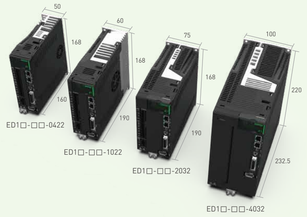
驱动器特色

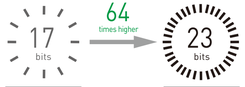
- 3.2kHz的速度回路响应
- 免调适功能
- 先进的自动调适功能
- 速度涟波补偿
- 独特的龙门控制功能
- 工业通讯的连结
- 支援多种电机
- 内建安全机能[STO]
- 支援多种编码器通讯协定，如:Digital, Analog, Tamagawa, EnDat和BiSS-C。

应用场合

面板产业、半导体产业、自动化产业、
激光切割产业、PCB产业

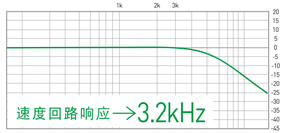


1 更高的精度



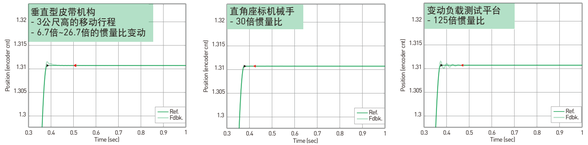
2 3.2kHz的速度回路响应

更高的速度回路响应提供更快的整定与更高的生产力。



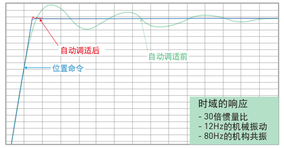
3 免调适功能

在1~250倍的惯量比内仍可让电机稳定的运转而且保有好的性能表现，在负载变动时进行增益的自我调适。



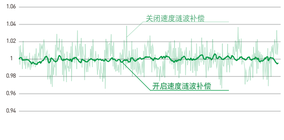
4 先进的自动调适

执行此功能可自动调整回路增益、设定滤波器以抑制机械震动与共振，达到机台最佳效能。



5 速度涟波补偿

有效降低受电机额力所影响的速度涟波，提供电机能更平稳的移动。特别是在无法使用太高控制增益的机构，此功能将有效发挥其效用。



6 独特的龙门控制

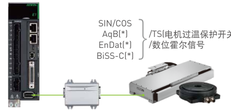
使用两台E1驱动器的连接，即可轻易达成直线与旋转运动的龙门控制应用。

7 工业通讯的连结

支援 EtherCAT®、 MECHATROLINK-III 和 PROFINET® 工业通讯介面，另外，也可使用HIWIN mega-ulink通讯，与HIWIN运动控制器整合。

8 可连接的编码器种类

内建可接收数位编码器信号的介面，以及支援多摩川(Tamagawa)串列编码器介面。搭配编码器信号转换盒的E1驱动器，可扩充支援其它编码器信号，如模拟(SIN/COS)、EnDat®和BiSS®-C等编码器。



注(*):发行于ESC-SS版本

9 支援性多种类电机

泛用性的设计使得一种驱动器种类可驱动AC伺服电机、直线电机和直驱电机。

10 内建安全机能:STO

当STO线路作动时可立即切断电机电源，提供安全性防护。

型号说明

ED1 S – V G – 0 4 2 2 – 0 1 – 0 0

- 类型
  - S：标准
  - F：总线
- 控制介面
  - V：电压命令及脉波
  - E：EtherCAT*1
  - H：mega-ulink
  - L：MECHATROLINK-III*1
  - P：PROFINET*1
- 特殊功能
  - G：龙门
  - N：无特殊功能
- 额定输出
  - 04：400W
  - 10：1kW
  - 20：2kW
  - 40：4kW
- AC 电源
  - 2：单 / 三相 (400W 或 1kW 驱动器)
  - 3：三相 (2kW 或大于 2kW 驱动器)
- AC 电压
  - 2：100 Vac ~ 240 Vac
- 适用电机
  - A：AC专用
  - 0：通用型 (AC、LM、DM、TM)
- 安规版本
  - 1：STO功能安全认证
- 保留
  - 保留

