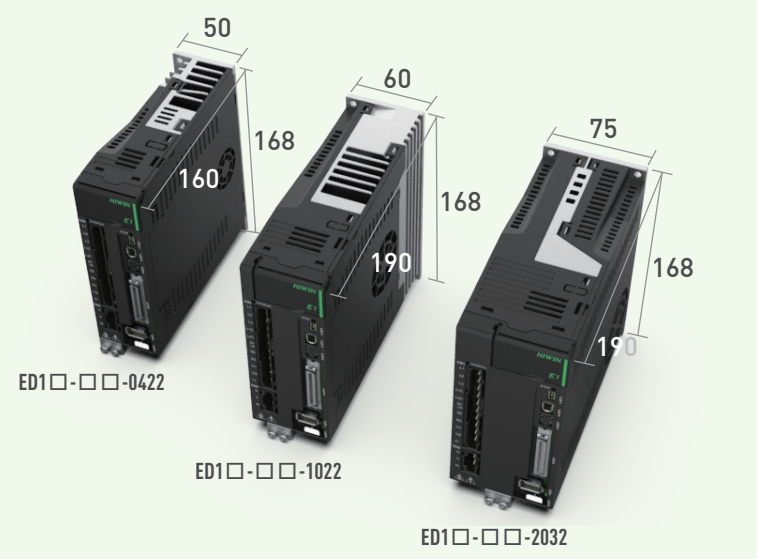


## 驅動器特色

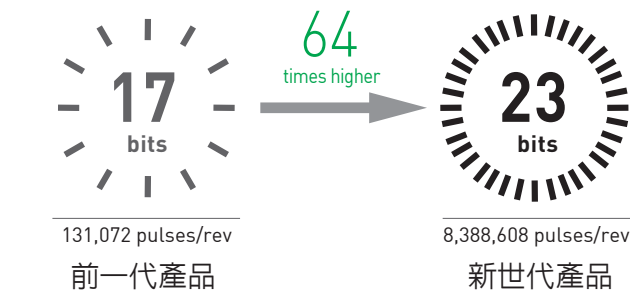
- 3.2kHz的速度響應
- 免調適功能
- 先進的自動調適功能
- 速度濾波補償
- 獨特的龍門控制功能
- 工業通訊的連結
- 支援多種馬達
- 內建安全機能(STO)
- 支援多種編碼器通訊協定，如: Digital, Analog, Tamagawa, EnDat和BiSS-C。

