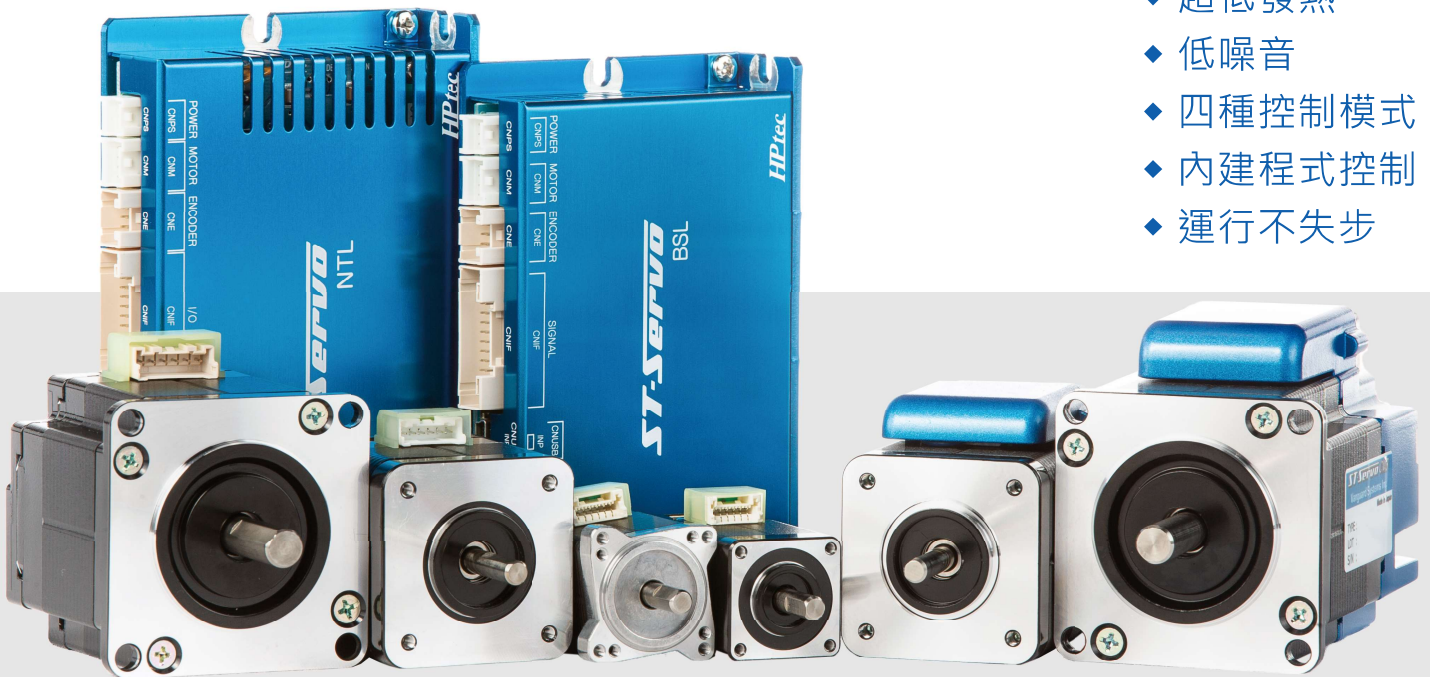


Closed Loop Stepping System

ST-Servo

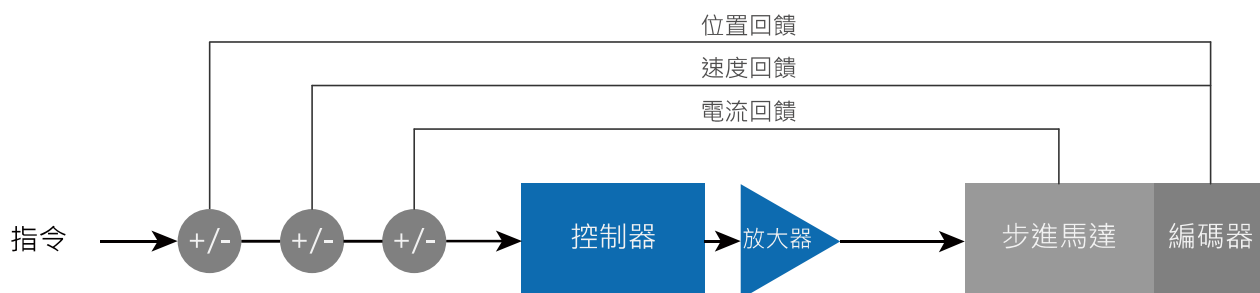


- ◆ 超低發熱
- ◆ 低噪音
- ◆ 四種控制模式
- ◆ 內建程式控制
- ◆ 運行不失步

產品特性

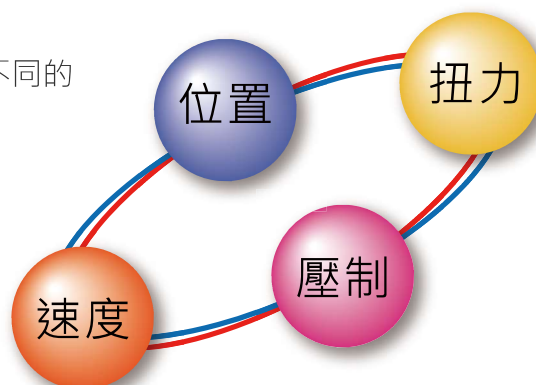


閉環控制系統



四大控制模式

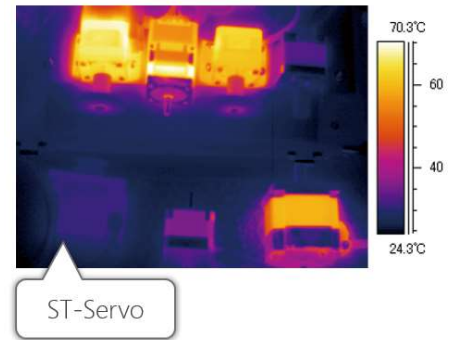
- ▶ ST-Servo 在基礎上有位置、扭力、速度、壓制四種不同的控制馬達的模式。
- ▶ 還有部份的模式組合，可以在不需要斷電的情況下，即可迅速完成切換，提供非常彈性的控制程序。



低發熱量

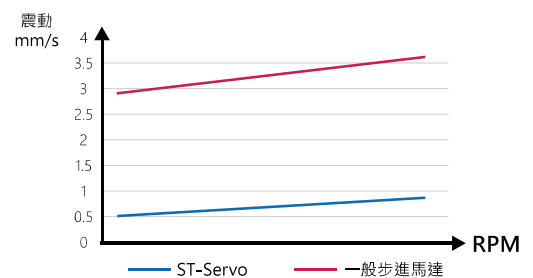
- 透過ST-Servo的電流控制技術，可讓馬達在運轉過程中用合適的電流進行出力，相較一般的步進馬達可大量減少廢熱的產生，也節省能源的消耗。

* 本測試是將各類步進馬達放在一起，同時運作2個小時後，從熱感應儀器所呈現的畫面。

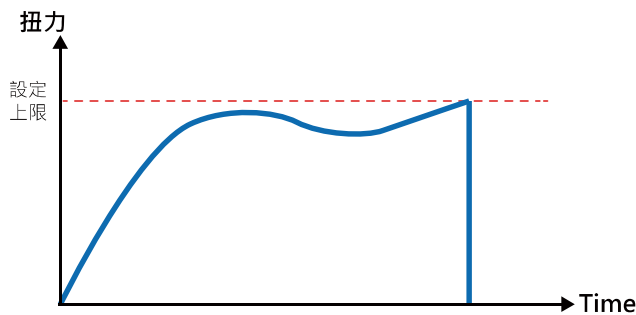


低震動與低噪音

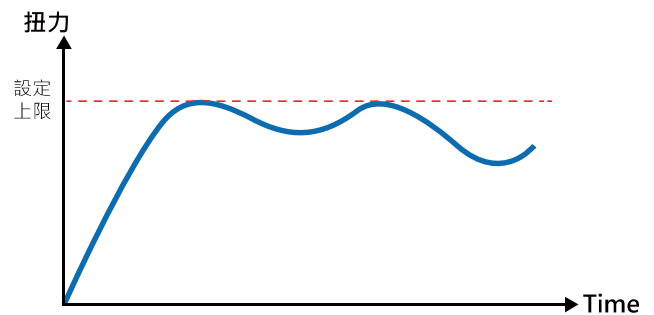
- ST-Servo 有獨特的控制技術，可以有效降低運作時的震動。
- ST-Servo 同時也因為大幅度減少了震動，而讓馬達的運轉噪音大幅下降。



