

用卓越自动化共创美好未来 | RAYNEN Excellence in Automation, For A Bright Future



官方公众号



产品微站

RAYNEN

• 敬请垂询

福建睿能科技股份有限公司

联系地址：福建省福州市闽侯县南屿镇智慧大道 12 号

联系电话：0591-8826 7288

睿能官网：www.raynen.cn

客服热线：400-0898-188

All Rights Reserved © 2026 Raynen Technology Co., Ltd.

标 * 的产品及方案，请联系本公司获取详细信息

RNPN-26-A1

Specifications are subject to change without notice.

广告



RA3S 系列 PROFINET 总线伺服系统

关于睿能 About Raynen

2007
睿能科技成立

主板上市

2017年在上海证券交易所主板上市
股票代码：603933
国内领先的工业自动化控制产品及解决方案供应商。

创新实力

公司总部位于福州，旗下拥有20多个子公司，在上海、武汉、福州、嘉兴设立研发中心，是“国家火炬计划重点高新技术企业”、“福建省省级企业技术中心”、“中国纺织机械行业电脑横机智能控制系统产品研发中心”、“福建省纺织设备智能控制企业工程技术研究中心”等。公司坚持以科技创新驱动技术和产品的发展，通过多年的沉淀，形成了一批具有国内领先水平的核心技术和专利技术。