ESC – S S – S 0 1

- 类型
  - AN：SIN/COS
  - SS：SIN / COS,A/B,BISS*2-C ,EnDat*2
- 保留
  - S01：全功能版
  - S02：一般版

*注(1).AN型仅支援S01型。
*注(2).SS型详细规格请参考手册。

注
*1
EtherCAT®为Beckhoff Automation的注册商标
MECHATROLINK 为MECHATROLINK Members Association的注册商标
PROFINET®为PROFIBUS & PROFINET International (PI)的注册商标
*2
EnDat®为HEIDENHAIN GmbH.的注册商标
BiSS®为iC-Haus GmbH.的注册商标

HIWIN MIKROSYSTEM

HIWIN MIKROSYSTEM 新世代 伺服产品

HIWIN MIKROSYSTEM 全球销售暨服务据点

大银微系统股份有限公司
HIWIN MIKROSYSTEM CORP.
台湾40852台中市精密机械园区精科中路6号
Tel: +886-4-23550110
Fax: +886-4-23550123
www.hiwinmikro.tw
business@hiwinmikro.tw

上银科技(中国)有限公司
HIWIN TECHNOLOGIES (CHINA) CORP.
江苏省苏州市苏州工业园区星龙路2号
Tel：(0512) 8068-5599　Fax：(0512) 8068-9858
www.hiwin.cn　business@hiwin.cn

德国 欧芬堡
HIWIN GmbH
OFFENBURG, GERMANY
www.hiwin.de
www.hiwin.eu

义大利 米兰
HIWIN Srl
BRUGHERIO, ITALY
www.hiwin.it

新加坡
HIWIN SINGAPORE
SINGAPORE
www.hiwin.sg

日本 神户・东京・名古屋・长野・东北・静冈・北陆・广岛・福冈・熊本
HIWIN JAPAN
KOBE・TOKYO・NAGOYA・NAGANO・TOHOKU・SHIZUOKA・HOKURIKU・HIROSHIMA・FUKUOKA・KUMAMOTO, JAPAN
www.hiwin.co.jp