彈性運用的扭力控制



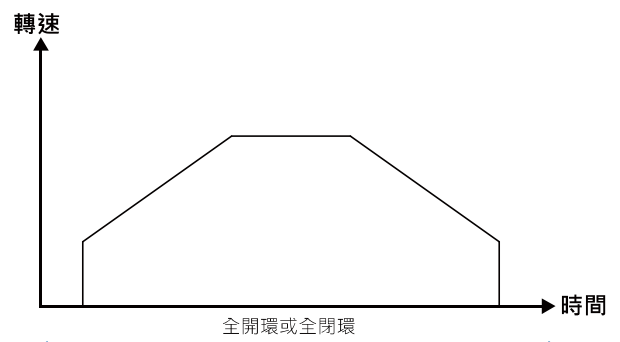
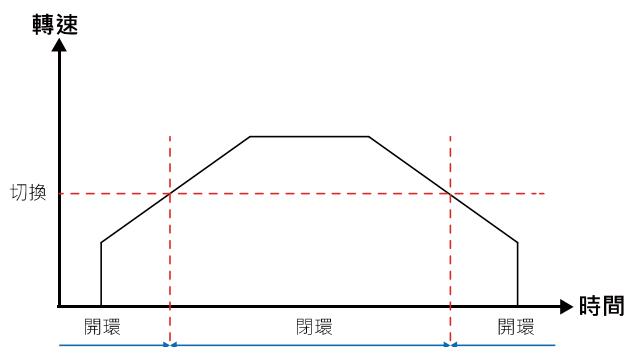
* ST-Servo 可設定成達到扭力設定上限時，停止運轉



