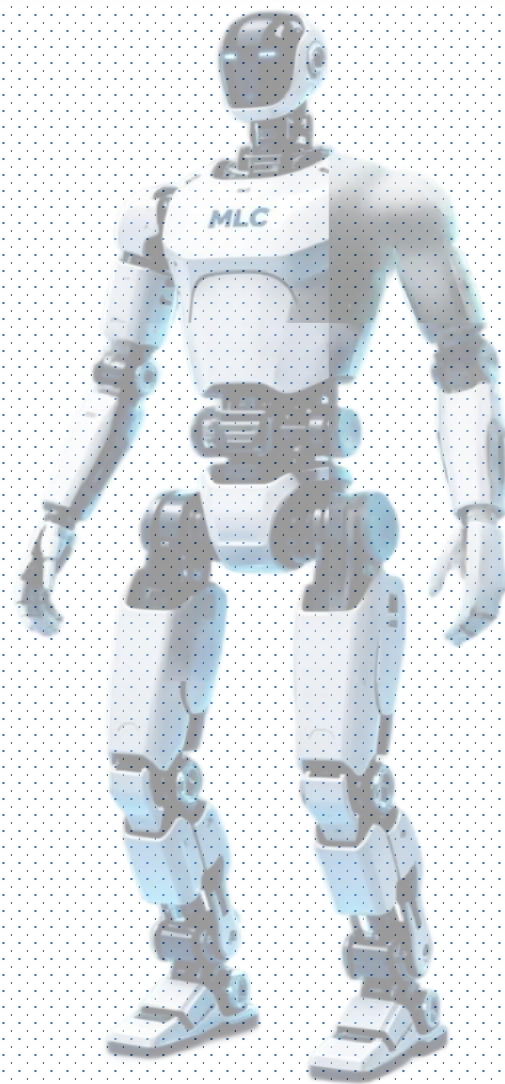


MoLink Robot

深圳摩联智控科技有限公司

具身精密传动与控制技术领航者

Precision · Efficiency · Intelligence



关于摩联智控

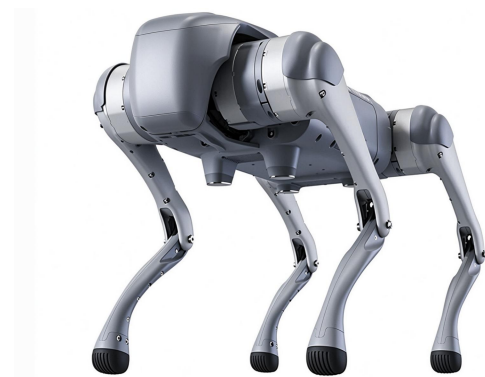
深圳摩联智控科技有限公司（MoLink Robot）是一家专注于具身智能赛道核心精密部件及控制技术的高新技术企业。

公司坐落于深圳市南山区，研发中心位于东莞厚街镇创业路18号云创大厦8楼；厚街镇另有3000m²机加工工厂，南阳市高新区有7500m²产品组装工厂。

公司致力于为全球具身客户提供高性能、高可靠性的核心产品及解决方案。核心产品包括 具身力控臂、混合传动灵巧手、一体化关节模组、头颅部件及其它精密机加工产品等。公司自研关节模组驱动器，技术水平处于行业第一梯队。

产品广泛应用于双足机器人、轮式双臂机器人、协作机器人、四足机器狗、工业自动化等前沿领域，以核心技术、高精密尺寸驱动机器人行业的智能化变革。

公司已通过ISO9001质量管理体系认证。目前与广东工业大学、华南理工大学、香港中文大学、松山湖实验室等高校科研机构展开控制算法、驱动算法、机械结构等方面的合作，持续在具身行业前沿技术开拓上始终处于领先优势。

