38	FSD	-	6SL3225-0BE31-8AA0
30	40	60	22	30	45	FSD	-	6SL3225-0BE32-2AA0
37	50	75	30	40	60	FSE	-	6SL3225-0BE33-0AA0
45	60	90	37	50	75	FSE	-	6SL3225-0BE33-7AA0
55	75	110	45	60	90	FSF	-	6SL3225-0BE34-5AA0
75	100	145	55	75	110	FSF	-	6SL3225-0BE35-5AA0
90	125	178	75	100	145	FSF	-	6SL3225-0BE37-5AA0

額定輸出 (LO)		額定輸出電流 (LO)	額定輸出 (HO)		額定輸出電流 (HO)	框架尺寸 Frame Size	PM260 不含濾波器	PM260 含濾波器
Rated Output (LO)		Rated output current (LO)	Rated Output (HO)		Rated output current (HO)		PM 260 without filter	PM 260 with filter
kW	hp	A	kW	hp	A		訂購號碼	訂購號碼
功率模組 PM 260 / Power Module PM260								
11	15	14	7.5	10	10	FSD	6SL3225-0BH27-5UA0	6SL3225-0BH27-5AA0
15	20	19	11	15	14	FSD	6SL3225-0BH31-1UA0	6SL3225-0BH31-1AA0
18.5	25	23	15	20	19	FSD	6SL3225-0BH31-5UA0	6SL3225-0BH31-5AA0
30	40	35	22	30	26	FSF	6SL3225-0BH32-2UA0	6SL3225-0BH32-2AA0
37	50	42	30	40	35	FSF	6SL3225-0BH33-0UA0	6SL3225-0BH33-0AA0
55	75	62	37	50	42	FSF	6SL3225-0BH33-7UA0	6SL3225-0BH33-7AA0



## 控制單元之訂購資料 / Selection and order data Control Units

類型 Type	數位輸入 Digital inputs	失效安全功能數位輸入 Failsafe dig. inputs	數位輸出 Digital outputs	類比輸入 Analog inputs	類比輸出 Analog outputs	編碼器介面 Encoder interface	通訊介面 Interface	訂購號碼 Order No.
<b>控制單元 / Control Units</b>								
CU240E	6	-	3	2	2	-	RS485/USS	6SL3244-0BA10-0BA0
CU240S	9	-	3	2	2	1	RS485/USS	6SL3244-0BA20-1BA0
CU240S DP	9	-	3	2	2	1	Profibus	6SL3244-0BA20-1PA0
CU240S DP-F	6	2	3	2	2	1	Profibus	6SL3244-0BA21-1PA0
CU240S PN	9	-	3	2	2	1	Profinet	6SL3244-0BA20-1FA0
CU240S PN-F	6	2	3	2	2	1	Profinet	6SL3244-0BA21-1FA0

## 其他附件之訂購資料 / Selection and order data options

	訂購號碼 Order No.
<b>選項</b>	
<b>Basic Operator Panel BOP</b> 基本操作顯示面板	6SL3255-0AA00-4BA1
<b>PC inverter connection kit</b> PC 至變頻器連線套件 包括一個 9-pin 的 Sub-D 接頭、 一條 RS232 標準電纜 (3 m) 、 以及 CD-ROM 光碟上的 STARTER 試俾工具。	6SL3255-0AA00-2AA1 including a 9-pin Sub-D connector, an RS232 standard cable (3 m), and the STARTER commissioning tool on CD-ROM.
<b>MMC memory card</b>	6SL3254-0AM00-0AA0
<b>Brake Relay</b> 包括連接至功率模組的電纜線	6SL3252-0BB00-0AA0 including cable harness for connection to the Power Module
<b>安全剎車電驛</b> 包括連接至功率模組的電纜線	6SL3252-0BB01-0AA0 including cable harness for connection to the Power Module
<b>Adapter for DIN rail attachment</b> 連結 DIN rail 滑軌的轉接器訂購編號	
• 功率模組框架尺寸 FSA / for Power Module frame size FSA	6SL3262-1BA00-0BA0
• 功率模組框架尺寸 FSB / for Power Module frame size FSB	6SL3262-1BB00-0BA0
<b>Shield connection kit</b> 隔離線遮蔽連接套件	
• 功率模組 PM240/PM250 / for Power Modules PM240/PM250	
- 框架尺寸 FSA	6SL3262-1AA00-0BA0
- 框架尺寸 FSB	6SL3262-1AB00-0DA0
- 框架尺寸 FSC	6SL3262-1AC00-0DA0
- 框架尺寸 FSD 及 FSE	6SL3262-1AD00-0DA0
- 框架尺寸 FSF	6SL3262-1AF00-0DA0
• 功率模組 PM260 / for Power Modules PM260	
- 框架尺寸 FSD	6SL3262-1FD00-0CA0
- 框架尺寸 FSF	6SL3262-1FF00-0CA0
<b>NEMA1 mounting kit</b> NEMA1 架設套件	
• 電源模組框架尺寸 FSA	6SL3262-1CA00-0BA0
• 電源模組框架尺寸 FSB	6SL3262-1CB00-0DA0
• 電源模組框架尺寸 FSC	6SL3262-1CC00-0DA0
• 電源模組框架尺寸 FSD 及 FSE	6SL3262-1CD00-0DA0
• 電源模組框架尺寸 FSF	6SL3262-1CF00-0DA0