* ST-Servo 可設定成繼續運轉，但不會超過扭力設定上限。

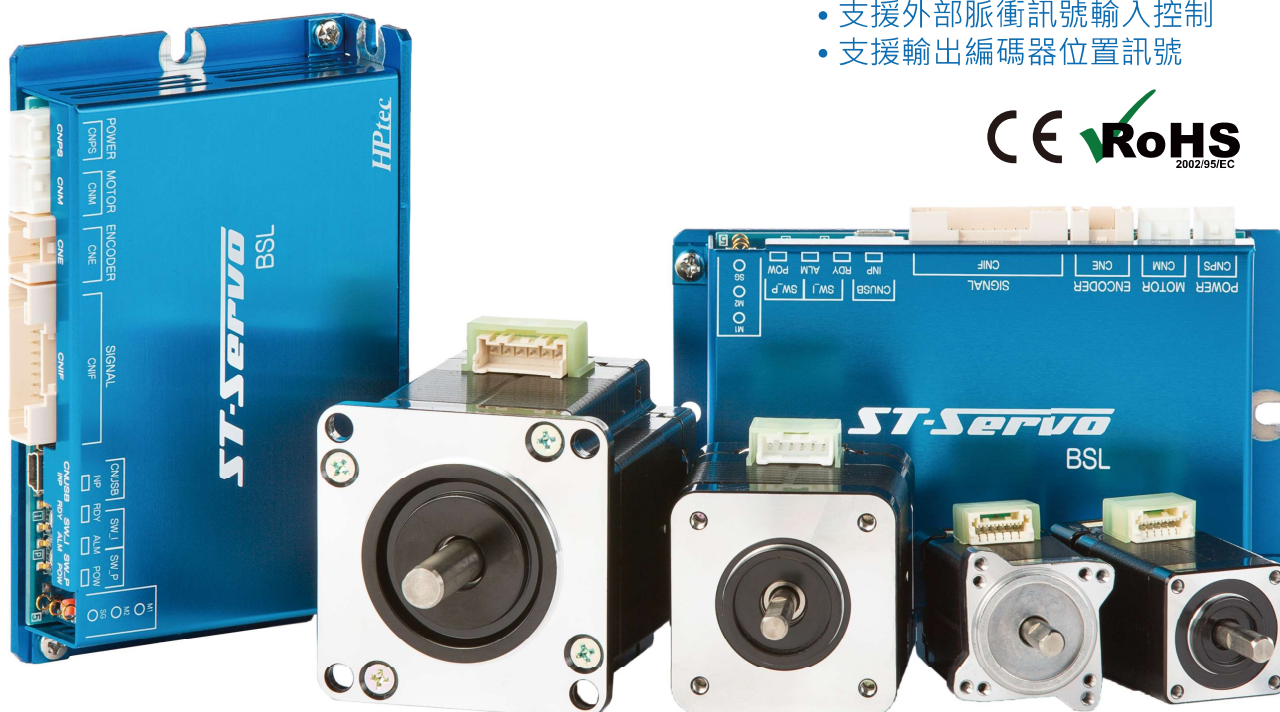
隨時可切換開閉環控制

ST-Servo 可設定在運轉中，切換開閉環控制，普遍應用在加減速時進行切換。使用這開閉環切換功能可以大幅縮短整定時間，但也可以設定為全開環或全閉環控制。

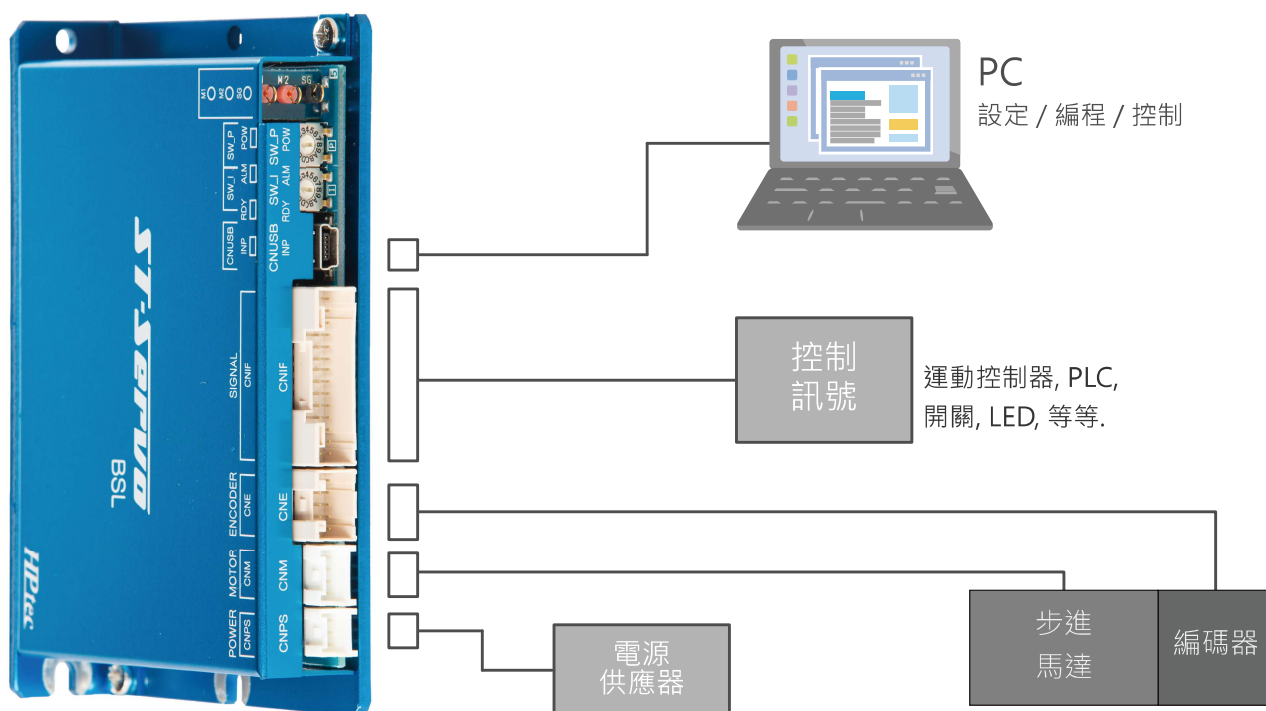


BSL 系列

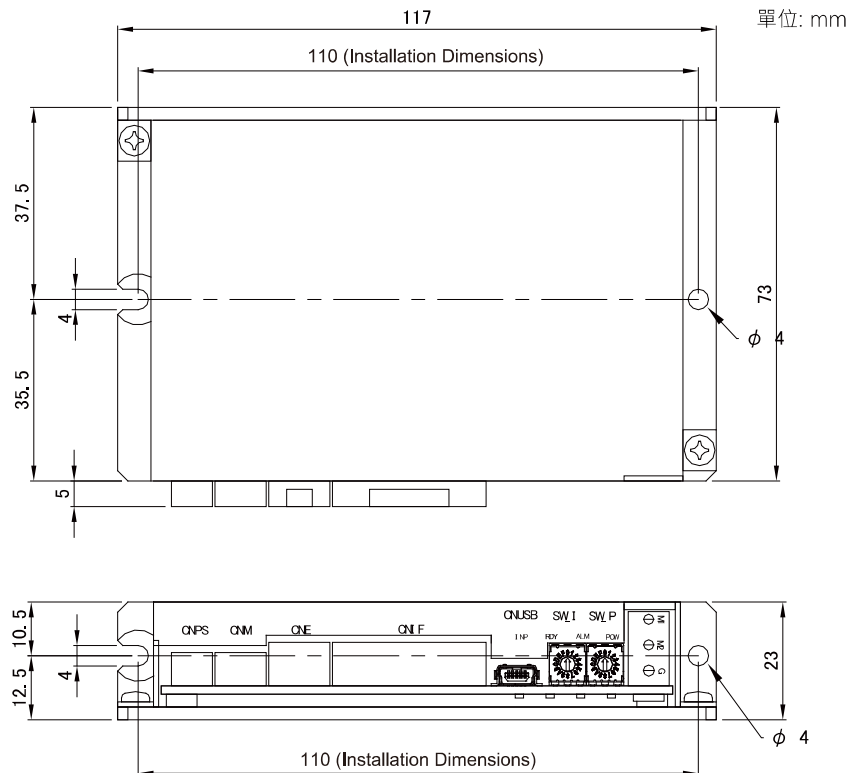
- 內建32組可設定程序
- 支援外部脈衝訊號輸入控制
- 支援輸出編碼器位置訊號



▶▶ 連接示意圖



外型尺寸圖

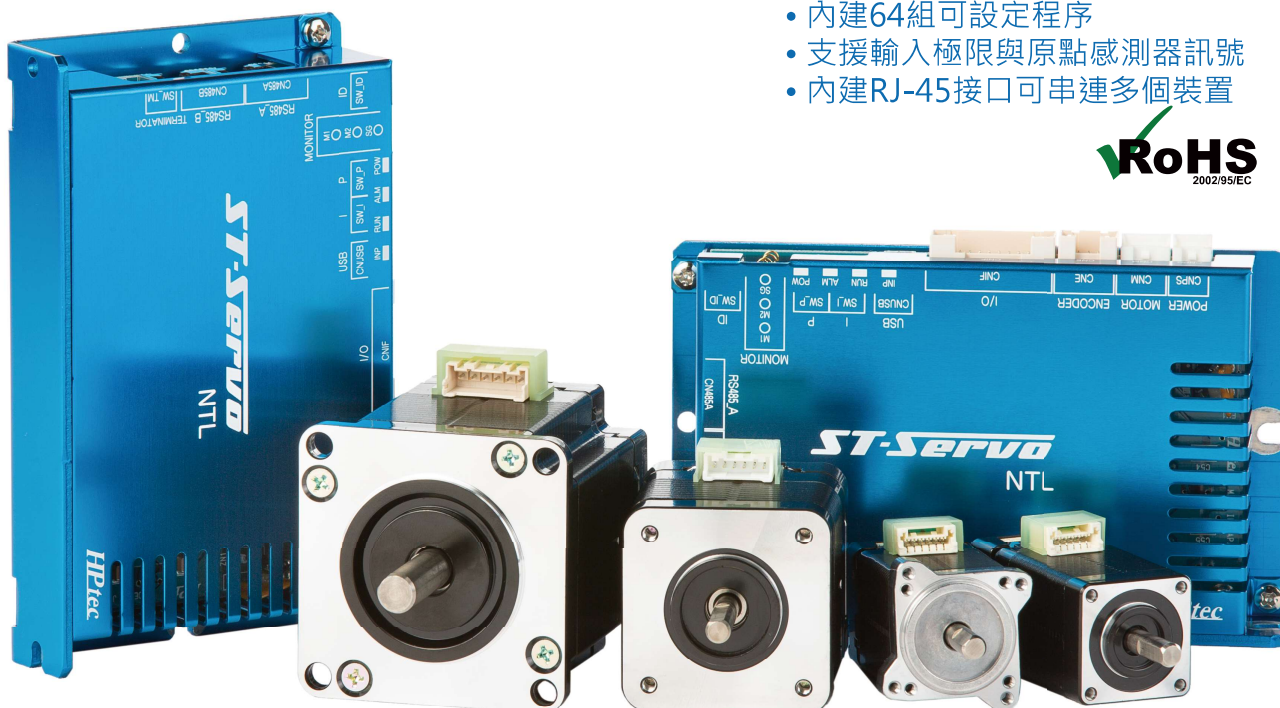


規格表

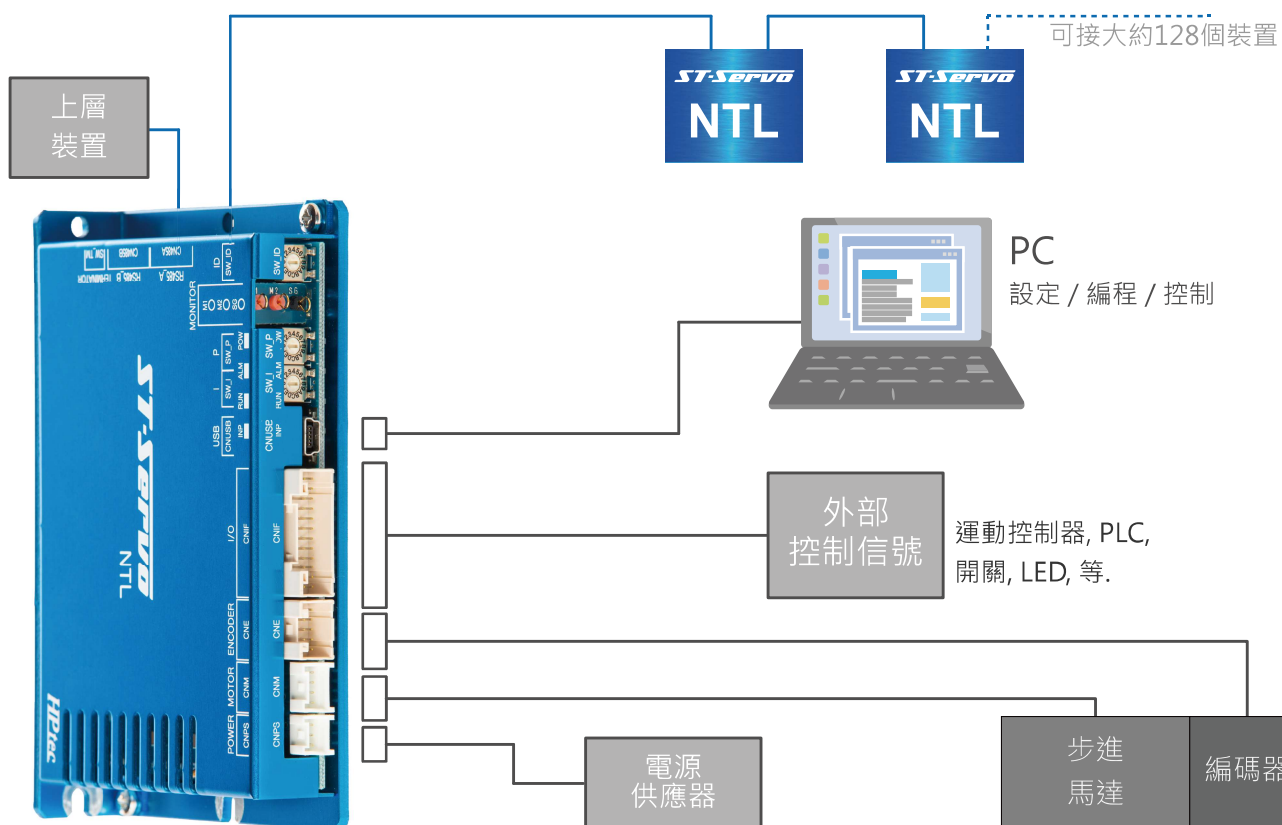
基本規格	輸入電壓	DC24V $\pm$ 10%, DC48V $\pm$ 10%
	控制模式	位置, 速度, 扭力, 壓制
	額定輸出電流	峰值 2.0A
	最大輸出電流	峰值 3.0A
	適用馬達	特定馬達 (25mm, 28mm, 42mm, 56mm)
	工作溫度與濕度	0°C ~ 50°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)
	儲存溫度與濕度	-20°C ~ 85°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)
輸入介面	數位訊號	6
	類比訊號	1
	感測器	無
輸出介面	數位訊號	4
	編碼器訊號	A, B, Z
	剎車	有
監視介面	類比訊號	M1, M2, SG
控制方式	脈衝控制	有
	參數	有
	內建程序	32 組步驟
	通訊介面	USB 2.0 (Virtual COM Port)
	通訊協定	ASCII
外觀	顯示	Power LED / Alarm LED / Servo Ready / In Position
	尺寸	117mm(W) x 73mm(D) x 23mm(H)
	重量	150g