### 應用場合

面板產業、半導體產業、自動化產業、雷射切割產業、PCB產業

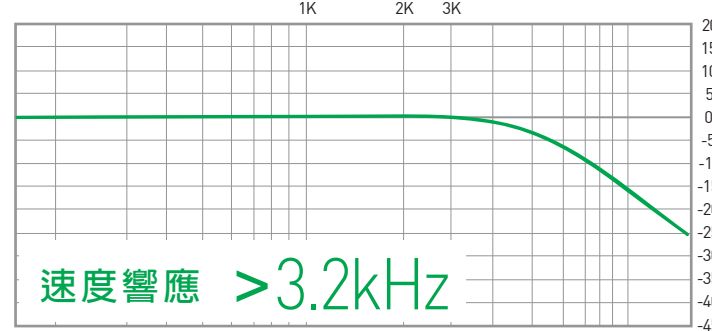


## 1 更高的精度



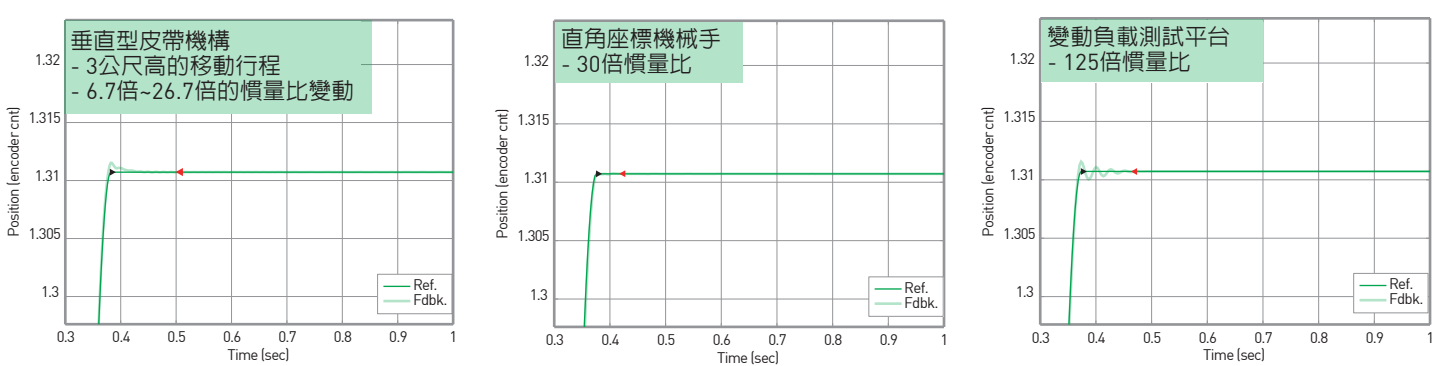
## 2 3.2kHz的速度響應

更高的速度響應提供更快的整定與更高的生產力。



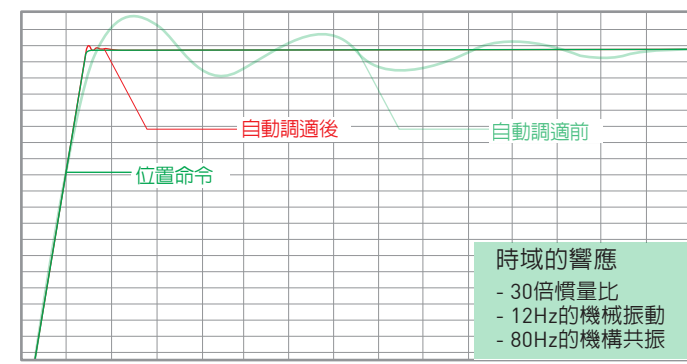
## 3 免調適功能

在1~250倍的慣量比內仍可讓馬達穩定的運轉而且保有好的性能表現，在負載變動時進行增益的自我調適。



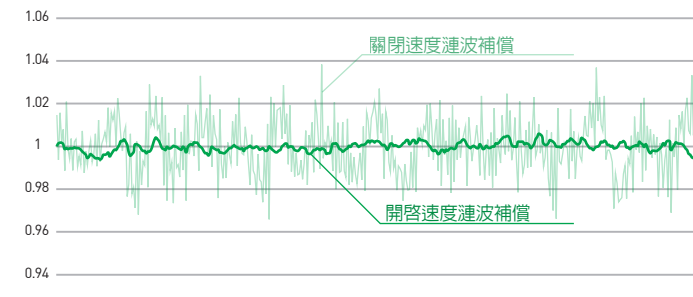
## 4 先進的自動調適

執行此功能可自動調整迴路增益、設定濾波器以抑制機械震動與共振，達到機台最佳效能。



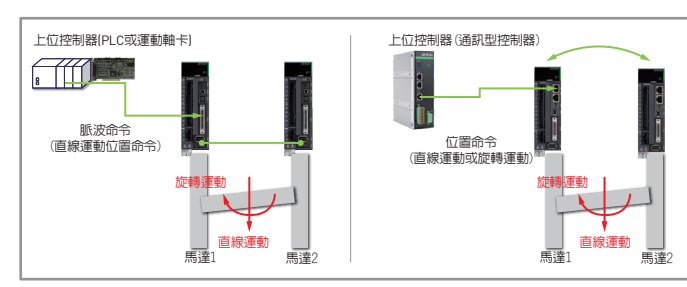
## 5 速度濾波補償

有效降低受馬達頓力所影響的速度濾波，提供馬達能更平穩的移動。特別是在無法使用太高控制增益的機構，此功能將有效發揮其效用。



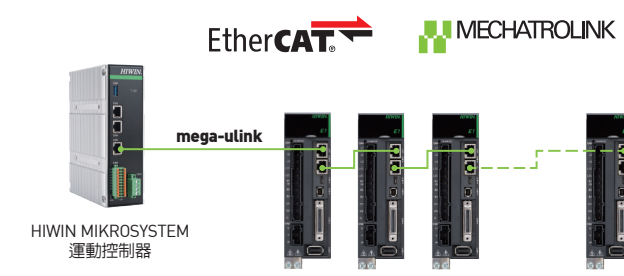
## 6 獨特的龍門控制

使用兩台E1驅動器的連接，即可輕易達成直線與旋轉運動的龍門控制應用。



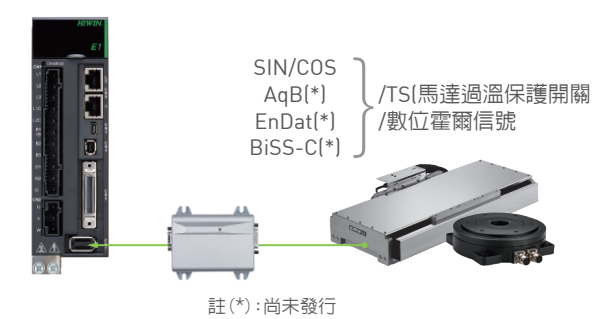
## 7 工業通訊的連結

支援EtherCAT和Mechatrolink-III工業通訊介面，另外，也可使用HIWIN mega-ulink通訊，與HIWIN運動控制器整合。



## 8 可連接的編碼器種類

內建可接收數位編碼器信號的介面，以及支援多摩川(Tamagawa)串列編碼器介面。搭配編碼器信號轉換盒的E1驅動器，可擴充支援其它編碼器信號，如類比(SIN/COS)、EnDat和BiSS-C等編碼器。