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

### 訂購資料 / Selection and order data

額定輸出 Rated Output kW    hp		類型 Type	框架尺寸 Frame size	等級 A 輸入濾波器符合 EN 55011 Filter class A	等級 B 輸入濾波器符合 EN 55011 Filter class B	輸入電抗器 Line reactor	輸出電抗器 Output reactor
<b>Power Module PM240 without filter / 功率模組 PM240 不含濾波器 6SL3224-..</b>							
0.37	0.5	..-OBE13-7UA0	FSA	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	6SE6400-3CC00-2AD3	6SE6400-3TC00-4AD2
0.55	0.75	..-OBE15-5UA0	FSA	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	6SE6400-3CC00-2AD3	6SE6400-3TC00-4AD2
0.75	1	..-OBE17-5UA0	FSA	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	6SE6400-3CC00-4AD3	6SE6400-3TC00-4AD2
1.1	1.5	..-OBE21-1UA0	FSA	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	6SE6400-3CC00-4AD3	6SE6400-3TC00-4AD2
1.5	2	..-OBE21-5UA0	FSA	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	6SE6400-3CC00-6AD3	6SE6400-3TC00-4AD2
2.2	3	..-OBE22-2UA0	FSB	-	-	6SL3203-0CD21-0AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
3	4	..-OBE23-0UA0	FSB	-	-	6SL3203-0CD21-0AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
4	5	..-OBE24-0UA0	FSB	-	-	6SL3203-0CD21-4AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
7.5	10	..-OBE25-5UA0	FSC	-	-	6SL3203-0CD22-2AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
11	15	..-OBE27-5UA0	FSC	-	-	6SL3203-0CD22-2AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
15	20	..-OBE31-1UA0	FSC	-	-	6SL3203-0CD23-5AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
18.5	25	..-OBE31-5UA0	FSD	-	-	6SL3203-0CJ24-5AA0	6SE6400-3TC05-4DD0
22	30	..-OBE31-8UA0	FSD	-	-	6SL3203-0CJ24-5AA0	6SE6400-3TC03-8DD0
30	40	..-OBE32-2UA0	FSD	-	-	6SL3203-0CD25-3AA0	6SE6400-3TC05-4DD0
37	50	..-OBE33-0UA0	FSE	-	-	6SL3203-0CJ28-6AA0	6SE6400-3TC08-0ED0
45	60	..-OBE33-7UA0	FSE	-	-	6SL3203-0CJ28-6AA0	6SE6400-3TC07-5ED0
55	75	..-OBE34-5UA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-2FDD0	6SE6400-3TC14-5FDD0
75	100	..-OBE35-5UA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-2FDD0	6SE6400-3TC15-4FDD0
90	125	..-OBE37-5UA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-7FDD0	6SE6400-3TC14-5FDD0
110	150	..-OBE38-8UA0	FSF	6SL3203-0BE32-5AA0	-	6SL3000-0CE32-3AA0	6SL3000-2BE32-1AA0
132	200	..-OBE41-1UA0	FSF	6SL3203-0BE32-5AA0	-	6SL3000-0CE32-8AA0	6SL3000-2BE32-6AA0
<b>Power Module PM240 with filter / 功率模組 PM240 含濾波器 6SL3224-..</b>							
2.2	3	..-OBE22-2AA0	FSB	-	6SL3203-0BE21-6SA0	6SL3203-0CD21-0AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
3	4	..-OBE23-0AA0	FSB	-	6SL3203-0BE21-6SA0	6SL3203-0CD21-0AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
4	5	..-OBE24-0AA0	FSB	-	6SL3203-0BE21-6SA0	6SL3203-0CD21-4AA0	6SL3202-0AE21-0CA0
7.5	10	..-OBE25-5AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	6SL3203-0CD22-2AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
11	15	..-OBE27-5AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	6SL3203-0CD22-2AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
15	20	..-OBE31-1AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	6SL3203-0CD23-5AA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
18.5	25	..-OBE31-5AA0	FSD	-	-	6SL3203-0CJ24-5AA0	6SE6400-3TC05-4DD0
22	30	..-OBE31-8AA0	FSD	-	-	6SL3203-0CJ24-5AA0	6SE6400-3TC03-8DD0
30	40	..-OBE32-2AA0	FSD	-	-	6SL3203-0CD25-3AA0	6SE6400-3TC05-4DD0
37	50	..-OBE33-0AA0	FSE	-	-	6SL3203-0CJ28-6AA0	6SE6400-3TC08-0ED0
45	60	..-OBE33-7AA0	FSE	-	-	6SL3203-0CJ28-6AA0	6SE6400-3TC07-5ED0
55	75	..-OBE34-5AA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-2FDD0	6SE6400-3TC14-5FDD0
75	100	..-OBE35-5AA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-2FDD0	6SE6400-3TC15-4FDD0
90	125	..-OBE37-5AA0	FSF	-	-	6SE6400-3CC11-7FDD0	6SE6400-3TC14-5FDD0
<b>Power Module PM250 with filter / 功率模組 PM250 含濾波器 6SL3225-..</b>							
7.5	10	..-OBE25-5AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	-	6SL3202-0AJ23-2CA0
11	15	..-OBE27-5AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	-	6SL3202-0AJ23-2CA0
15	20	..-OBE31-1AA0	FSC	-	6SL3203-0BD23-8SA0	-	6SL3202-0AJ23-2CA0
18.5	25	..-OBE31-5AA0	FSD	-	-	-	6SE6400-3TC05-4DD0
22	30	..-OBE31-8AA0	FSD	-	-	-	6SE6400-3TC03-8DD0
30	40	..-OBE32-2AA0	FSD	-	-	-	6SE6400-3TC05-4DD0
37	50	..-OBE33-0AA0	FSE	-	-	-	6SE6400-3TC08-0ED0
45	60	..-OBE33-7AA0	FSE	-	-	-	6SE6400-3TC07-5ED0
55	75	..-OBE34-5AA0	FSF	-	-	-	6SE6400-3TC14-5FDD0
75	100	..-OBE35-5AA0	FSF	-	-	-	6SE6400-3TC15-4FDD0
90	125	..-OBE37-5AA0	FSF	-	-	-	6SE6400-3TC14-5FDD0
<b>Power Module PM260 / 功率模組 PM260 6SL3225-..</b>							
11	15	..-OBH27-5.A0	FSD	-	-	-	-
15	20	..-OBH31-1.A0	FSD	-	-	-	-
18.5	25	..-OBH31-5.A0	FSD	-	-	-	-
30	40	..-OBH32-2.A0	FSF	-	-	-	-
37	50	..-OBH33-0.A0	FSF	-	-	-	-
55	75	..-OBH33-7.A0	FSF	-	-	-	-