NTL 系列

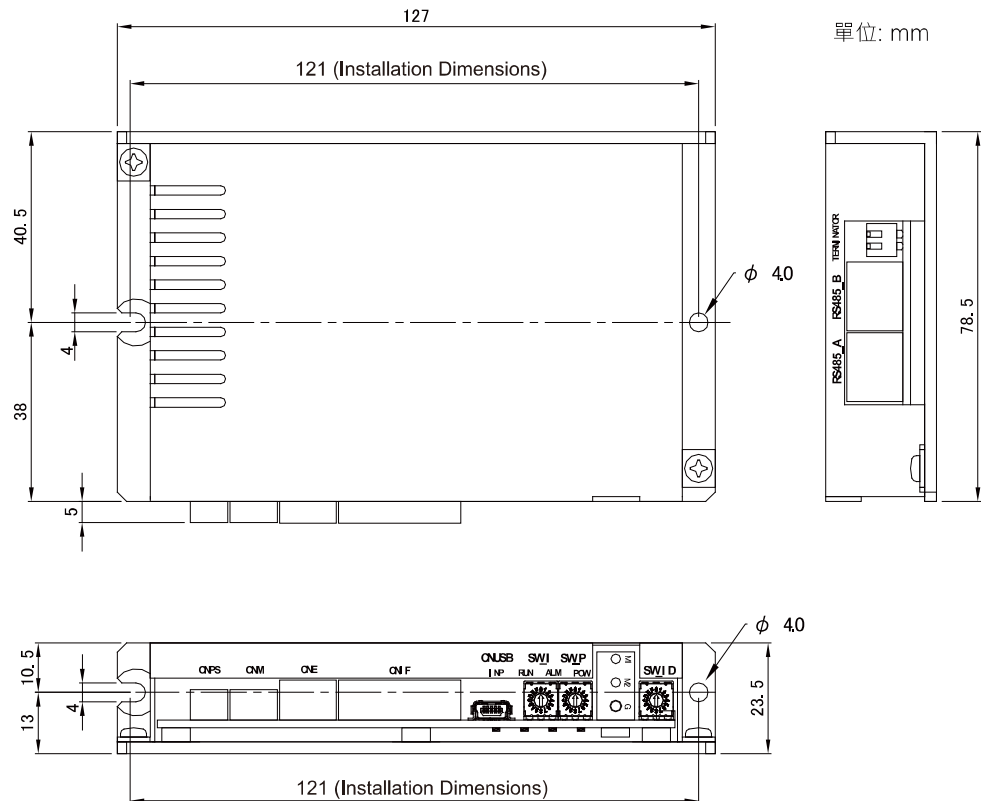
- 標準RS-485通訊 (Modbus)
- 內建64組可設定程序
- 支援輸入極限與原點感測器訊號
- 內建RJ-45接口可串連多個裝置



》》 連接示意圖



外型尺寸



規格表

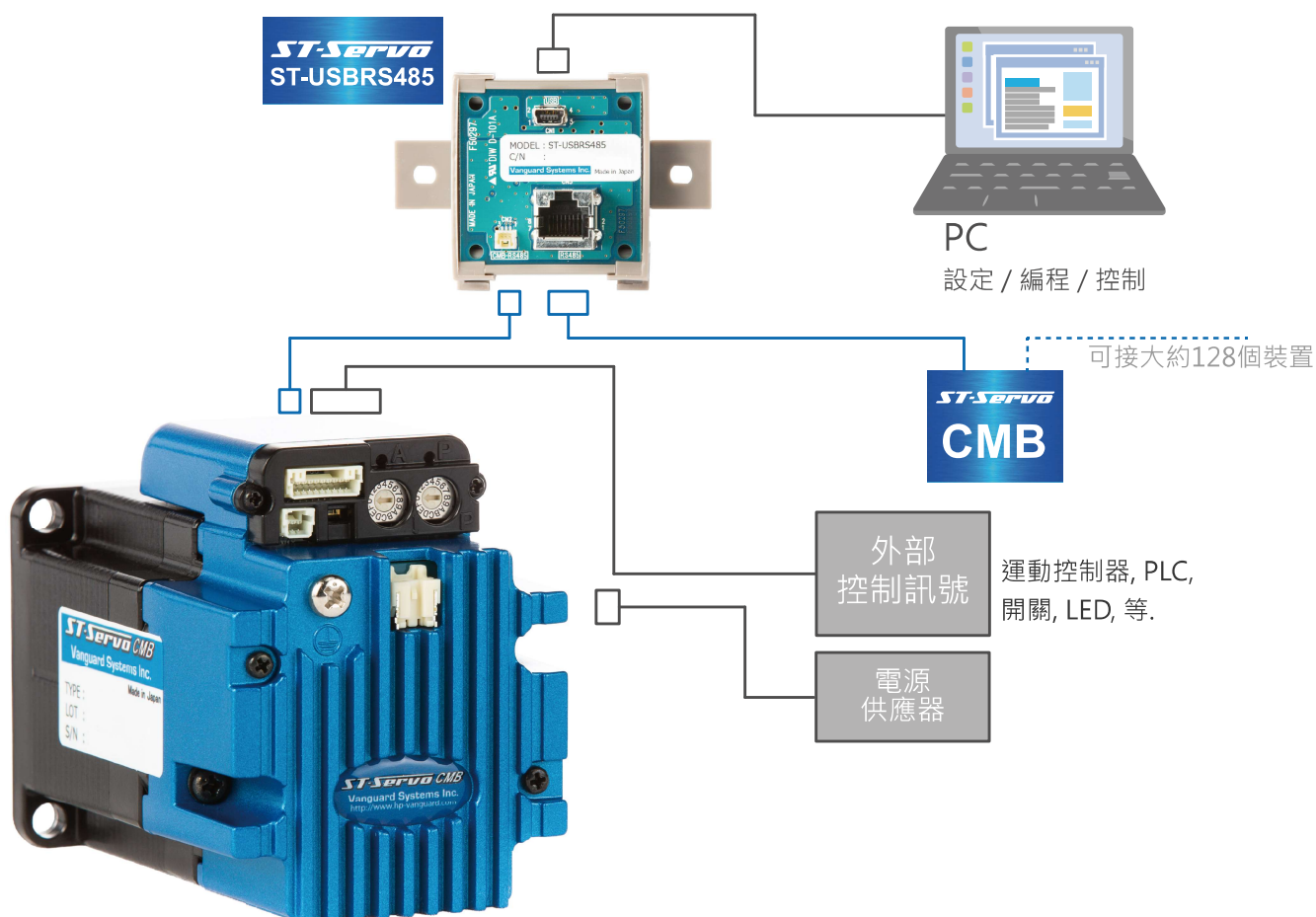
基本規格	輸入電壓	DC24V $\pm$ 10%, DC48V $\pm$ 10%
	控制模式	位置,速度,扭力,壓制
	額定輸出電流	峰值 2.0A
	最大輸出電流	峰值 3.0A
	適用馬達	特定馬達 (25mm, 28mm, 42mm, 56mm)
	工作溫度與濕度	0°C ~ 50°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)
	儲存溫度與濕度	-20°C ~ 85°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)
輸入介面	數位訊號	8
	類比訊號	無
	感測器	+LM, LM, ORG
輸出介面	數位訊號	8
	編碼器訊號	無
	剎車	有
監視介面	類比訊號	M1, M2, SG
控制方式	脈衝控制	無
	參數	有
	內建程序	64 組步驟
	通訊介面	USB 2.0 (Virtual COM Port) 、 RS-485(RJ-45 Receptacle)
	通訊協定	Modbus ASCII/RTU
外觀	顯示	Power LED / Alarm LED / Servo Ready / In Position
	尺寸	127mm(W) x 78.5mm(D) x 23.5mm(H)
	重量	170g