## 9 支援性多種類馬達

泛用性的設計使得一種驅動器種類可驅動AC伺服馬達、線性馬達和直驅馬達。



## 10 內建安全機能:STO

當STO線路作動時可立即切斷馬達電源，提供安全性防護。

## 規格描述

ED1 X - X X - X X X X - X X

### 型式

S:標準型  
F:通訊型

### 控制介面

V: 類比電壓+脈波  
E: EtherCAT  
H: mega-ulink  
L: MECHATRONLINK III

### 特殊功能

G: 龍門控制  
N: 無特殊功能

### 功率

04:400W  
10:1KW  
20:2KW

ESC - X X - X X X

### 馬達種類

A:AC伺服馬達  
0:線性/直驅/AC伺服馬達

### 輸入電壓

2:220Vac

### 電源相位

1: 單相  
2: 單相/三相  
3: 三相



HIWIN MIKROSYSTEM 新世代 伺服產品



# E1

## E1系列驅動器



大銀微系統股份有限公司  
HIWIN MIKROSYSTEM CORP.  
40852台中市精密機械園區精科中路6號  
Tel: (04)2355-0110  
Fax: (04)2355-0123  
www.hiwinmikro.tw  
business@hiwinmikro.tw

### 全球銷售暨服務據點

#### 德國 歐勞堡

HIWIN GmbH  
OFFENBURG, GERMANY  
www.hiwin.de  
www.hiwin.eu

#### 日本 神戶、東京、名古屋、長野、東北、靜岡、北陸、廣島、福岡、熊本

HIWIN JAPAN  
KOBE, TOKYO, NAGOYA, NAGANO, TOHOKU, SHIZUOKA, HOKURIKU, HIROSHIMA, FUKUOKA, KUMAMOTO, JAPAN  
www.hiwin.co.jp