## 訂購資料 / Selection and order data

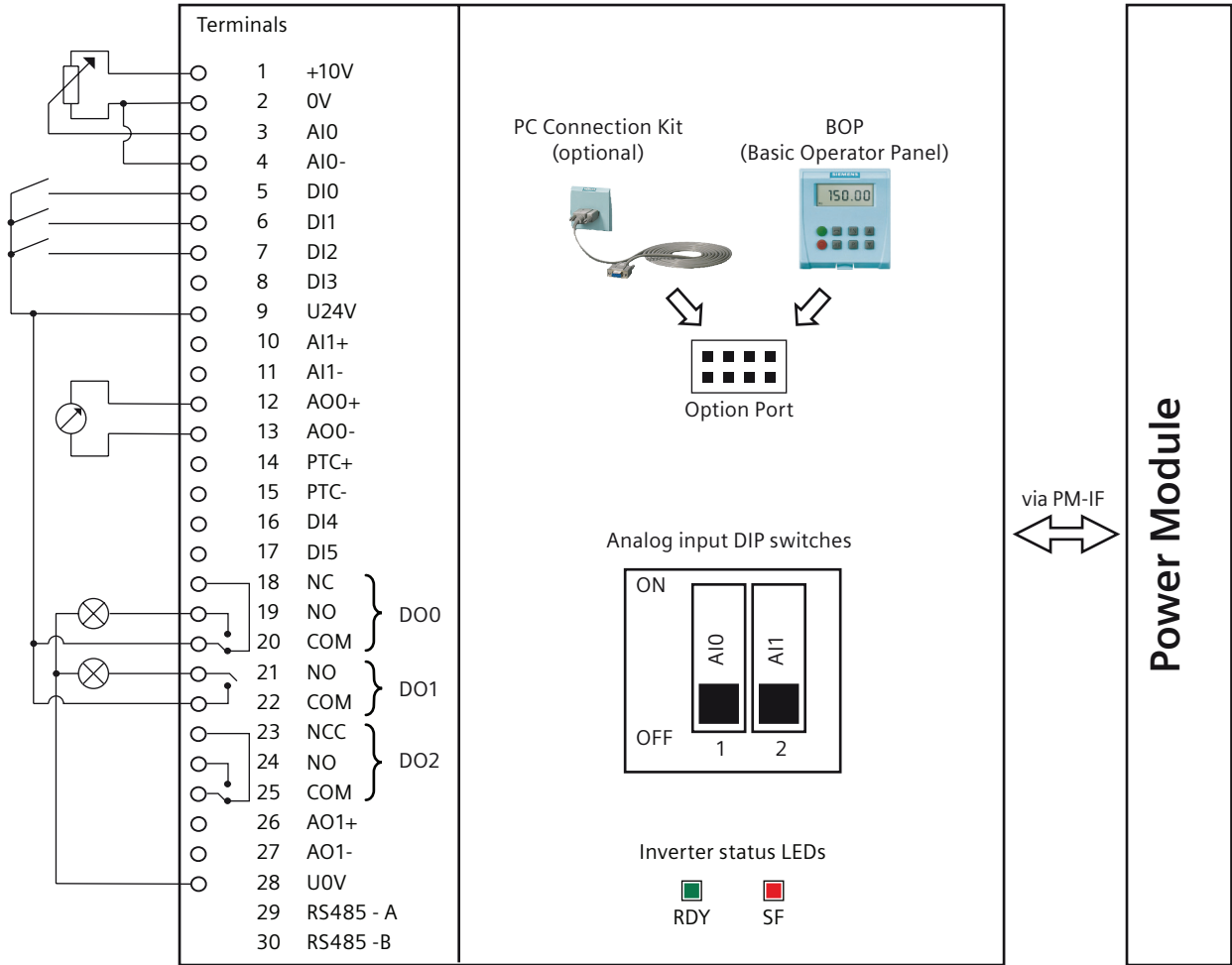
額定輸出		類型	框架尺寸	剎車電阻器	LC 濾波器 (即將推出)	保險絲	斷路器
Rated Output kW	hp	Type	Frame size	Braking resistor	LC Filter (available soon)	Fuse	Circuit Breaker
<b>Power Module PM240 without filter / 功率模組 PM240 不含濾波器 6SL3224-..</b>							
0.37	0.5	...0BE13-7UA0	FSA	6SE6400-4BD11-0AA0	-	3NA3803	3RV1021-1CA10
0.55	0.75	...0BE15-5UA0	FSA	6SE6400-4BD11-0AA0	-	3NA3803	3RV1021-1DA10
0.75	1	...0BE17-5UA0	FSA	6SE6400-4BD11-0AA0	-	3NA3803	3RV1021-1FA10
1.1	1.5	...0BE21-1UA0	FSA	6SE6400-4BD11-0AA0	-	3NA3803	3RV1021-1GA10
1.5	2	...0BE21-5UA0	FSA	6SE6400-4BD11-0AA0	-	3NA3803	3RV1021-1JA10
2.2	3	...0BE22-2UA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3805	3RV1021-1KA10
3	4	...0BE23-0UA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3805	3RV1021-4AA10
4	5	...0BE24-0UA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3807	3RV1021-4BA10
7.5	10	...0BE25-5UA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3807	3RV1031-4EA10
11	15	...0BE27-5UA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3807	3RV1031-4FA10
15	20	...0BE31-1UA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3812	3RV1031-4HA10
18.5	25	...0BE31-5UA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3820	3RV1042-4KA10
22	30	...0BE31-8UA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3822	3RV1042-4KA10
30	40	...0BE32-2UA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3824	3RV1042-4MA10
37	50	...0BE33-0UA0	FSE	6SE6400-4BD22-2EA0	-	3NA3830	3VL1712-.DD33-....
45	60	...0BE33-7UA0	FSE	6SE6400-4BD22-2EA0	-	3NA3832	3VL1716-.DD33-....
55	75	...0BE34-5UA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3836	3VL3720-.DC36-....
75	100	...0BE35-5UA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3140	3VL3725-.DC36-....
90	125	...0BE37-5UA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3144	3VL4731-.DC36-....
110	150	...0BE38-8UA0	FSF	6SE6400-4BD26-0FA0	-	-	6VL4731-.DC36-....
132	200	...0BE41-1UA0	FSF	6SE6400-4BD26-0FA0	-	-	6VL4731-.DC36-....
<b>Power Module PM240 with filter / 功率模組 PM240 含濾波器 6SL3224-..</b>							
2.2	3	...0BE22-2AA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3805	3RV1021-1KA10
3	4	...0BE23-0AA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3805	3RV1021-4AA10
4	5	...0BE24-0AA0	FSB	6SL3201-0BE12-0AA0	-	3NA3807	3RV1021-4BA10
7.5	10	...0BE25-5AA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3807	3RV1031-4EA10
11	15	...0BE27-5AA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3807	3RV1031-4FA10
15	20	...0BE31-1AA0	FSC	6SE6400-4BD16-5CA0	-	3NA3812	3RV1031-4HA10
18.5	25	...0BE31-5AA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3820	3RV1042-4KA10
22	30	...0BE31-8AA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3822	3RV1042-4KA10
30	40	...0BE32-2AA0	FSD	6SE6400-4BD21-2DA0	-	3NA3824	3RV1042-4MA10
37	50	...0BE33-0AA0	FSE	6SE6400-4BD22-2EA0	-	3NA3830	3VL1712-.DD33-....
45	60	...0BE33-7AA0	FSE	6SE6400-4BD22-2EA0	-	3NA3832	3VL1716-.DD33-....
55	75	...0BE34-5AA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3836	3VL3720-.DC36-....
75	100	...0BE35-5AA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3140	3VL3725-.DC36-....
90	125	...0BE37-5AA0	FSF	6SE6400-4BD24-0FA0	-	3NA3144	3VL4731-.DC36-....
<b>Power Module PM250 with filter / 功率模組 PM250 含濾波器 6SL3225-..</b>							
7.5	10	...0BE25-5AA0	FSC	-	-	3NA3807	3RV1031-4EA10
11	15	...0BE27-5AA0	FSC	-	-	3NA3812	3RV1031-4FA10
15	20	...0BE31-1AA0	FSC	-	-	3NA3814	3RV1031-4HA10
18.5	25	...0BE31-5AA0	FSD	-	-	3NA3820	3RV1042-4KA10
22	30	...0BE31-8AA0	FSD	-	-	3NA3822	3RV1042-4KA10
30	40	...0BE32-2AA0	FSD	-	-	3NA3824	3RV1042-4MA10
37	50	...0BE33-0AA0	FSE	-	-	3NA3830	3VL1712-.DD33-....
45	60	...0BE33-7AA0	FSE	-	-	3NA3832	3VL1716-.DD33-....
55	75	...0BE34-5AA0	FSF	-	-	3NA3836	3VL3720-.DC36-....
75	100	...0BE35-5AA0	FSF	-	-	3NA3140	3VL3725-.DC36-....
90	125	...0BE37-5AA0	FSF	-	-	3NA3144	3VL4731-.DC36-....
<b>Power Module PM260 / 功率模組 PM260 6SL3225-..</b>							
11	15	...0BH27-5.A0	FSD	-	-	3NA3120-6	3RV1041-4FA10
15	20	...0BH31-1.A0	FSD	-	-	3NA3120-6	3RV1041-4FA10
18.5	25	...0BH31-5.A0	FSD	-	-	3NA3120-6	3RV1041-4FA10
30	40	...0BH32-2.A0	FSF	-	-	3NA3122-6	3RV1041-4JA10
37	50	...0BH33-0.A0	FSF	-	-	3NA3122-6	3RV1041-4KA10
55	75	...0BH33-7.A0	FSF	-	-	3NA3130-6	3RV1041-4MA10