CMB 系列

- 標準RS-485通訊(Modbus)
- 內建64組可設定程序
- 一體式的整合設計
- 支援輸入極限與原點感測器訊號



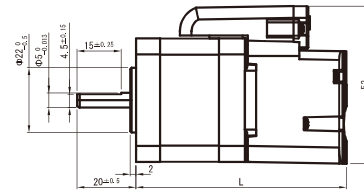
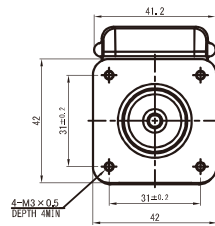
» 連接示意圖



外型尺寸

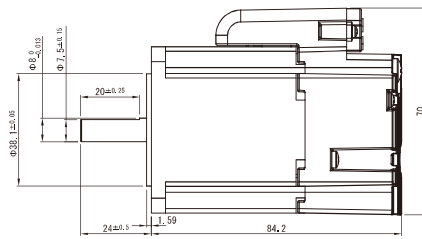
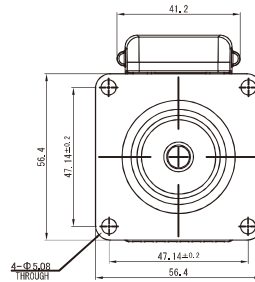
CMB42C

	L(mm)
CMB42C100	72
CMB42C101	83



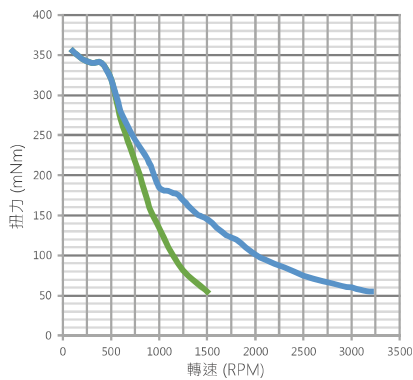
單位: mm

CMB56C

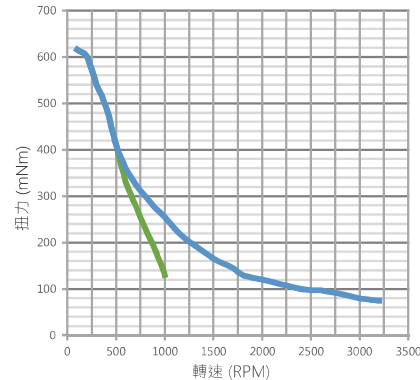


扭力曲線圖

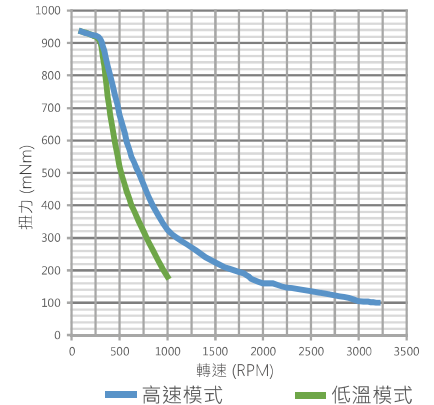
CMB42C100A



CMB42C101A



CMB56C100A

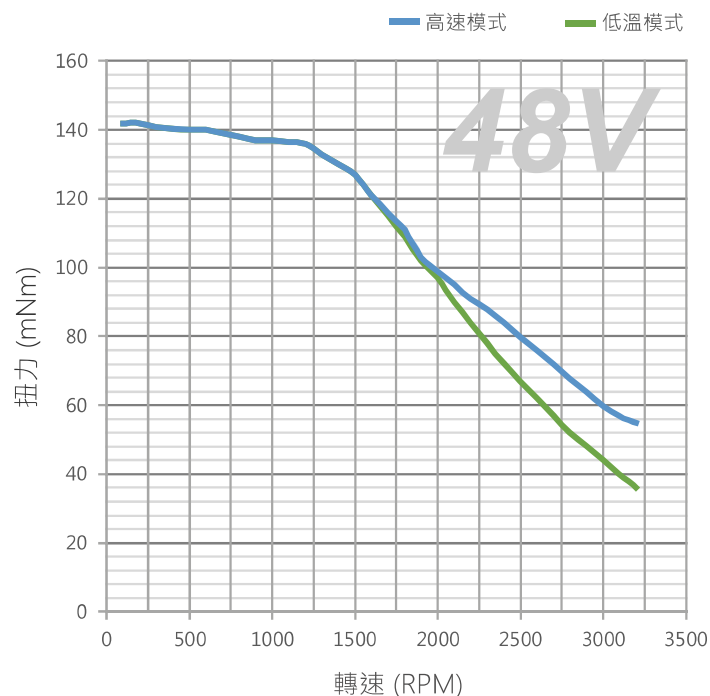
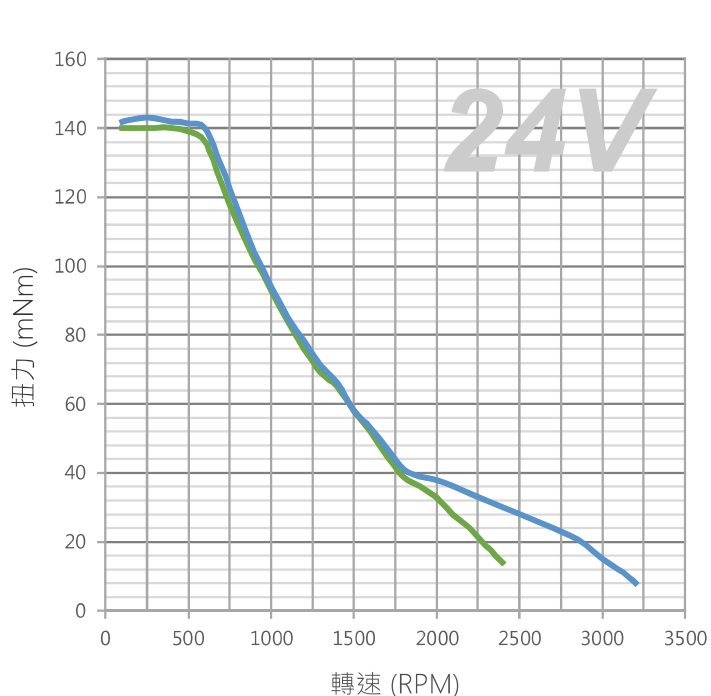