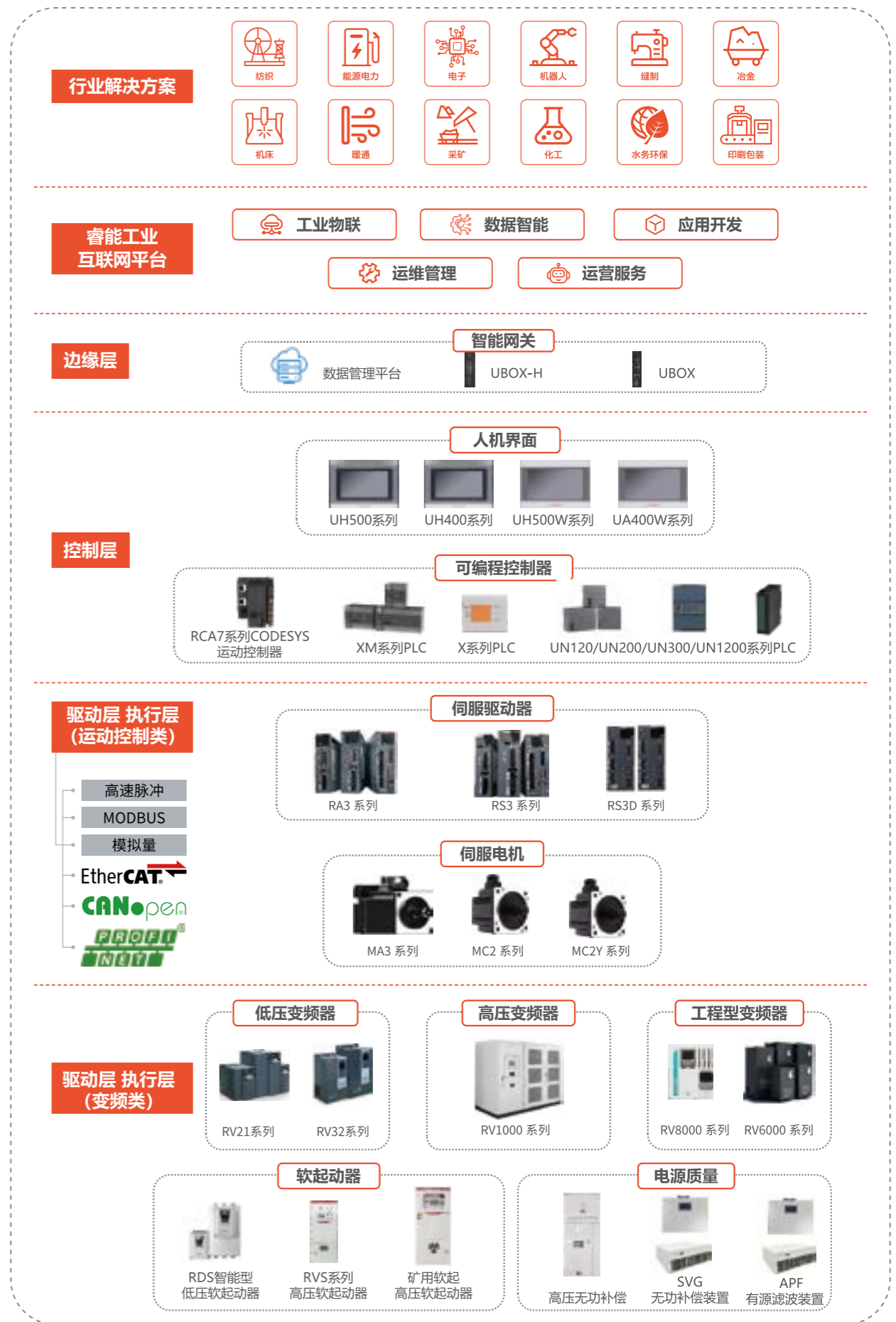
业务领域

睿能科技主要从事工业自动化控制产品的研发、生产、销售业务和半导体产品分销业务，工业自动化业务聚焦控制与驱动技术的研发创新，以领先技术为装备制造企业提供智能化产品与定制化解决方案，深度服务于纺织、缝制、机床、电子、机器人、印刷包装、暖通、冶金、采矿、化工、能源电力、水务环保等领域，助力生产设备效能提升及数字化智能化升级。

使命愿景

睿能科技以“用卓越自动化共创美好未来”为使命愿景，践行“客户第一、真诚协作、结果导向、追求卓越”的核心价值观，通过持续技术创新与场景化解决方案的开发，致力成为世界一流的工业自动化产品和解决方案供应商，为客户提供高适配性行业解决方案，实现客户与企业价值共赢，持续赋能全球智能制造升级。

工业自动化产品拓扑图



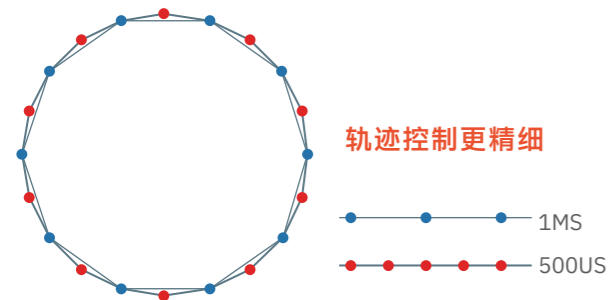
RA3S 系列产品

▲ RA3S 系列伺服是睿能首款自主研发的高性能中小功率的交流伺服产品。产品功率范围为 0.05KW-30KW；适用于 3C、物流、印刷包装、汽车制造，机器人等行业；符合 RoHS 标准。通过 CE 认证，满足设备出口需求。该系列产品支持 PROFINET 通讯协议，提供了刚性表、惯量辨识、自动增益调整等功能，使驱动器简单易用。



满足中高端运动控制场景

▲ PROFINET IO IRT 同步周期时间仅为 500μs，可以实现高性能标准的现场设备。



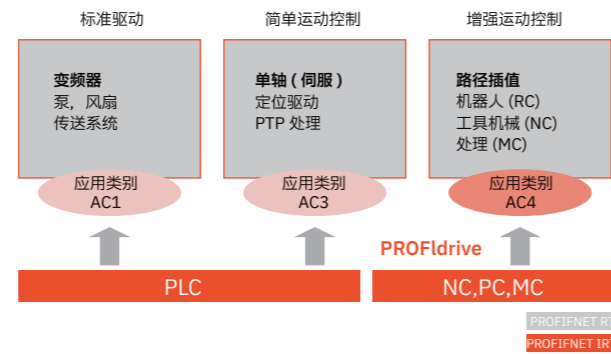
适配多种 PROFINET 总线控制器

▲ RA3S 系列可适配 S7-200 SMART、S7-1200、S7-1500、Simotion 等多种 PROFINET 总线型控制器。



支持 PROFIdrive 行规标准规范

- ▲ 符合 PROFIdrive 行规标准规范
- 支持规范版本 PROFINETV4.2；
- 支持行规 PROFIdriveAC1、PROFIdriveAC3、PROFIdriveAC4；
- 支持 IRT、RT 功能。