# SINAMICS G120

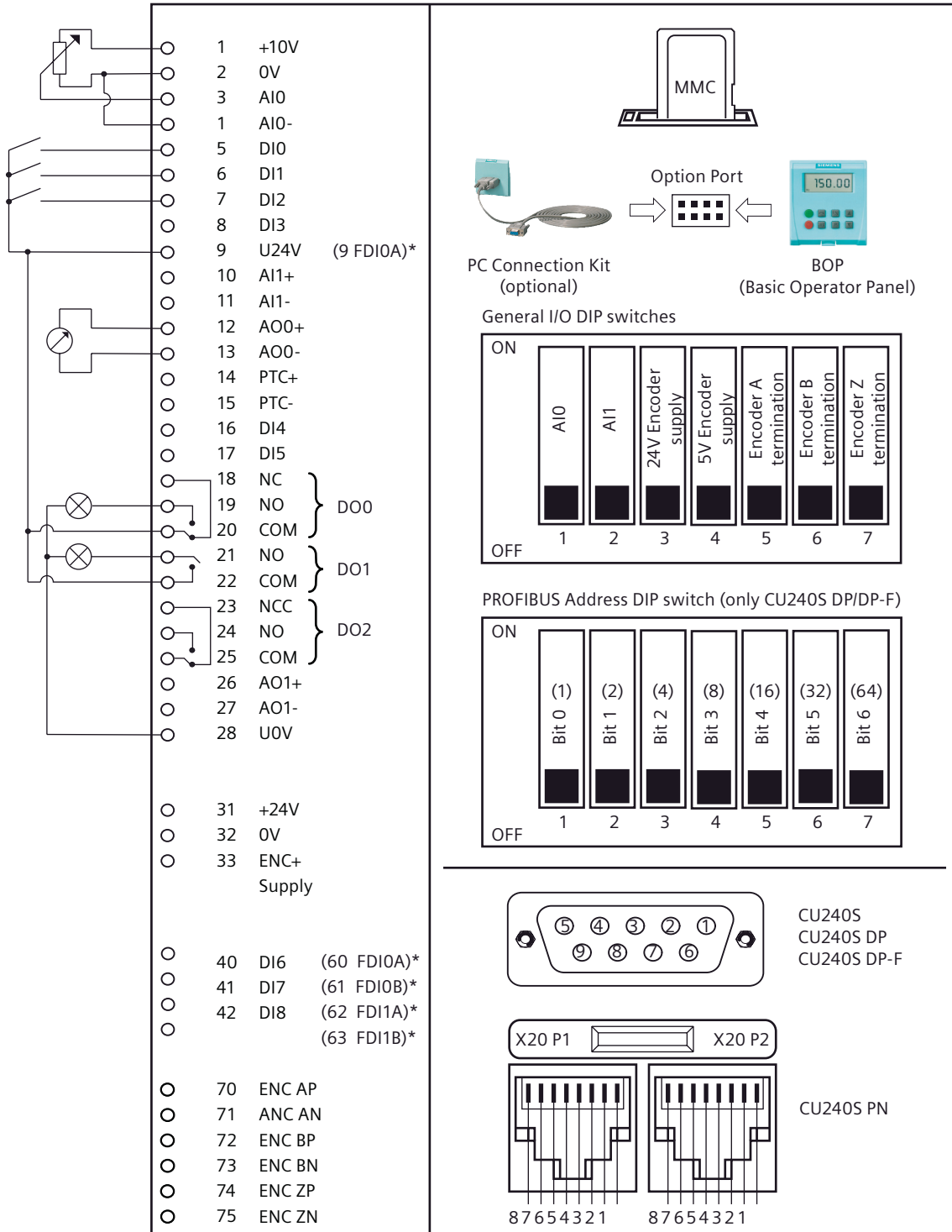
模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

SINAMICS G120 chassis units

控制單元 CU240E 之接線圖 / Connection diagram Control Unit CU240E



控制單元 CU240S 之接線圖 / Connection diagram Control Unit CU240S



\* 為 CU240S xx-F 控制單元才有 / \* CU240S xx-F versions in brackets

Power Module

via PM-IF



# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

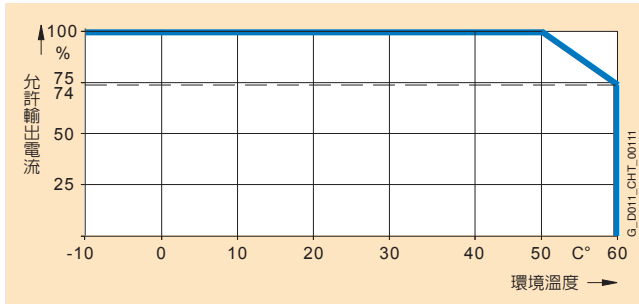
### 容量降低之對應資料 / Derating Data

額定輸出 Rated Output		不同載波頻率下的額定輸出電流值 Rated output current (LO) at pulse frequency of						
kW	HP	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
<b>Derating Data for Power Module PM 240 / 功率模組 PM240</b>								
0.37	0.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
0.55	0.75	1.7	1.4	1.2	1	0.9	0.8	0.7
0.75	1	2.2	1.9	1.5	1.3	1.1	1	0.9
1.1	1.5	3.1	2.6	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2
1.5	2	4.1	3.5	2.9	2.5	2.1	1.8	1.6
2.2	3	5.9	5	4.1	3.5	3	2.7	2.4
3	4	7.7	6.5	5.4	4.6	3.9	3.5	3.1
4	5	10.2	8.7	7.1	6.1	5.1	4.6	4.1
7.5	10	18	16.2	13.3	11.4	9.5	8.6	7.6
11	15	25	22.1	18.2	15.6	13	11.7	10.4
15	20	32	27.2	22.4	19.2	16	14.4	12.8
18.5	25	38	32.3	26.6	22.8	19	17.1	15.2
22	30	45	38.3	31.5	27	22.5	20.3	18
30	40	62	52.7	43.4	37.2	31	27.9	24.8
37	50	75	63.8	52.5	45	37.5	33.8	30
45	60	90	76.5	63	54	45	40.5	36
55	75	110	93.5	77	66	55	49.5	44
75	100	145	123.3	101.5	87	72.5	65.3	58
90	125	178	151.3	124.6	–	–	–	–
110	150	205	–	–	–	–	–	–
132	200	250	–	–	–	–	–	–
<b>Derating Data for Power Module PM 250 / 功率模組 PM250</b>								
7.5	10	18	12.5	11.9	10.6	9.2	7.9	6.6
11	15	25	18.1	17.1	15.2	13.3	11.4	9.5
15	20	32	24.7	23.4	20.8	18.2	15.6	13
18.5	25	38	32	27	23	19	17	15
22	30	45	38	32	27	23	20	18
30	40	60	51	42	36	30	27	24
37	50	75	64	53	45	38	34	30
45	60	90	77	63	54	45	41	36
55	75	110	94	77	–	–	–	–
75	100	145	123	102	–	–	–	–
90	125	178	151	125	–	–	–	–