規格表

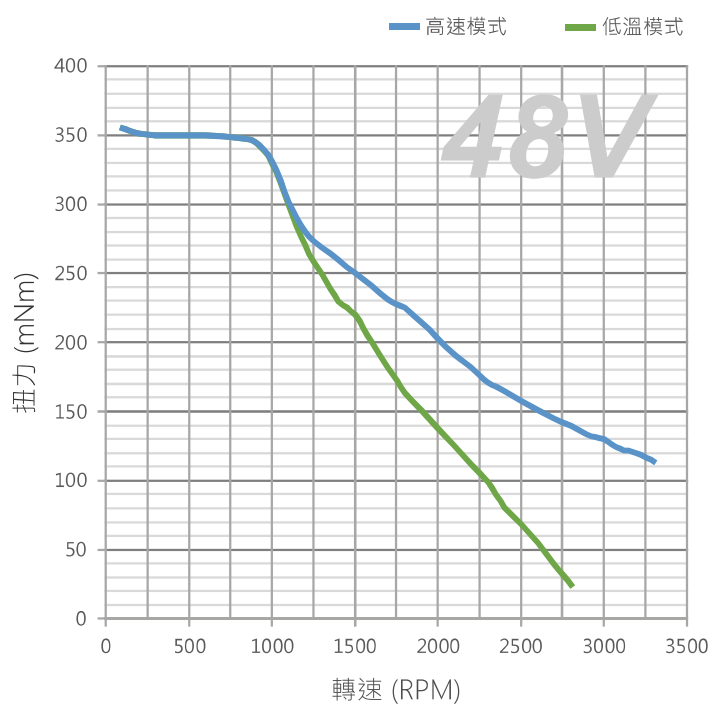
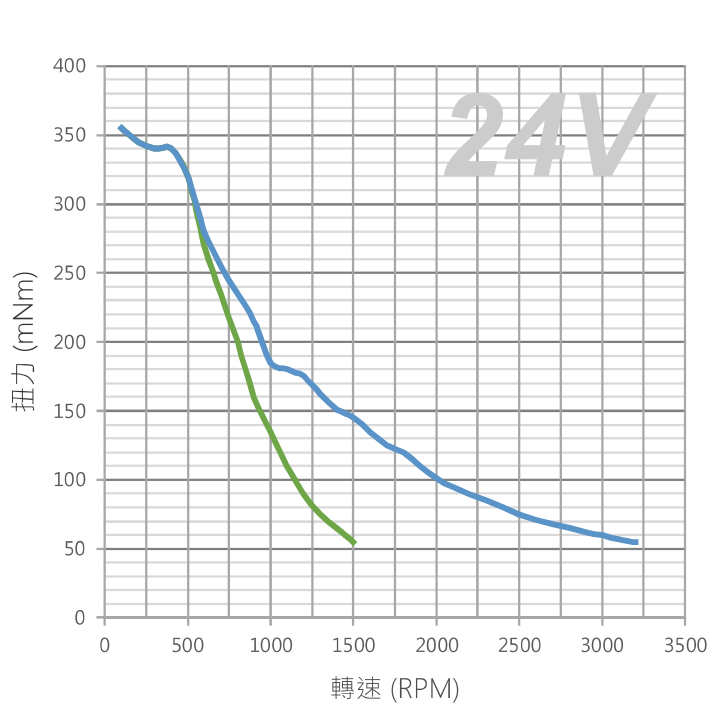
項目		CMB42C100A	CMB42C101A	CMB56C100A
基本規格	輸入電壓	DC24V±10%		
	控制模式	位置,速度,扭力,壓制		
	額定輸出電流	峰值 2.0A		
	最大輸出電流	峰值 3.0A		
	工作溫度與濕度	0°C ~ 50°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)		
	儲存溫度與濕度	-20°C ~ 85°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)		
輸入介面	數位訊號	5		
	類比訊號	無		
	感測器	+LM, -LM, ORG (與數位訊號輸入共用)		
輸出介面	數位訊號	3		
	編碼器訊號	無		
	剎車	有		
監視介面	類比訊號	無		
控制方式	脈衝控制	無		
	參數	有		
	內建程序	64 組步驟		
	通訊介面	RS-485		
	通訊協定	Modbus ASCII/RTU		
外觀	顯示	Power LED / Alarm LED		
	尺寸	42mm(W) x 72mm(D) x 54mm(H)	42mm(W) x 83mm(D) x 54mm(H)	56mm(W) x 84.5mm(D) x 69mm(H)
	重量	350g	450g	700g

扭力曲線

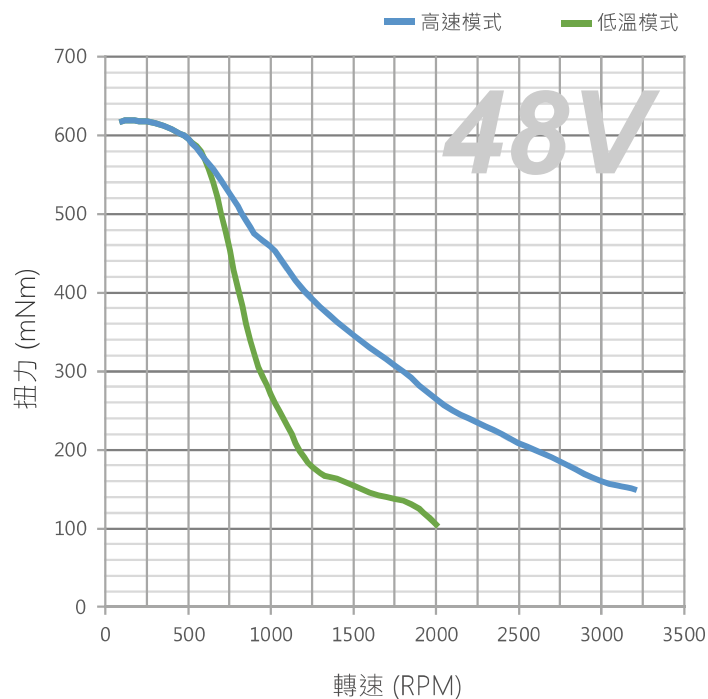
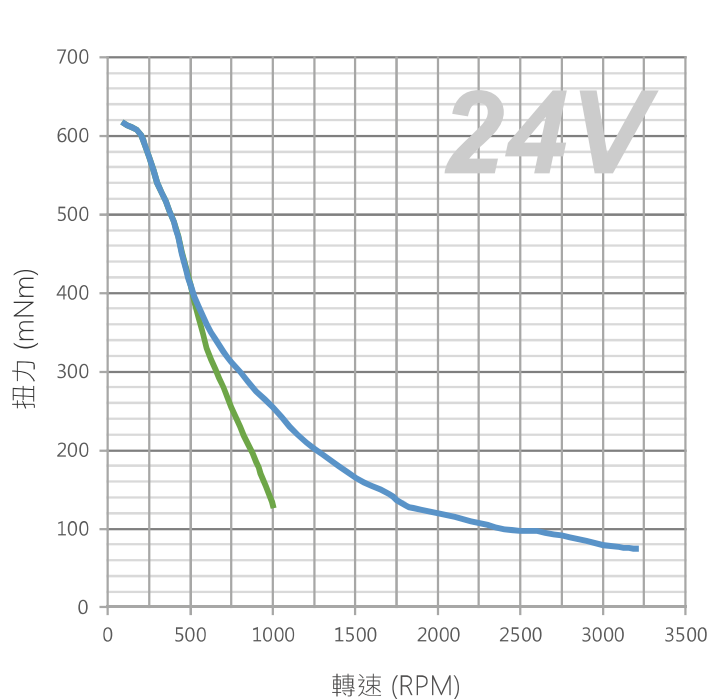
»» □25mm/□28mm x 50.5L