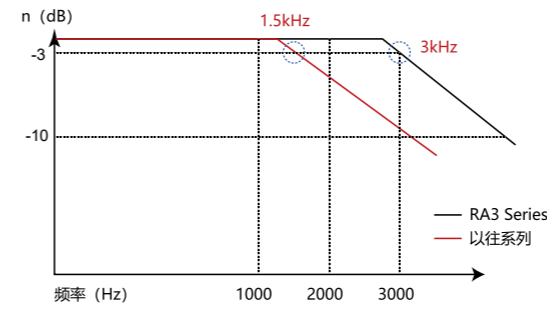
支持报文类型

▲ 支持多种标准报文，以及西门子报文，满足大部分应用场景；另外还可根据实际情况定制开发报文。

报文	最大 PDZ 数目 (一个 PDZ= 一个字)	
	接收字 (主 -> 从)	发送字 (从 -> 主)
标准报文 1	2	2
标准报文 2	4	4
标准报文 3	5	9
西门子报文 102	6	10
西门子报文 105	10	10
西门子报文 111	12	12
西门子辅助报文 750	3	1

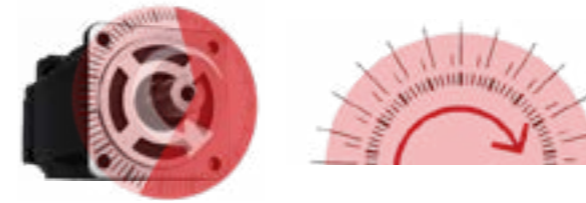
3kHz 响应频率

▲ RA3S 伺服驱动器速度响应频率 3kHz，命令响应更快、位置整定时间更快，结合高分辨率绝对位置编码器，可以实现高速、高精度运行。



23 位绝对值编码器

▲ RA3S 驱动器搭配 MA3 系列伺服电机采用 23bit 单圈 / 多圈绝对值编码器，分辨率高，性能主流，绝对定位精度达到 ±15 角秒。



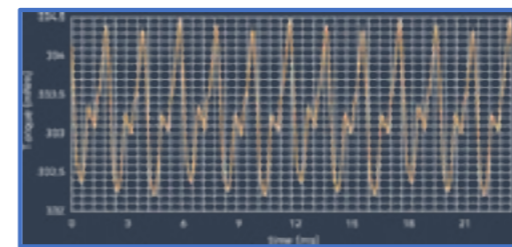
17 位 = 131072pulses/rev

23 位 = 8388608pulses/rev

800 万单圈脉冲

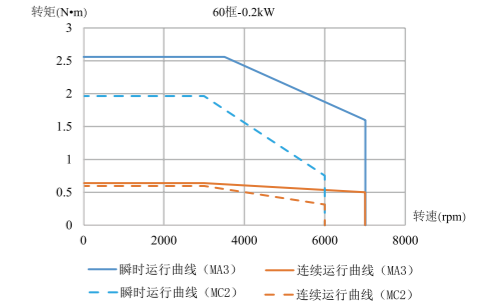
一体式机壳工艺

▲ MA3 系列电机采用一体式机壳工艺提高同心度、转矩波动更小转矩波动 <0.5%。



4 倍峰值转矩 / 7000rpm 峰值转速

▲ RA3S 驱动器搭配 MA3 系列伺服电机具有高达 4 倍的峰值转矩和 7000rpm 峰值转速，更宽的伺服运行区间动态性能更好，产出率更高。



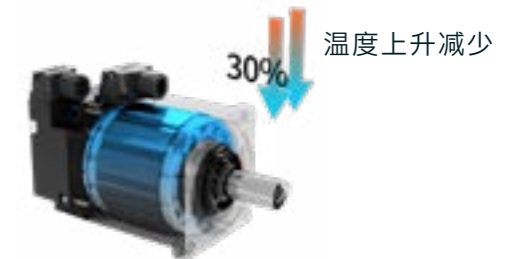
IP67 防护等级

▲ MA3 系列电机全系防护等级可达 IP67，提供更高的防水能力和抗油污能力，扩大产品的应用适应范围，提高设备的可靠性。



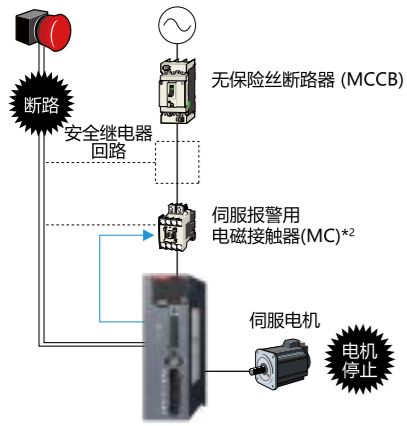
温升更低

▲ 定子采用高导热系数灌封胶，将内部绕组热量快速传递到机壳表面，降低内部绕组温度，同时增加绝缘耐压强度，提升电机的使用寿命。