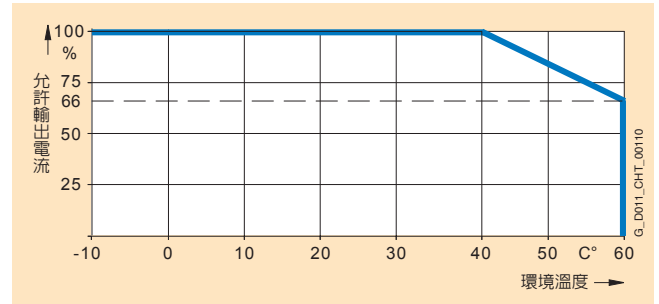
容量降低之對應資料 / Derating Data

功率模組 PM240, PM250, PM260

環境溫度 / Ambient Temperature

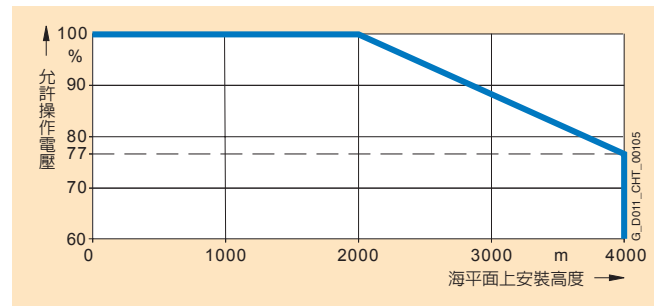
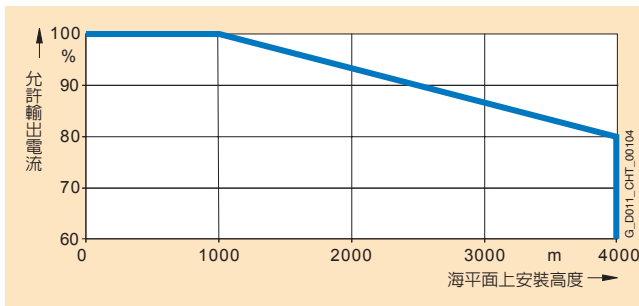


高過載 (HO)



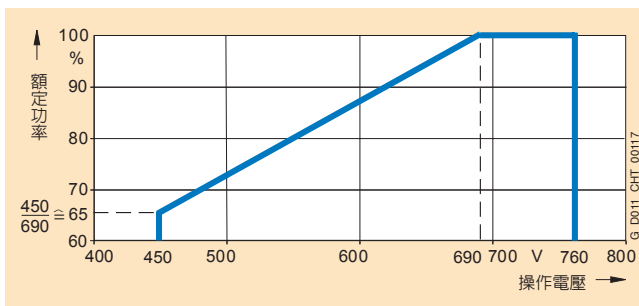
低過載 (LO)

安裝高度 / Installation Altitude



功率模組 PM260

操作電壓 / Line Operating Voltage



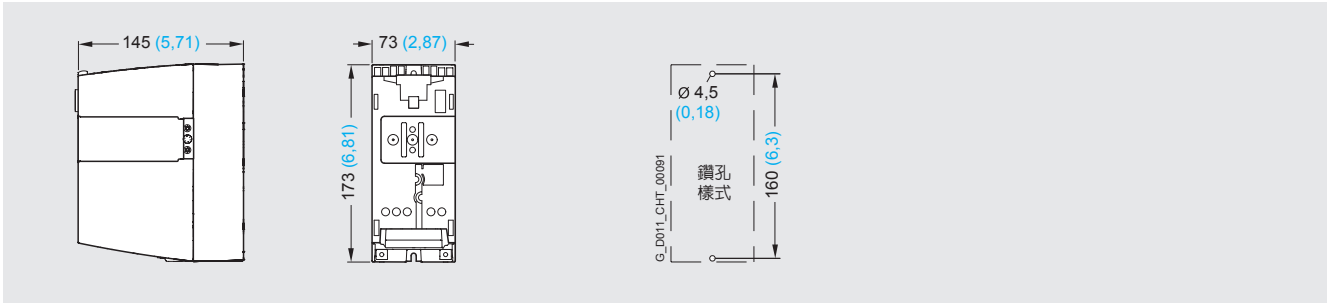
功率模組 PM260 允許最低之操作電壓為 500V -10%.

# SINAMICS G120

模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

尺寸圖 / Dimensional drawings 所有尺寸單位均為 mm (括弧內的數值為英吋)



功率模組 PM240，框架尺寸 FSA

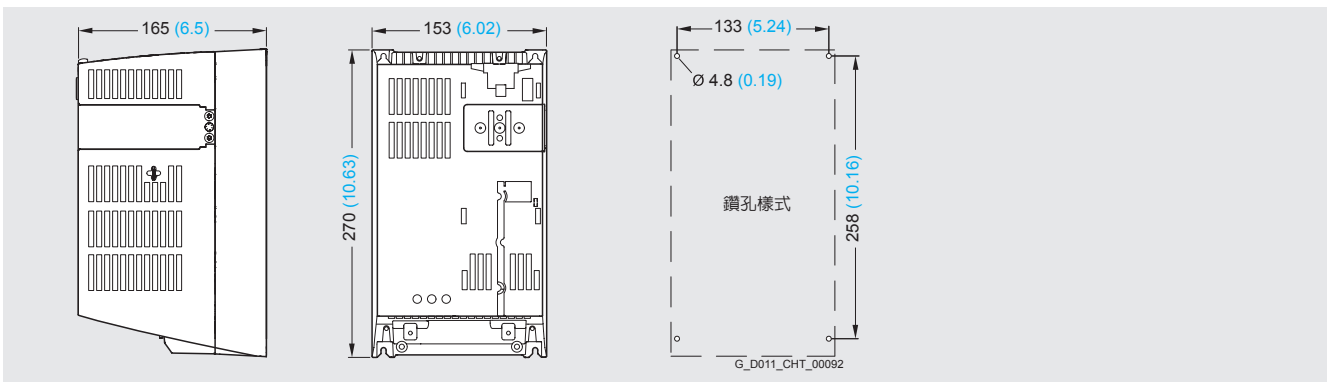
使用 2 顆 M4 螺柱、2 顆 M4 螺帽、2 片 M4 墊圈固定

鎖緊扭矩：2.5 Nm (22.1 lbf-in)

頂端及底部所需的通風間隙：100 mm (3.94 英吋)

側邊所需的通風間隙：30 mm (1.18 英吋)

插上控制單元之後，架設深度增加 65 mm (2.56 英吋)，總高度增加 14 mm (0.55 英吋)。



功率模組 PM240，框架尺寸 FSB

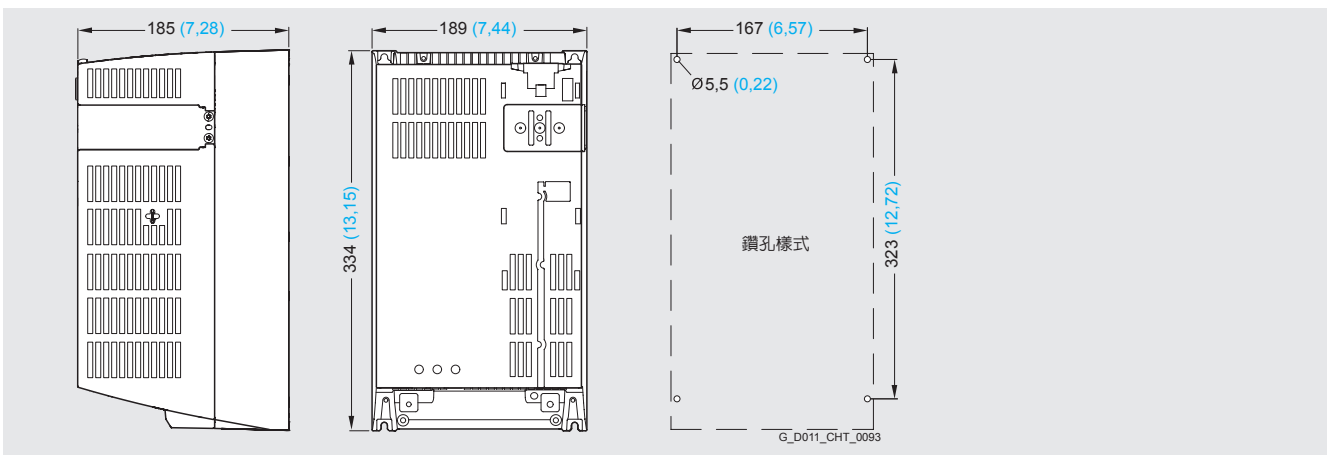
使用 4 顆 M4 螺柱、4 顆 M4 螺帽、4 片 M4 墊圈固定

鎖緊扭矩：2.5 Nm (22.1 lbf-in)