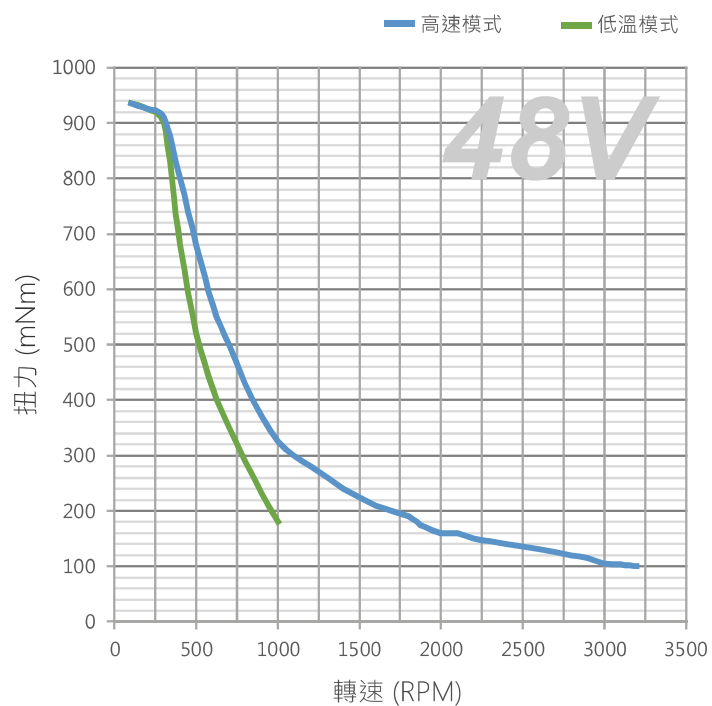
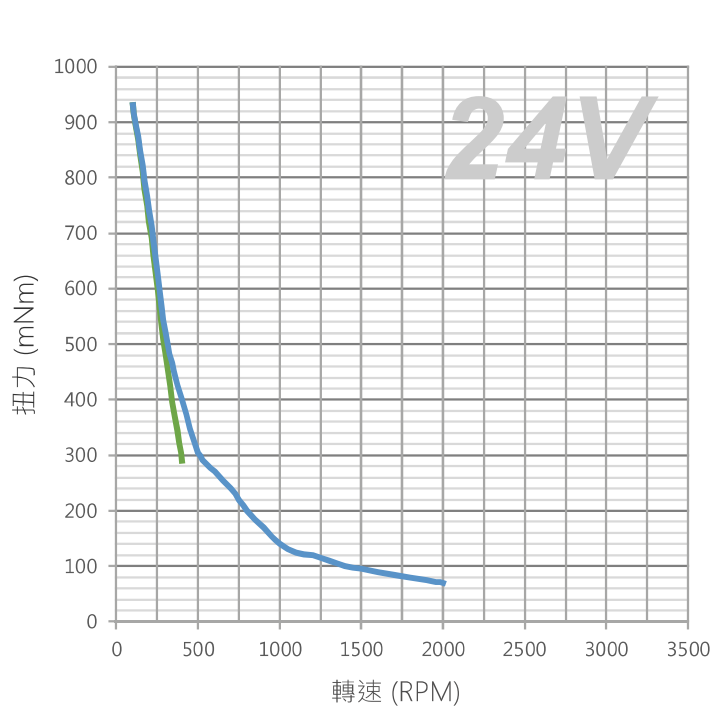
»» □42mm x 48.0L



»»» □42mm / 58.0L

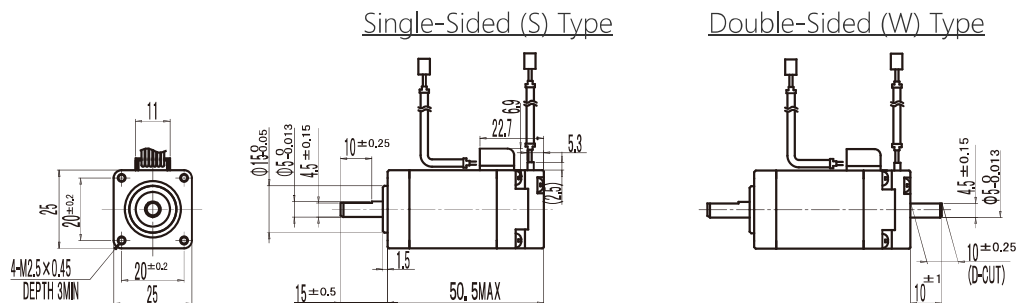


»»» □56mm / 60.0L

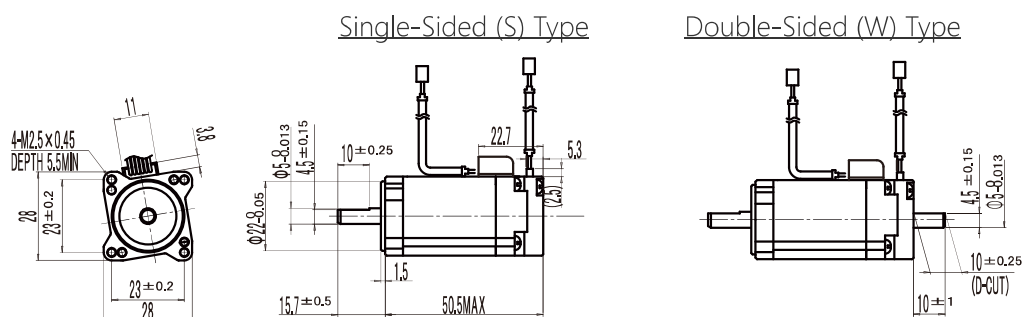


外型尺寸圖 - 馬達

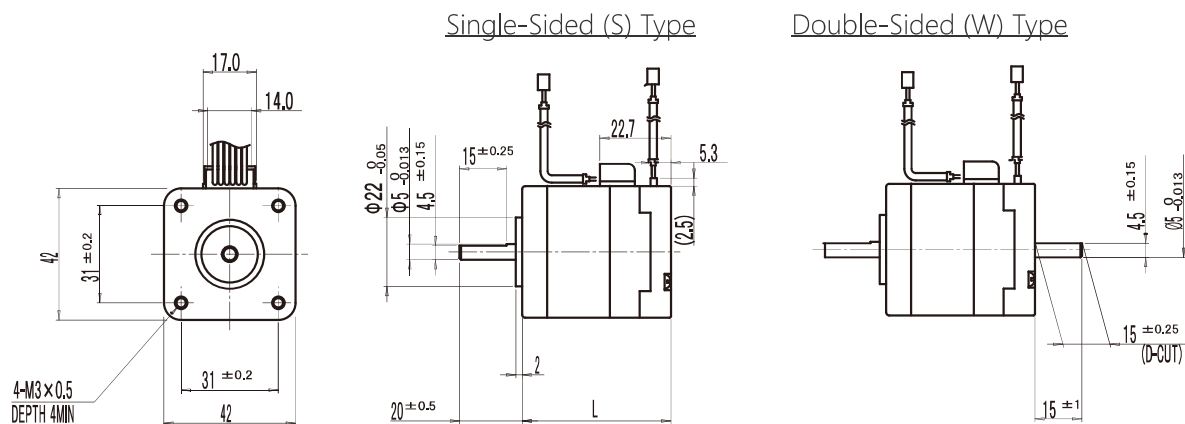
»»» □25mm



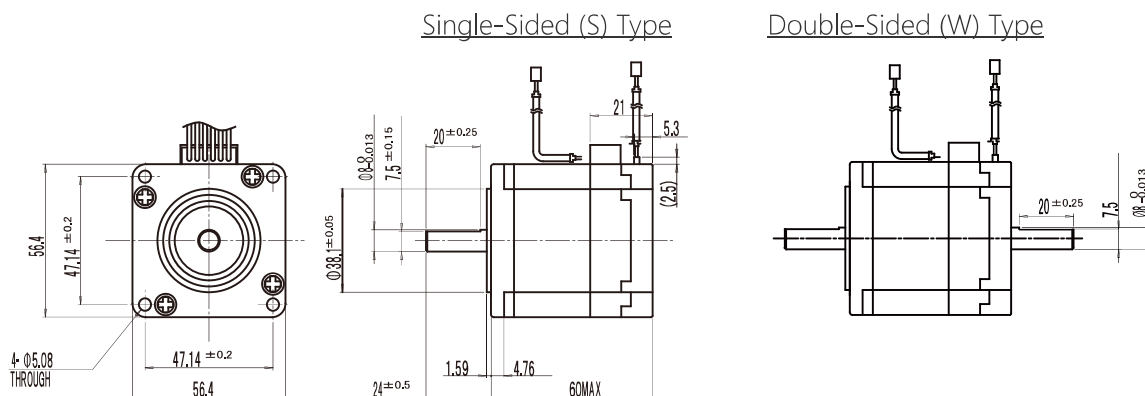
»»» □28mm



»»» □42mm



»»» □56mm

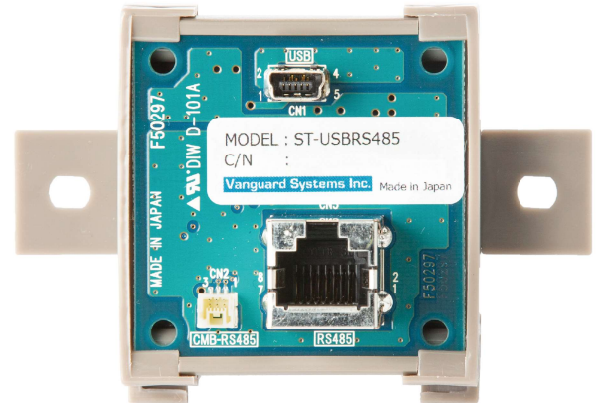
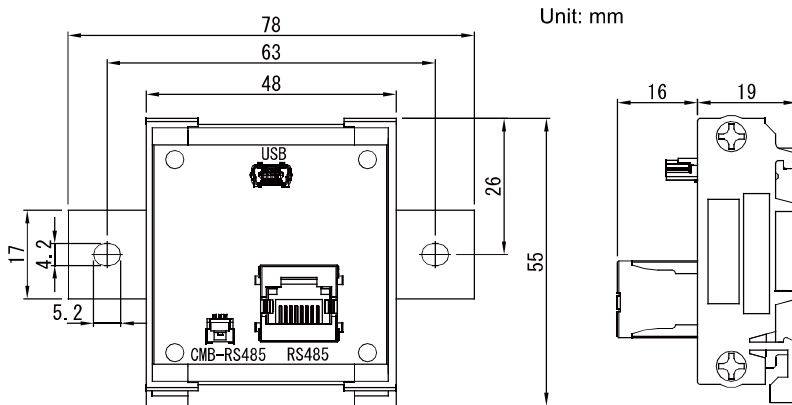