选配 STO 安全功能

▲ RA3S 可选配 STO (Safe torque off) 功能，安全级别从 SIL 2 提高至 SIL 3，可轻松构建设备的安全系统，有效保护人身及设备安全



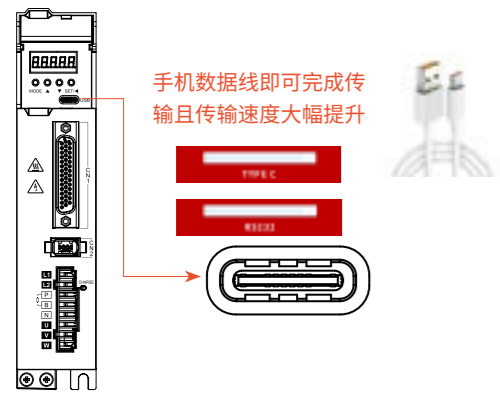
MRP 环网冗余

▲ 基于环形冗余拓扑结构，可大幅提升系统的可用性，200 ms 的重新组态时间可有效防止系统停机，因而可从容应对各种维护和维修需求



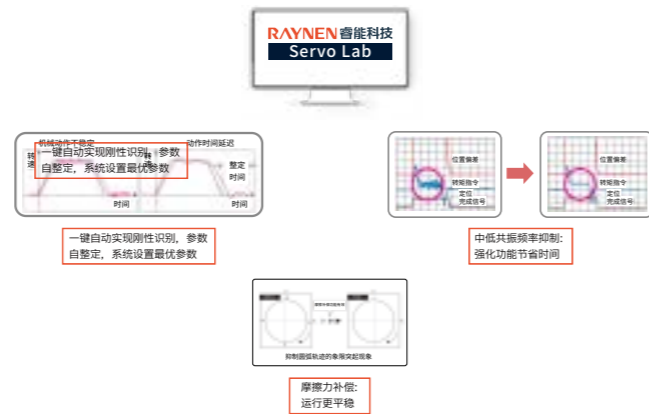
Type C 接口

▲ 调试接口为 MINI-USB Type C 型，下载程序的数据传输速度更快，大幅减少客户下载程序的时间，而且易于获得、支持正反插接。



调试软件升级

- 一键式自调整
- 摩擦力补偿功能
- 中低共振频率抑制
- 高精度虚拟示波器
- 故障诊断



满足设备出口需求



CE 认证



Product Service

.....
更多认证中

驱动器命名规则

RA3 S - 5R5 L - □ □
① ② ③ ④ ⑤

序号	命名规则		
①	伺服驱动器系列	RA3 系列	
②	控制方式	S: PROFINET	
③	单相 220V	1R61.6A	
		2R8: 2.8A	
		5R5: 5.5A	
		6R6: 6.6A	
		7R6: 7.6A	
		12R: 12A	
	单 / 三相 220V	18R: 18A	
		22R: 22A	
	三相 220V	27R: 27A	
		3R5: 3.5A	
	三相 380V	5R4: 5.4A	
		8R4: 8.4A	
12R: 12A			
17R: 16.5A			
21R: 21A			
26R: 25.7A			
32R: 32A			
38R: 38A			
45R: 45A			
60R: 60A			
④	输入电压	L: 单相 220V M: 单 / 三相 220V N: 三相 220V T: 三相 380V	
	⑤	选配功能	空白: 无 S: STO F: 全闭环 FS: 全功能 HP: 高防护