頂端及底部所需的通風間隙：100 mm (3.94 英吋)

側邊所需的通風間隙：40 mm (1.57 英吋)

插上控制單元之後，架設深度增加 65 mm (2.56 英吋)。



功率模組 PM240，框架尺寸 FSC / 功率模組 PM250，框架尺寸 FSC，內建等級 A 輸入濾波器

使用 4 顆 M5 螺柱、4 顆 M5 螺帽、4 片 M5 墊圈固定

鎖緊扭矩：2.5 Nm (22.1 lbf-in)

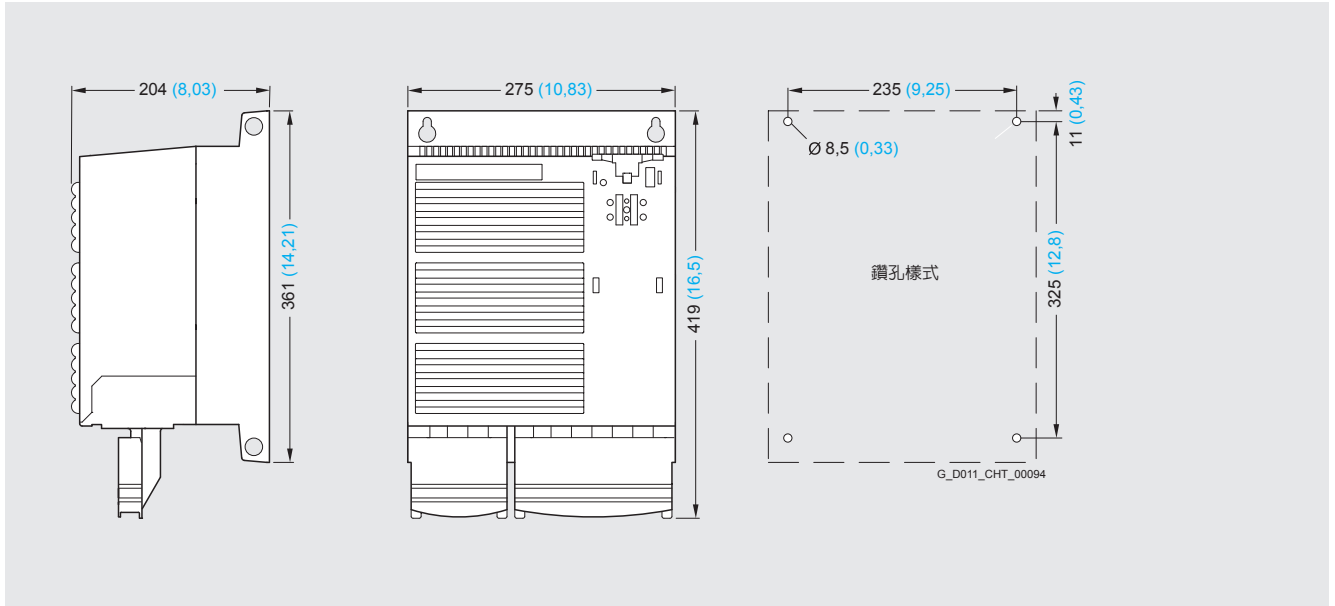
頂端及底部所需的通風間隙：

PM240: 100 mm (3.94 英吋)，PM250: 125 mm (4.92 英吋)

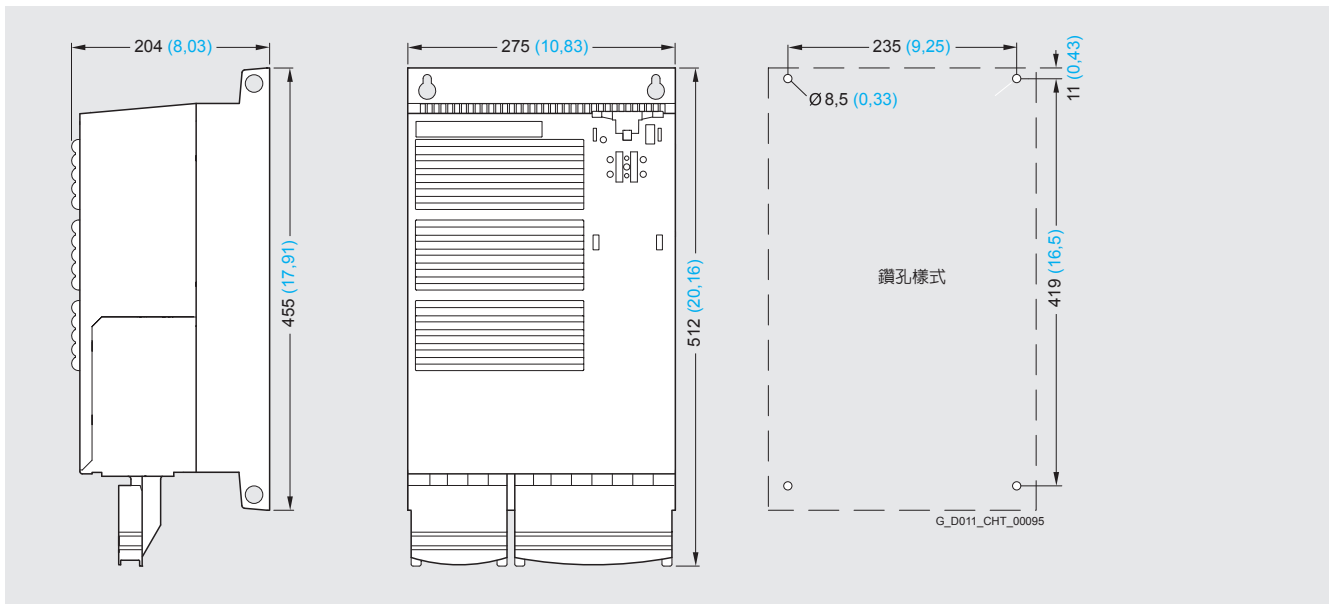
側邊所需的通風間隙：50 mm (1.97 英吋)

插上控制單元之後，架設深度增加 65 mm (2.56 英吋)。

尺寸圖 / Dimensional drawings 所有尺寸單位均為 mm (括弧內的數值為英吋)



功率模組 PM240，框架尺寸 FSD，不含輸入濾波器



功率模組 PM240 和 PM250，框架尺寸 FSD，內建等級 A 輸入濾波器 / 功率模組 PM260，框架尺寸 FSD，內建或不含等級 A 輸入濾波器

使用 4 顆 M6 螺栓、4 顆 M6 螺帽、4 片 M6 墊圈固定  
 鎖緊扭矩：6 Nm (53 lbf-in)