#### 美國 芝加哥

HIWIN USA  
CHICAGO, U.S.A.  
www.hiwin.com

#### 義大利 米蘭

HIWIN Srl  
BRUGHERIO, ITALY  
www.hiwin.it

#### 捷克 布蘭諾

HIWIN s.r.o.  
BRNO, CZECH REPUBLIC  
www.hiwin.cz

#### 新加坡

HIWIN SINGAPORE  
SINGAPORE  
www.hiwin.sg

#### 韓國 水原、昌原

HIWIN KOREA  
SUWON, CHANGWON, KOREA  
www.hiwin.kr

#### 中國 蘇州

HIWIN CHINA  
SUZHOU, CHINA  
www.hiwin.cn

#### 以色列 海法

Mega-Fabs Motion Systems, Ltd.  
HAIFA, ISRAEL  
www.mega-fabs.com



驅動器規格

驅動器功率		400W	1KW	2KW
輸入電源	額定電壓 (Line to Line)	AC 200 Vrms~AC 240 Vrms , 50~60Hz		
	主電源相電壓 (Line to Line)	1 Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms 3 Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms		3Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms
	電流 (Arms)	1.5	5	11.3
	電流 (Peak)	2.1	7.1	15.98
控制電源		1 Ø, AC 90 V~AC 240 V, 50~60 Hz		
輸出電源	相電壓	3 Ø/AC 240 Vrms		
	額定功率 (W)	400	1K	2K
	峰值電流 (Arms)/(Amp)	10/14.1	23.3/33	42/59.4
	額定電流 (Arms)	2.5	5.6	12
	散熱框	B	C	D
散熱方式		風扇散熱		
控制方式		IGBT PWM 空間向量控制		
PWM調變頻率		16 KHz		8 KHz
可搭配馬達		AC/DM/LM		
LED狀態燈號		紅燈閃爍：錯誤 / 綠燈閃爍：驅動器就緒		
LED上電燈號		紅燈：控制電源上電 / 熄滅：無控制電源		
內建回生電阻		-	40 Ohm / 40 W	12 Ohm / 60 W
動態制動器		內建動態制動器 / 繼電器延遲時間：20 ms		
內部動態制動器電阻		-	10 Ohm	
類比輸出		通道：2 / 解析度：12 bit / 輸出電壓範圍：±10 V / 精度：±2% / 最大輸出電流：± 10 mA		

控制功能	
命令來源	由控制器輸出脈波命令
訊號格式	Pulse/Direction, CW/CCW, A/B phase
隔離電路	高速光耦合
輸入訊號	差動輸入或單端輸入
最大輸入頻寬	差動: 5 Mpps / 單端: 200 kpps
電子齒輪	齒輪比：脈波／編碼器單位 脈波：1~1,073,741,824 編碼器單位：1~1,073,741,824
命令來源	由控制器輸出直流電壓命令
阻抗	14K Ohm
訊號格式	±10 Vdc
最大輸入頻寬	100 Hz
規格	16 bit A/D 輸入 [V-REF+/-]
命令來源	由控制器輸出直流電壓命令
阻抗	14K Ohm
訊號格式	±10 Vdc
最大輸入頻寬	100 Hz
規格	16 bit A/D 輸入 [T-REF+/-]

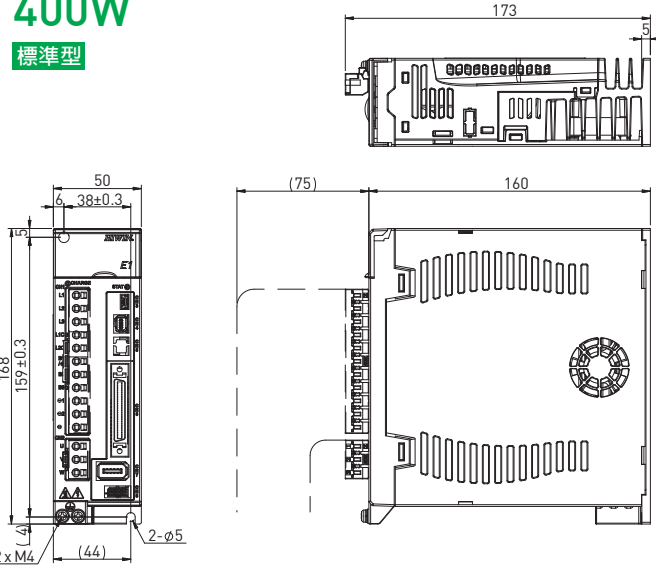
驅動器功率		400W	1KW	2KW
編碼器回授	控制模式	位置控制模式 速度控制模式 轉矩控制模式 全閉環控制模式（雙迴路控制模式）		
	電源供應	+5.1 Vdc±5%, 400 mA		
	訊號格式	串列訊號-解析度：23 bit（單圈／多圈絕對式編碼器） 頻寬：5 MHz 增量訊號-AqB與Z相訊號（數位差動TTL訊號） 每相最大輸入頻寬為 5 MHz		
	安全功能	編碼器電源故障檢出 / 短路保護 低電壓保護 / 過電壓保護		
	位置計數範圍	-2,147,483,648~2,147,483,647 [32 bit]		
	差動輸入最大頻寬	內部四倍頻後20 M counts/s		
	使用線性馬達／轉矩馬達	依編碼器類型需連接編碼器轉換盒 (ESC)		
編碼器輸出				