瑞士 优纳
HIWIN Schweiz GmbH
JONA, SWITZERLAND
www.hiwin.ch

韩国 水原・昌原
HIWIN KOREA
SUWON・CHANGWON, KOREA
www.hiwin.kr

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

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

美国 芝加哥
HIWIN USA
CHICAGO, U.S.A.
www.hiwin.us

法国 史特拉斯堡
HIWIN FRANCE
STRASBOURG, FRANCE
www.hiwin.fr

E1

E1系列驱动器

本型录的内容规格若有变更，恕不另行通知。

©2022 FORM MD09DS01-2206

www.hiwin.cn

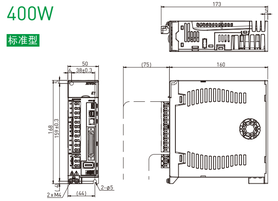
驱动器规格

驱动器功率			400W	1kW	2kW	4kW
输入电源	单相主电源	额定电压 (Line to Line)	AC 100 ~ 120 Vrms , 50~60 Hz AC 200 ~ 240 Vrms , 50~60 Hz		AC 200~240Vrms , 50~60 Hz	-
		额定电流(Arms)	2.9	6.58	11.1	-
	三相主电源	额定电压 (Line to Line)	AC 200 ~ 240 Vrms , 50~60 Hz			
		额定电流(Arms)	1.46	3.3	11.3	17.0
	控制电源		1 Ø/AC 100 ~ 120 Vrms , 50~60 Hz 1 Ø/AC 200 ~ 240 Vrms , 50~60 Hz			
输出电源	相电压		3 Ø/AC 240 Vrms max.			
	最大额定功率 (W)		400	1k	2k	4k
	峰值电流 (Arms)		10	23.3	42	75
	额定电流 (Arms)		2.5	5.6	12	25
控制功能	散热方式		风扇散热			
	控制方式		IGBT PWM 空间向量控制			
	PWM调变频率		16 kHz		8 kHz	
	可搭配电机		AC/DM/LM			
	LED状态灯号		红灯闪烁：错误 / 绿灯闪烁：驱动器就绪			
	LED上电灯号		红灯：主电源上电 / 熄灭：无主电源			
	动态制动器		内建动态制动器 / 继电器延迟时间：20 ms			
	内部动态制动器电阻		-	10 Ohm / 10 W		27 Ohm / 40 W
	模拟输出		通道：2 / 分辨率：12 bit / 输出电压范围：±10 V / 精度：±2% / 最大输出电流：± 10 mA			
	位置模式	命令来源	由控制器输出脉波命令			
		讯号格式	Pulse/Direction , CW/CCW , AqB			
		隔离电路	高速光耦合			
		输入讯号	差动输入或单端输入			
		最大输入频宽	差动: 5 Mpps / 单端: 200 kpps			
		电子齿轮	齿轮比：脉波／编码器单位　脉波：1~1,073,741,824　编码器单位：1~1,073,741,824			
	速度模式	命令来源	由控制器输出直流电压命令			
		阻抗	14 kOhm			
		讯号格式	±10 Vdc			
		最大输入频宽	100 Hz			
		规格	16 bit A/D 输入 (V-REF+/-)			
	扭矩模式	命令来源	由控制器输出直流电压命令			
		阻抗	14 kOhm			
		讯号格式	±10 Vdc			
		最大输入频宽	100 Hz			
		规格	16 bit A/D 输入 (T-REF+/-)			

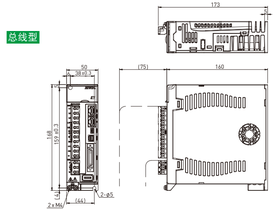
驱动器功率			400W	1kW	2kW	4kW
	控制模式		位置控制模式 速度控制模式 扭矩控制模式 全闭环控制模式(双回路控制模式)			
编码器	电源供应		+5.1 Vdc±5%, 700 mA			
	讯号格式	串列讯号	分辨率：23 bit (单圈／多圈绝对式编码器) 频宽：5 MHz			
		增量讯号	AqB与Z相讯号 (数位差动TTL讯号)每相最大输入频宽为 5 MHz			
	安全功能		编码器电源故障检出 / 短路保护 低电压保护 / 过电压保护			
	位置计数范围		-2,147,483,648~2,147,483,647 (32 bit)			
	差动输入最大频宽		内部四倍频后20 M counts/s			
	使用直线电机／直驱电机		依编码器类型需连接编码器转换盒 (ESC)			
编码器输出	模拟编码器输出 (总线型驱动器不支援)	Z 相	1.支援串列与增量式编码器(AqB、sin / cos) 2.输出讯号之讯号宽度，可由参数调整 3.数位差动讯号输出 4.支援Z相开集极输出 5.可选择以下两种输出方式 : (a.)全行程只输出一次Z相讯号 (b.)每一圈都输出Z相讯号			
		A/B 相	1.支援串列与数位编码器 (AqB) 2.数位差动讯号输出，最大输出频宽18 M count/s 3.可调整比例输出，例：10 个编码器单位 (encoder counts) 输出 = 1个模拟编码器单位 (emulated encoder count) 输出			
电脑通讯	标准 USB2.0 (Mini USB type)		连接至电脑后可透过Thunder进行参数设定、物理量观察及试运转等操作			
泛用I／O	输入		光耦合泛用输入，各脚位功能可由使用者定义，共有11到110可使用 (总线型为11到18) 24 V/5 mA (每个输入脚位)			
	输出		光耦合泛用输出，各脚位功能可由使用者定义，总共有01到05可使用24 V/0.1 A (每个输出脚位)			
	位置触发输出 (PT)		输出格式为差动信号。输出时机与触发条件必须经由参数设定。			
回生能量保护	回生电阻		400 W：无内建回生电阻，必要时须选购外接 1 kW/2 kW/4 kW：内建回生电阻，可外接增加回生容量			
	内建回生电阻		-	40 Ohm / 40 W	12 Ohm / 60 W	13 Ohm / 120 W
	启动回生电阻保护		+HV > 370 Vdc			
	关闭回生电阻保护		+HV < 360 Vdc			
	过电压保护		390 Vdc			
	选配功能		龙门同动补偿控制功能			
环境条件	操作温度		0~45℃			
	储存温度		-20℃~65℃			
	湿度		操作与储存：20至85%RH (不结露)			
	标高		海拔1,000 M以下			
	振动		小于0.5 G，频率10至500 Hz，共振频率下不可连续使用			
	异物防护等级		IP20			