頂端及底部所需的通風間隙：300 mm (11.81 英吋)

前端所需的通風間隙：28 mm (1.1 英吋)

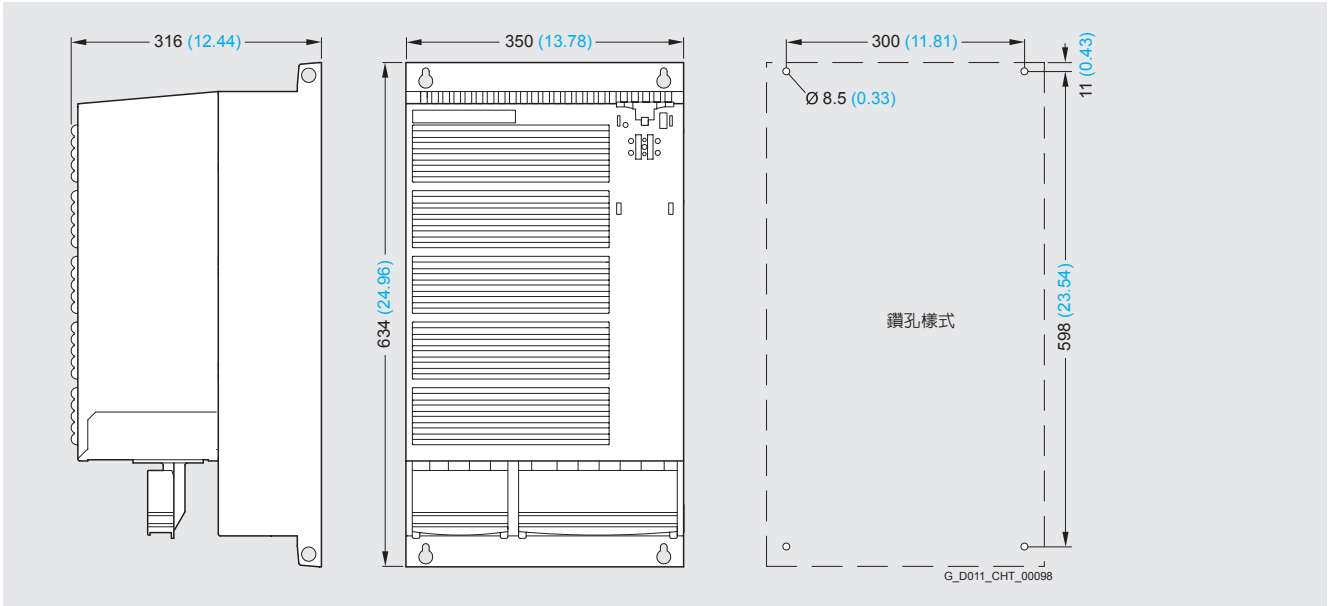
插上控制單元之後，架設深度增加 56 mm (2.2 英吋)。

# SINAMICS G120

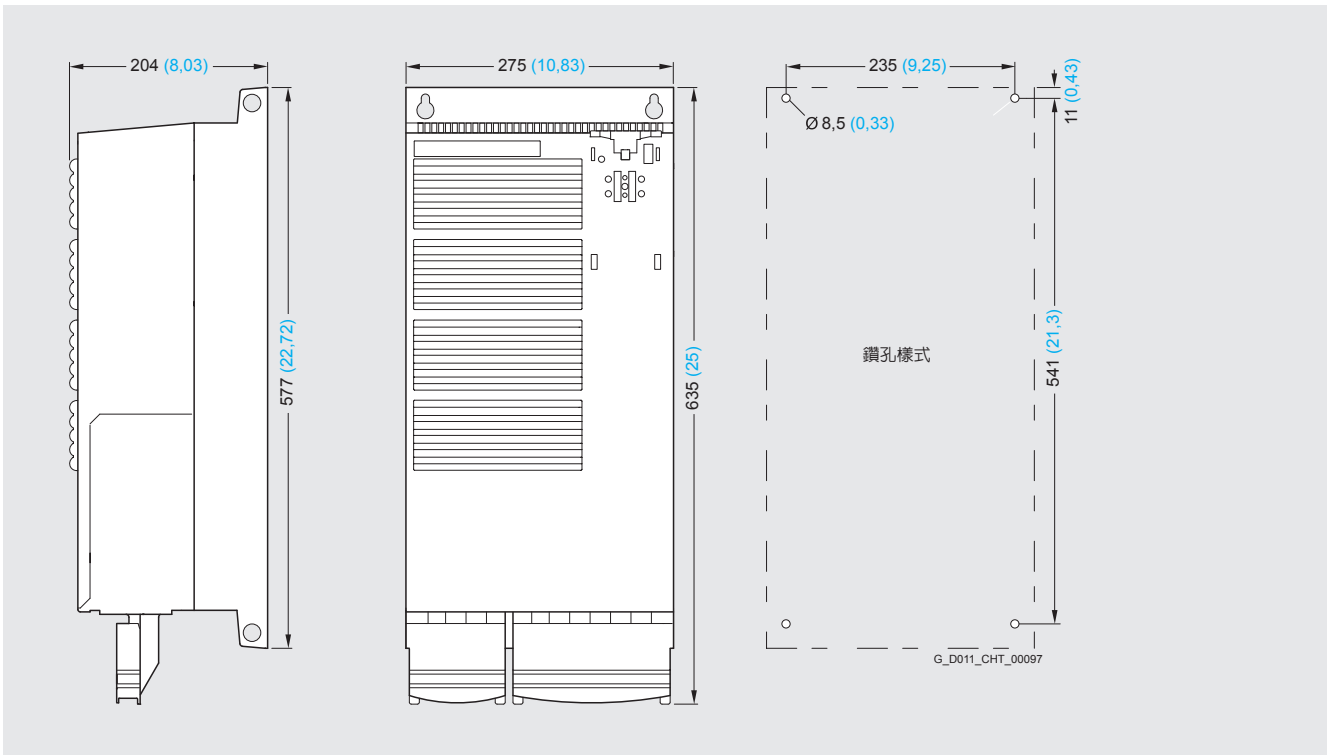
模組化變頻器系統 0.37 kW 至 SINAMICS G120 chassis units

## SINAMICS G120 chassis units

尺寸圖 / Dimensional drawings 所有尺寸單位均為 mm (括弧內的數值為英吋)



功率模組 PM240，框架尺寸 FSE，不含輸入濾波器



功率模組 PM240，框架尺寸 FSE，內建等級 A 輸入濾波器 / 功率模組 PM250，框架尺寸 FSE，內建等級 A 輸入濾波器

使用 4 顆 M6 螺栓、4 顆 M6 螺帽、4 片 M6 墊圈固定

鎖緊扭矩：6 Nm (53 lbf-in)