MA3 系列电机命名规则

MA3 S - M 04 010 F - A0 Q 2 L
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

序号	命名规则	
①	伺服电机系列	MA3 系列
②	惯量等级	S: 低惯量
		D: 中惯量
		H: 高惯量
③	电压等级	M: 220V
		T: 380V
④	法兰	04: 40mm 10: 100mm
		06: 60mm 13: 130mm
		08: 80mm 18: 180mm
⑤	额定功率	010: 0.1kW 230: 2.3kW
		020: 0.2kW 250: 2.5kW
		040: 0.4kW 290: 2.9kW
		075: 0.75kW 300: 3kW
		085: 0.85kW 400: 4kW
		100: 1kW 440: 4.4kW
		130: 1.3kW 500: 5kW
		150: 1.5kW 550: 5.5kW
		180: 1.8kW 750: 7.5kW
		200: 2kW
⑥	额定转速	B: 1000rpm E: 2500rpm
		C: 1500rpm F: 3000rpm
		D: 2000rpm
⑦	编码器类型	A0: 17 位单圈磁编
		E0: 23 位单圈光编
		A1: 17 位多圈磁编
		E1: 23 位多圈光编
⑧	轴规格	P: 带螺纹孔、光轴
		Q: 带螺纹孔、带键
		R: 不带螺纹孔、光轴
		S: 不带螺纹孔、带键
⑨	制动器 / 油封	0: 无抱闸、无油封
		2: 无抱闸、有油封
		4: 带抱闸、无油封
		5: 带抱闸、有油封
⑩	接线类型	L: 导线型
		空白: 端子型 / 航插型

MC2Y 系列电机命名规则

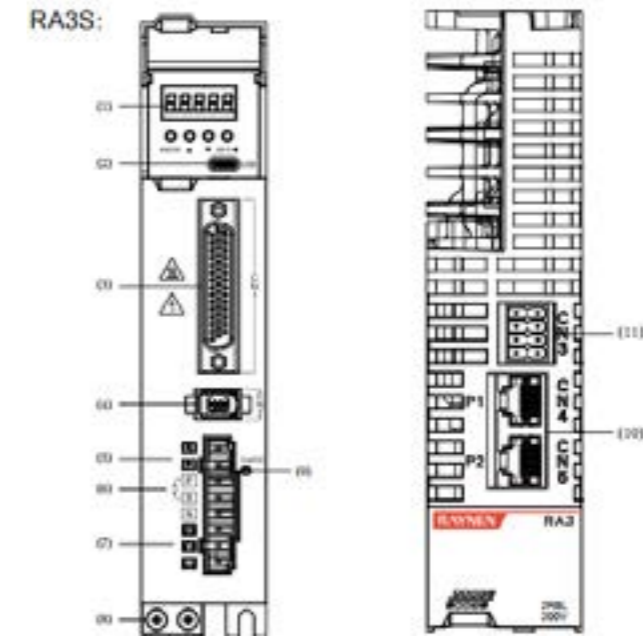
MC2 H - M 06 020 F - A0 B2 Y
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

序号	命名规则	
①	伺服电机系列	MC2Y 系列
②	惯量等级	S: 低惯量
		D: 中惯量
		H: 高惯量
③	电压等级	M: 220V
		T: 380V
④	法兰	04: 40mm 11: 110mm
		06: 60mm 13: 130mm
		08: 80mm 18: 180mm
⑤	额定功率	020: 0.2kW 230: 2.3kW
		040: 0.4kW 250: 2.5kW
		075: 0.75kW 290: 2.9kW
		085: 0.85kW 300: 3kW
		100: 1kW 400: 4kW
		130: 1.3kW 440: 4.4kW
		150: 1.5kW 500: 5kW
		180: 1.8kW 550: 5.5kW
		200: 2kW 750: 7.5kW
⑥	额定转速	B: 1000rpm E: 2500rpm
		C: 1500rpm F: 3000rpm
		D: 2000rpm
⑦	编码器类型	A0: 17 位单圈磁编
		E0: 23 位单圈光编
		A1: 17 位多圈磁编
		E1: 23 位多圈光编
⑧	轴规格	P1: 带螺纹孔、光轴、有油封、带抱闸
		P2: 带螺纹孔、光轴、有油封、无抱闸
		B1: 带螺纹孔、带键、有油封、带抱闸
		B2: 带螺纹孔、带键、有油封、无抱闸