模擬編碼器輸出	Z 相	1.支援串列與數位編碼器(AqB) 2.輸出訊號之訊號寬度，可由參數調整 3.差動訊號輸出 4.支援Z相開集極輸出 5.可選擇以下兩種輸出方式:[a.]全行程只輸出一次Z相訊號 [b.]每一圈都輸出Z相訊號
	A/B 相	1.支援串列與數位編碼器 [AqB] 2.差動訊號輸出，最大輸出頻寬18 M count/s 3.可調整比例輸出，例：10個編碼器單位 (encoder counts) 輸出 = 1個模擬編碼器單位 (emulated encoder count) 輸出
	電腦通訊標準 USB2.0 (Mini USB type)	連接至電腦後可透過Thunder進行參數設定、物理量觀察及試運轉等操作
	輸入	光耦合泛用輸入，各腳位功能可由使用者定義，共有I1到I10可使用（總線式為I1到I8） 24 V/5 mA（每個輸入腳位）
泛用 I / O	輸出	光耦合泛用輸出，各腳位功能可由使用者定義，總共有O1到O5可使用 24 V/0.1 A（每個輸出腳位）
	位置觸發輸出 [PT]	輸出格式為差動信號。輸出時機與觸發條件必須經由參數設定。

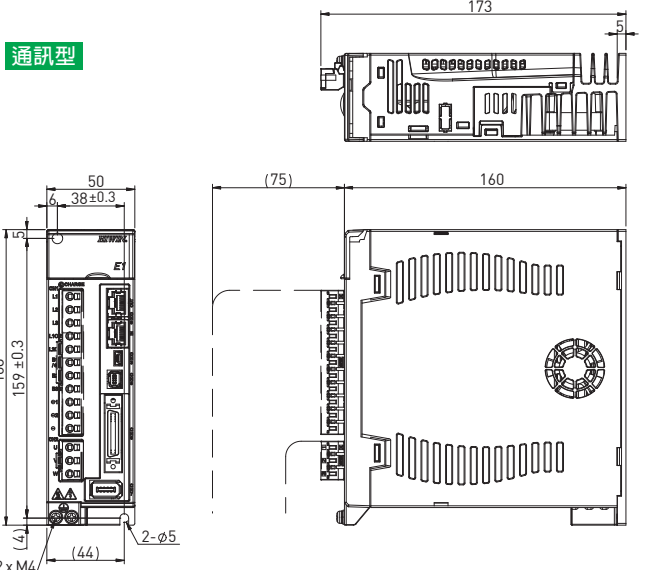
回生能量保護	回生電阻	100 W/400 W：無內建回生電阻，必要時須選購外接 1 KW/2 KW：內建回生電阻，可外接增加回生容量
	啓動回生電阻保護	+HV > 380 Vdc
	關閉回生電阻保護	+HV < 370 Vdc
	公差裕度	±5%
環境條件	選配功能	龍門自動補償控制功能
	絕緣電壓	主電源和接地之間的阻抗為1,500 Vac（一分鐘）
	操作溫度	0~45°C
	儲存溫度	-20°C~65°C
	濕度	操作與儲存溫度：20至85%RH（不結露）
	標高	海拔1,000 M以下
	振動	小於5.88m/s2，頻率10至60Hz
	異物防護等級	IP20