400W

标准型

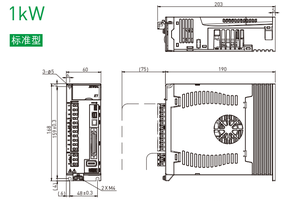


总线型

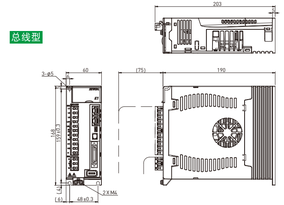


1kW

标准型

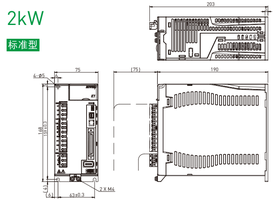


总线型

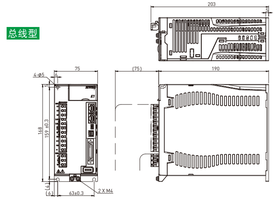


2kW

标准型

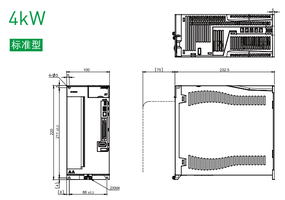


总线型

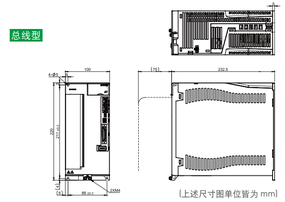


4kW

标准型

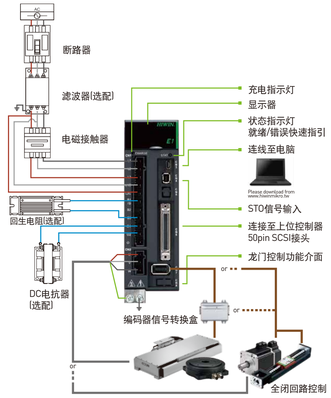


总线型



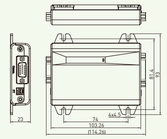
(上述尺寸图单位皆为 mm)

硬体介面



编码器讯号转换盒规格

Excellent Smart Cube (ESC)



项目	规格					
最大输出电压	+5.0 V ± 5%					
最大输出电流	650 mA					
支援讯号类型	数位式霍尔传感器	增量式		绝对式*		
	Hall U/ V/ W	SIN / COS / Reference	A/ B/ Index	BiSS-C	Tamagawa	EnDat 2.1 / 2.2
最大讯号频宽	2 kHz	1 MHz (最大细分割4096倍)	4 MHz	5 MHz		4 MHz
最大资料长度	-	-	-	32 bits		64 bits
输入讯号格式	5V CMOS / TTL	0.4~1.2Vpp 差动讯号 (RS422)	差动讯号 (RS422)	差动讯号 (RS485)		
电机温度保护开关(TS)	PTC (Positive Temperature Coefficient) 热敏电阻					
操作温度	0°C to + 45°C					
储存温度	-20°C to + 65°C					
异物防护等级	IP20					