基本规格

项目		规格	
基本规格	控制方式	IGBT PWM 控制正弦波电流驱动方式	
	编码器类型	通讯型编码器 (RS485)	
	通信功能	USB	Type-C PC 上位机通讯用
		PROFINET	过程数据 RT 和 IRT
	动态制动	主回路电源 off, 伺服报警, 伺服 off, 超程时动作	
	再生制动	除 Size A (1R6/2R8) 机型外, 内置	
	保护功能	过压、欠压、缺相、过流、过载、超速、编码器断线等	
	辅助功能	增益调整、陷波器、报警记录查询、JOG 运行、电机初始角辨识等	
控制信号数量	DI 4 个、HDI 2 个、DO 4 个		
位置控制	DI 输入功能	正向限位开关, 反向限位开关, 原点开关	
	DO 输出功能	定位完成	
	位置指令	基于 PROFINET 通讯给定	
	内部外置指令	编码器位置	
速度控制	DI 输入功能	-	
	DO 输出功能	零速箝位、电机旋转、零速信号、速度一致、速度受限、速度到达	
	速度指令	基于 PROFINET 通讯给定	
转矩控制	DO 输入功能	-	
	DO 输出功能	转矩限制, 转矩到达	
	转矩指令	基于 PROFINET 通讯给定	
使用条件	防护等级	IP20	
	环境污染等级	PD2	
	海拔	低于 1000m, 1000m 以上降额使用	
	使用环境温度	0~55°C (环境温度在 45°C 以上, 每升高 5°C 降额 10%)	
	保管温度	-20~70°C	
	使用 / 保管环境湿度	90%RH 以下 (不得结露)	
	抗振性	4.9m/s ²	
	抗冲击强度	19.6m/s ²	
PROFINET 通讯规格	通讯标准	PROFIDrive	
	物理层	100BASE-TX(IEEE802.3)	
	连接器	RJ45*2(带屏蔽层)	
		P1(PROFINET input), P2(PROFINET output)	
	通讯线缆	推荐网线: 双绞双层屏蔽网线, Ethernet Category 5(100BASE-TX) 以上	
	波特率	100Mbps	
	过程数据	RT 和 IRT	
	从站数	协议上支持 65535	
	报警 / 诊断信息	支持	
	DCP CALL(查找设备)	支持	
	MRP(环网)	支持	
	通讯周期	最小 500μs	
支持的模式	PROFIDriveAC1、PROFIDriveAC3、PROFIDriveAC4		

部件说明 (以 Size A 为例)



编号	名称	说明
1	数码管显示器	5 位 8 段 LED 数码管
2	USB	USB Type-C 接口, 连接至 PC
3	CN1 (接口连接器)	输出 / 输入信号用连接口, 连接至可编程控制器 (PLC) 或控制 I/O
4	CN2 (编码器连接器)	编码器接口, 连接至伺服电机上的编码器
5	L1、L2 (主电源输入端子)	主回路电源, 连接单相电源 (200~240VAC, 50/60Hz 电源)
6	P、B (外接制动电阻连接端子)	使用外接制动电阻
7	P、N (伺服母线端子)	用于多台伺服共直流母线
8	U、V、W (伺服电机连接端子)	伺服驱动器输出, 连接至电机动力接头 (U、V、W)
9	接地螺丝	连接至电源地线及电机地线
10	CHARGE (母线电压指示灯)	电源指示灯
11	CN3 (安全功能用连接器)	STO 接口, 仅 '-S/FS' 机型支持此功能
12	CN4/CN5 (通讯端子)	PROFINET 通讯端口