400W

標準型

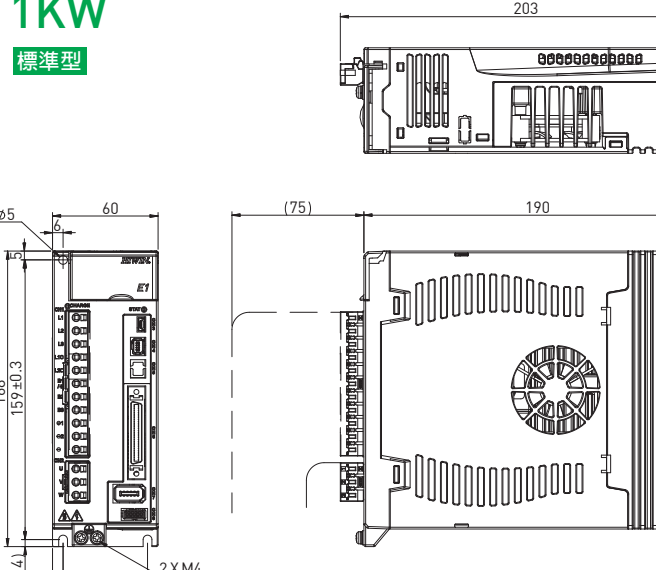


通訊型

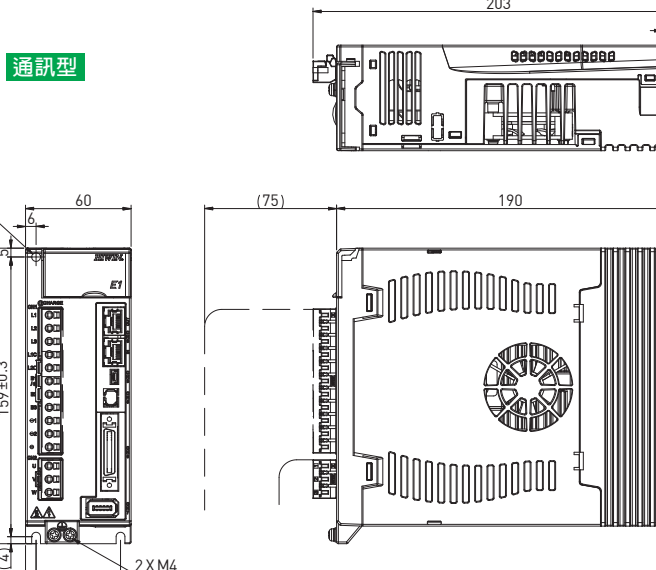


1KW

標準型

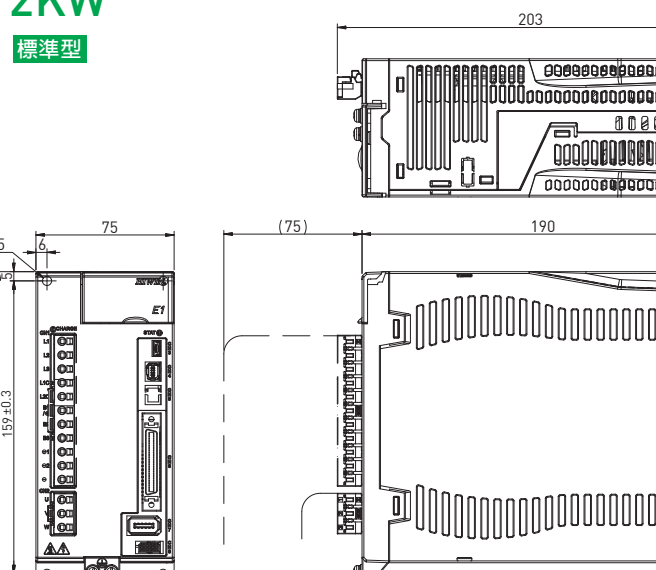


通訊型

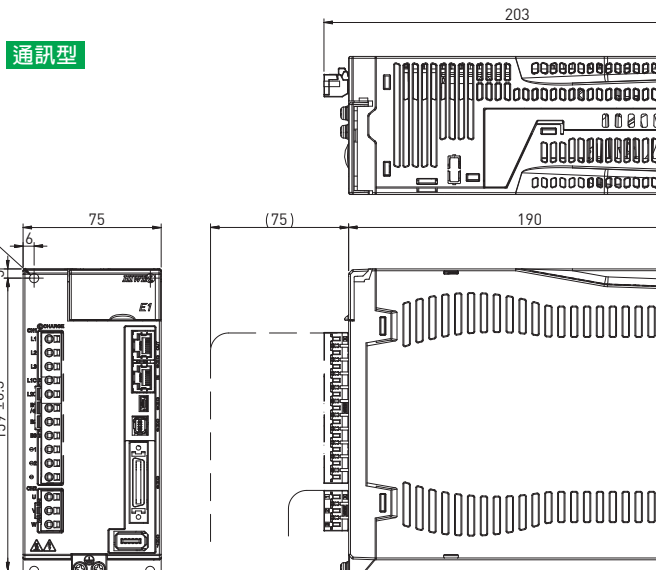


2KW

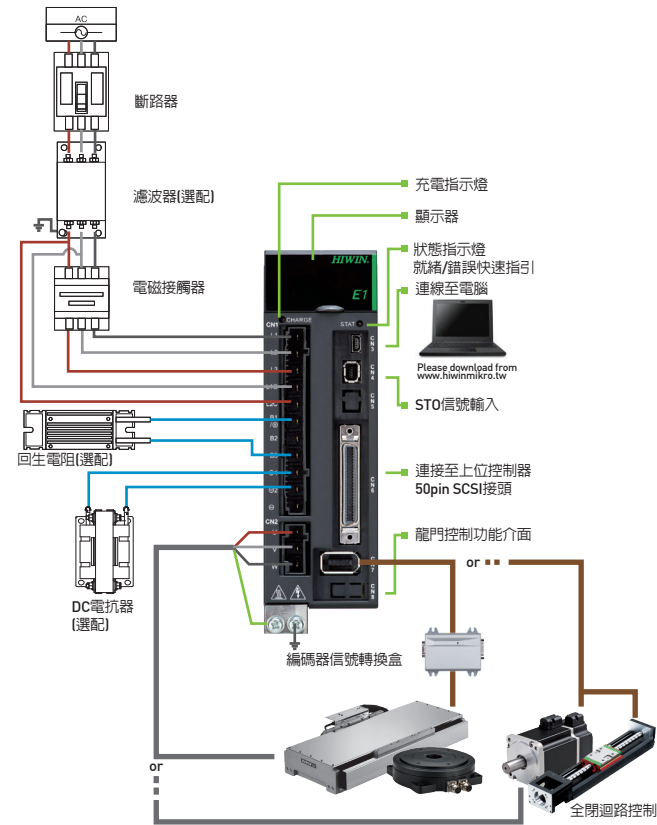
標準型



通訊型



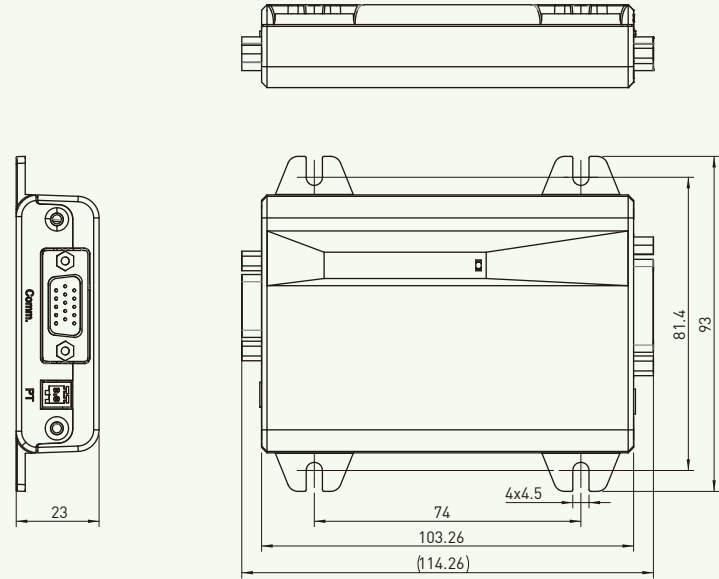
硬體介面



編碼器訊號轉換盒規格



ExcelInt Smart Cube(ESC)



項次	規格	
最大輸出電壓	+5.0 V ±5%	
最大電流	120 mA Typ. 450 mA max	
編碼器種類	數位式霍爾感測器 Hall U/V/W	增量式 Sin. / Cos. / Ref. (1.2Vp-p Diff.)
訊號頻寬	2kHz Max.	1MHz Max. [最長容許15米導線長度] [解析度<= 1/4096 pitch]
輸入訊號格式	5V CMOS / TTL	Differential [RS-422]
馬達過溫保護	PTC	
環境溫度	+5°C to + 45°C	
保存溫度	-20°C to + 85°C	
IP防護等級	IP20	