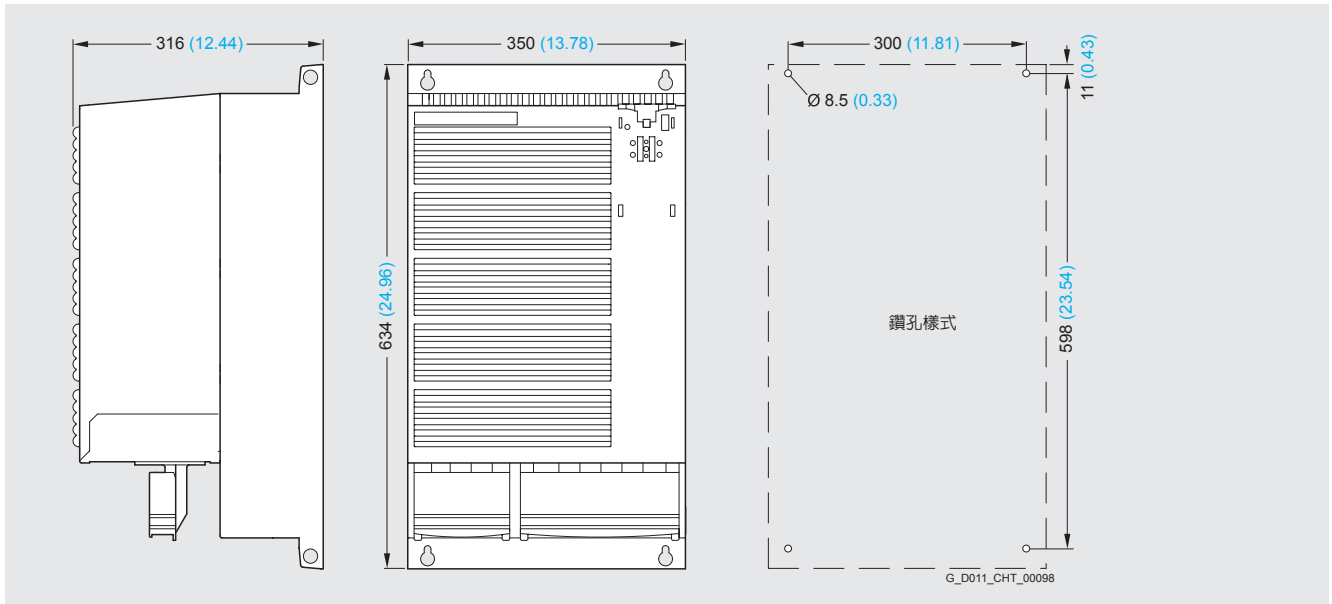
插上控制單元之後，架設深度增加 56 mm (2.2 英吋)。

頂端及底部所需的通風間隙：300 mm (11.81 英吋)

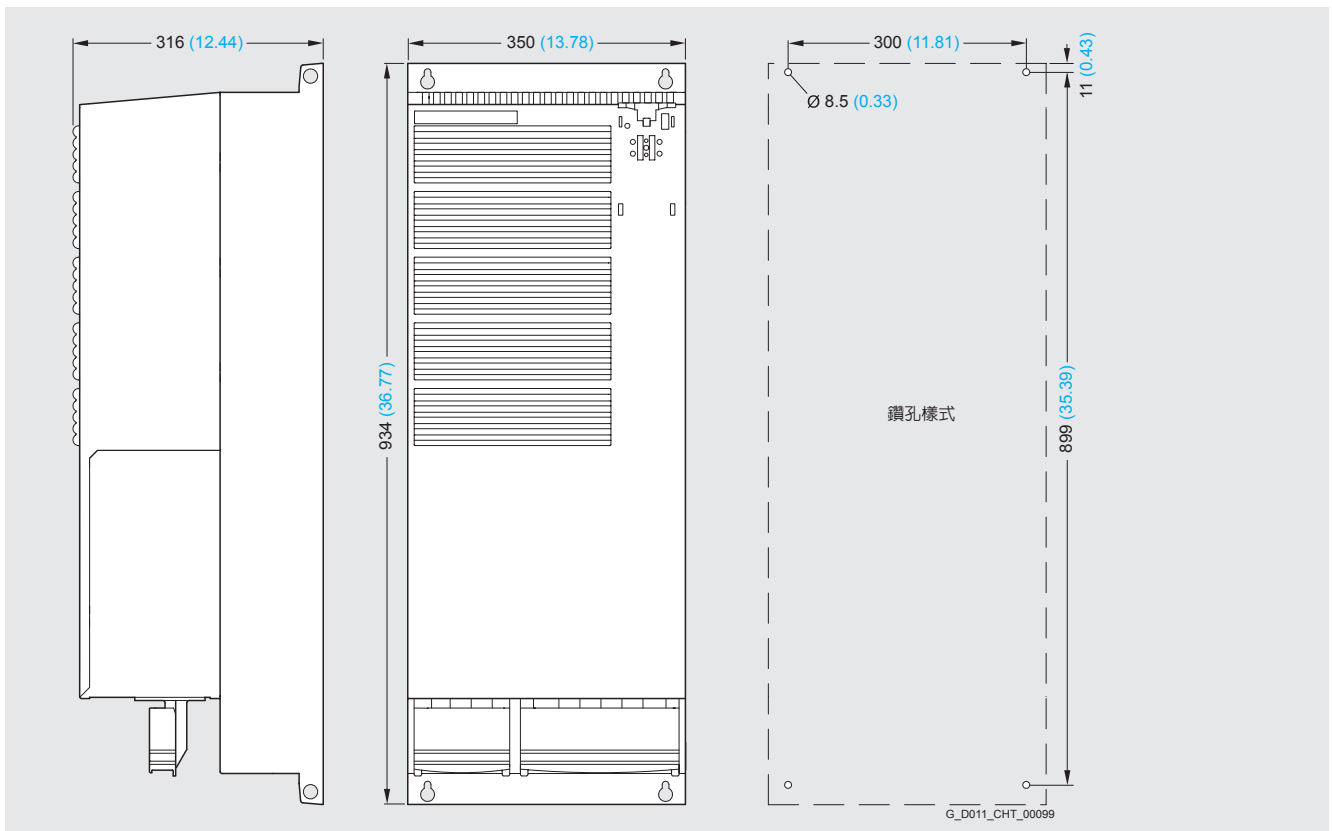
前端所需的通風間隙：28 mm (1.1 英吋)



## 尺寸圖 / Dimensional drawings 所有尺寸單位均為 mm (括弧內的數值為英吋)



功率模組 PM240，框架尺寸 FSF，不含輸入濾波器 / 功率模組 PM260，框架尺寸 FSF，內建或不含等級 A 輸入濾波器

功率模組 PM240，框架尺寸 FSF，內建等級 A 輸入濾波器 / 功率模組 PM250，框架尺寸 FSF，內建等級 A 輸入濾波器  
使用 4 顆 M8 螺栓、4 顆 M8 螺帽、4 片 M8 墊圈固定

鎖緊扭矩：13 Nm (115 lbf-in)

插上控制單元之後，架設深度增加 56 mm (2.2 英吋)。

頂端及底部所需的通風間隙：350 mm (13.78 英吋)

前端所需的通風間隙：28 mm (1.1 英吋)

## 西門子股份有限公司

自動化暨驅動系統事業部

地址：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市忠明南路787號14樓之一

高雄分公司：高雄市前鎮區新街路288號6樓

客服專線：0800-202-808

Email Box：adscs.taiwan@siemens.com

Website：www.ad.siemens.com.tw

Order No. E86060-K5511-A111-A4-7U00

本文件所含資訊僅為一般敘述或效能之特性，實際使用結果不一定如文中所述，亦可能因新產品之研發而有所改變。有關各項產品特性之提供義務，僅限於依合約明文規定。

所有產品名稱均為西門子或供應商所擁有之商標或產品名稱，第三方如自行使用，可能侵犯以上持有人之所有權。