選購配件

»» 通訊轉接器

ST-USBR485

此產品提供USB-RS485通訊介面的轉換，並提供一個串接其它RS485裝置的端口。
適用 ST-Servo CMB/NTL/SPL



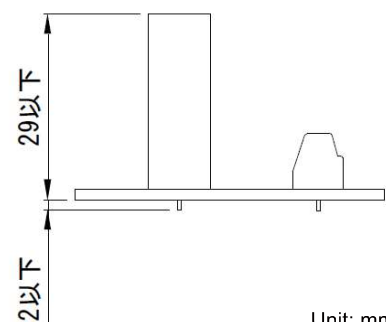
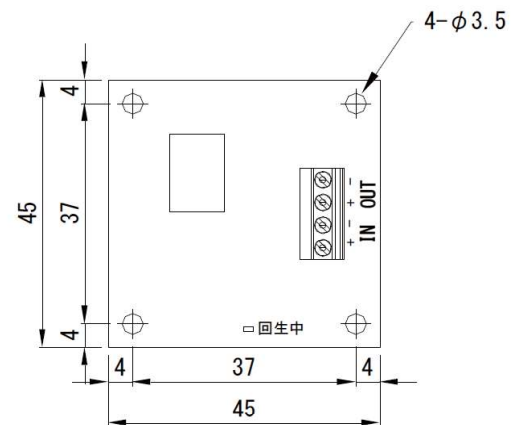
»» 回生電流控制元件

ST-RG2

這個元件提供控制回生電流的功能。
24V 型式適用於 ST-Servo CMB/SPL
48V 型式適用於 ST-Servo BSL/NTL

項目	描述	
型式	24V 型式	48V 型式
適用產品	ST-ServoCMB ST-ServoSPL	ST-Servo BSL ST-Servo NTL
輸入電壓	+24V±10%	+48V±10%
持續回生電流	2W	
最大回生電流	4W	
顯示	綠色 LED	
尺寸	45mm(W) x 45mm(D) x 29mm(H)	
重量	20g	
工作溫度與濕度	0°C ~ 50°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)	
儲存溫度與濕度	-20°C ~ 85°C, 低於 85%RH (且無凝結水氣)	

*48V型式亦可支援24V型式所適用的產品。



Unit: mm

應用軟體 (選用)

- ▶ 基本軟體將隨ST-Servo附贈，可提供您預先設定好各種運轉參數，或是運作的程序，可以非常快速地投入您的專案當中。
- ▶ 同時也有提供一個基本手動操作的功能，便於測試參數或程序。

運作參數

Parameter- [Online data]

Comment 3001605

<< All >>

Address	Symbol	Description	Range	Data
0100h	PKp	Position loop gain		100
0101h	PKv	Proportional base gain of speed calculation		20
0102h	PTv	Integration base time constant of speed calculation		20
0103h	PKd	Speed feedback gain		300
0104h	PDv	Differential compensation gain	0 ~ 20	5
0105h	PKvp	Proportional gain at P-control mode		5
0106h	Ff	Feed forward(%)	0 ~ 100	0
0107h	ErrCountClr	Clear a deflection counter when servo OFF	0 ~ 1	0
0108h	FullCountValue	Full count alarm count value	1 ~ 2147483647	2000000
010Ah	InPositionZone	In position zone count value	0 ~ 1000	4
010Bh	ElectroGearNum	Electronic gear numerator	1 ~ 10000	1
010Ch	ElectroGearDen	Electronic gear denominator	1 ~ 10000	1
010Dh	OpenModeSwitch	Position mode	0 ~ 2	0

* A default value differs by a motor type.

Constantly changeable
Motor control parameter
Need power cycle. The power must be OFF and then ON after writing parameters to EEPROM.

Program- [Online data]

When a program function is used, Group 05:Common parameter "SelChangeMode: A selection of a control mode by a control mode selection input" should be set to "2(mode 2)".
Also when a program mode "03: +TSL", "04: -TSL" is used as a program data parameter, then Group 05:Common parameter "ModeSwitch: A software switch of a mode selection" should be set to "1".
Or input port "CONT_MODE: A selection of a control mode" should be set to "ON".

No	Mode	Displacement distance	Speed (%)	Torque (x 0.1%)	Target port	Range L	Range H	Wait(msec)	Next
0	02:ORG	0	100	500	0	0	0	1000	1
1	00:INC	-9600	5	500	0	0	0	1000	2
2	00:INC	96000	5	200	0	0	0	1000	-1
3	00:INC	0	75	500	0	0	0	5000	-1
4	00:INC	0	100	500	0	0	0		
5	00:INC	0	100	500	0	0	0		
6	00:INC	0	100	500	0	0	0		
7	00:INC	0	100	500	0	0	0		
8	00:INC	0	100	500	0	0	0		
9	00:INC	0	100	500	0	0	0		
10	00:INC	0	100	500	0	0	0		
11	00:INC	0	100	500	0	0	0		
12	00:INC	0	100	500	0	0	0		
13	00:INC	0	100	500	0	0	0		
14	00:INC	0	100	500	0	0	0		

程序

手動操作

Manual operation- Control mode:Force (position mode)

Move

Servo ON/OFF

Servo ON Servo OFF Alarm reset Def.Count Clear

Position/force (position) control

Move Speed[%](0=LowSpeed) 100

JOG

- + continuous

Emergency stop Slow stop

Rel. POS -1600000 - +

Abs. POS 0 Exec.

Set POS 0 Exec.

Signal search

Target inp. port 00: ORG rising edge

- Direction + Direction

Zero return (Speed setting = 901h)

Mode (Setting = 900h)

[12:torque limit] Exec.

Force (position) control

Torque limit search

- Direction + Direction

Speed/Torque control

Spd[%] 100 Trq[%] 100

- Direction + Direction Stop

Status

Servo ON/OFF 1: SERVO ON

Operation status 0: STOP

Position control

In position 1: ON

Speed control

Zero speed 0: ROTATE

Target speed 0: OFF

Torque/force control

Torque limit 0: OFF

Common

Alarm 0: No alarm

Motor speed(rpm) 0

Motor current(%) 0.5

Command position 0

Encoder position 0

Program No. -1

Output

1 VELO_ZERO 5 OUT5

2 ALARM 6 OUT6

3 TRQ_LMT 7 OUT7

4 VELO_COIN 8 OUT8

Input

1 START 7 IN7

2 PRGSEL0 8 IN8

3 PRGSEL1 9 ORG

4 PRGSEL2 10 +LM

5 VELO_DIR 11 -LM

6 IN6 12 Z phase

Comm. status 0: No error

»» Memo

友創工業股份有限公司 Utrun-Tech co.,Ltd.

6F., No.65, Zhou-Z Street, Nei-Hu, Taipei City, Taiwan

Phone: +886-2-87975610 (Rep.)

Fax: +886-2-87975620

E-Mail: info@utrunch.com



※ ST-Servo 是 Vanguard Systems Inc. 的註冊商標

※ 本型錄上所登載的規格、性能數據可能隨產品更新而有所不同，將不會另行通知，敬請見諒。