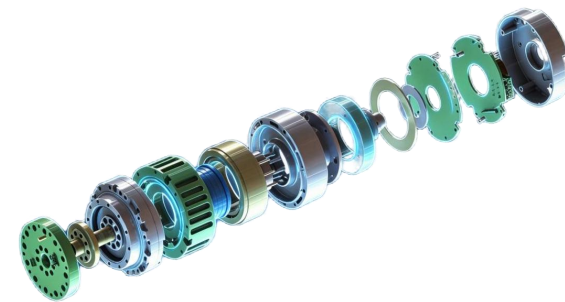


HR系列

一体式力控关节模组

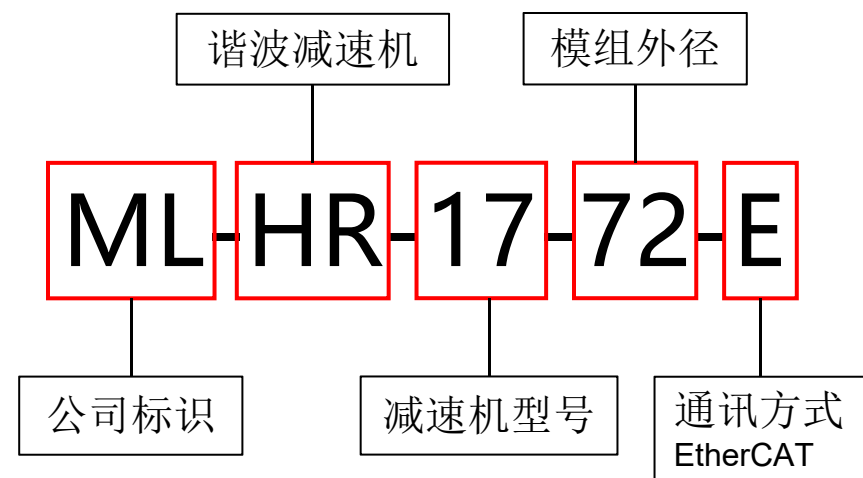
EtherCAT 高速总线通信

- **集成化:** 极限压缩尺寸，集驱动器、编码器、无框力矩电机、制动器、减速机于一体
- **轻量化:** 极致轻量化、给重量敏感类应用提供全尺寸解决方案
- **高性能:** 高扭矩密度、高倾覆刚度、高扭矩、高负载、高爆发一体化驱动解决方案
- **高配置:** 主流主控芯片、双码道轴向磁化编码器码盘、吸合式电磁制动器
- **高精度:** 重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ ，温升不超过60度，噪音值低于55分贝
- **长寿命:** 传动丝滑、运行平稳,额定转矩下精度保持寿命12000小时以上
- **普适性:** 支持30V - 56 VDC宽电压,额度48V,支持多种工业总线协议

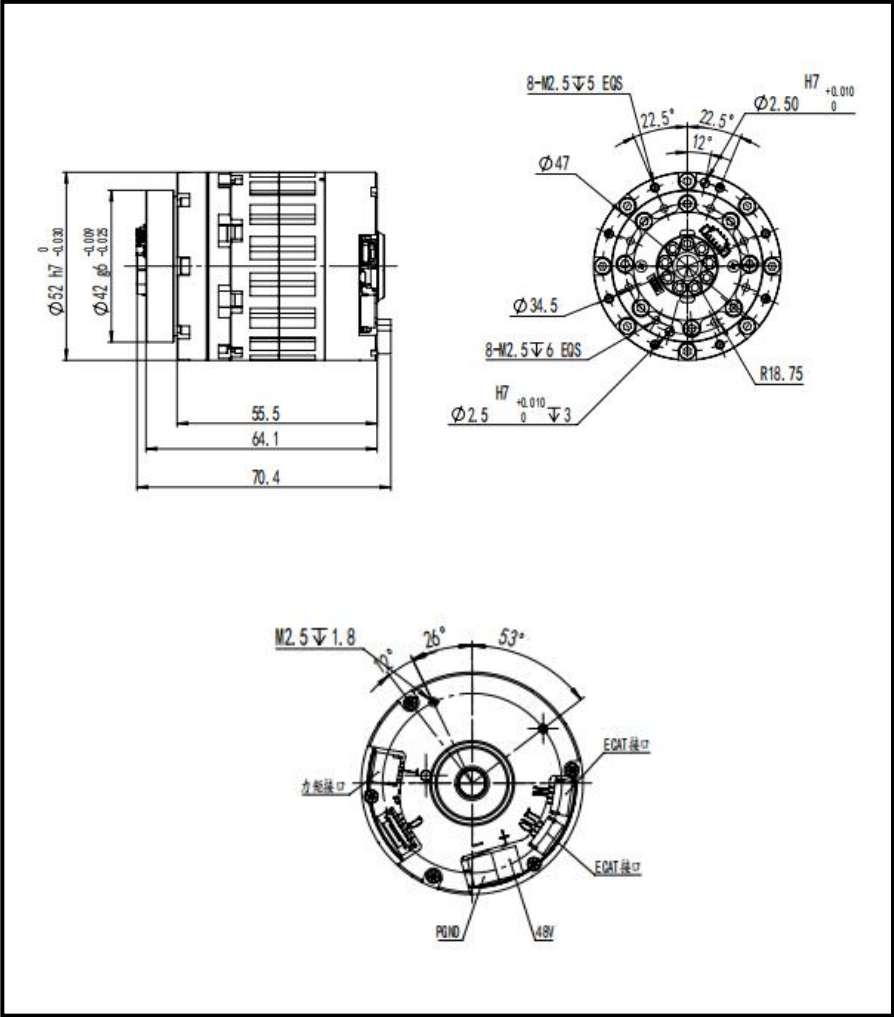


谐波减速器结构模组 命名规则

(以ML-HR-17-72-E为例)



型号：ML-HR-11-52-E



极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa

* 抱闸 可以根据使用需求选择带抱闸结构

指标列	单位	参数值
减速比	-	100/1
额定电压	V	48
额定电流	A	0.6
额定功率	W	47
额定转速	rpm	3000
额定转矩	N.m	5.0
峰值扭矩	N.m	11
最大量程	N.m	12
模组外径	mm	52
重量	kg	0.45
中空直径	mm	6
抱闸最小制动力矩	N.m	N/A
采样频率	KHZ	>16
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

MoLink Robot page 5



MoLink Robot page 5

MoLink Robot page 5

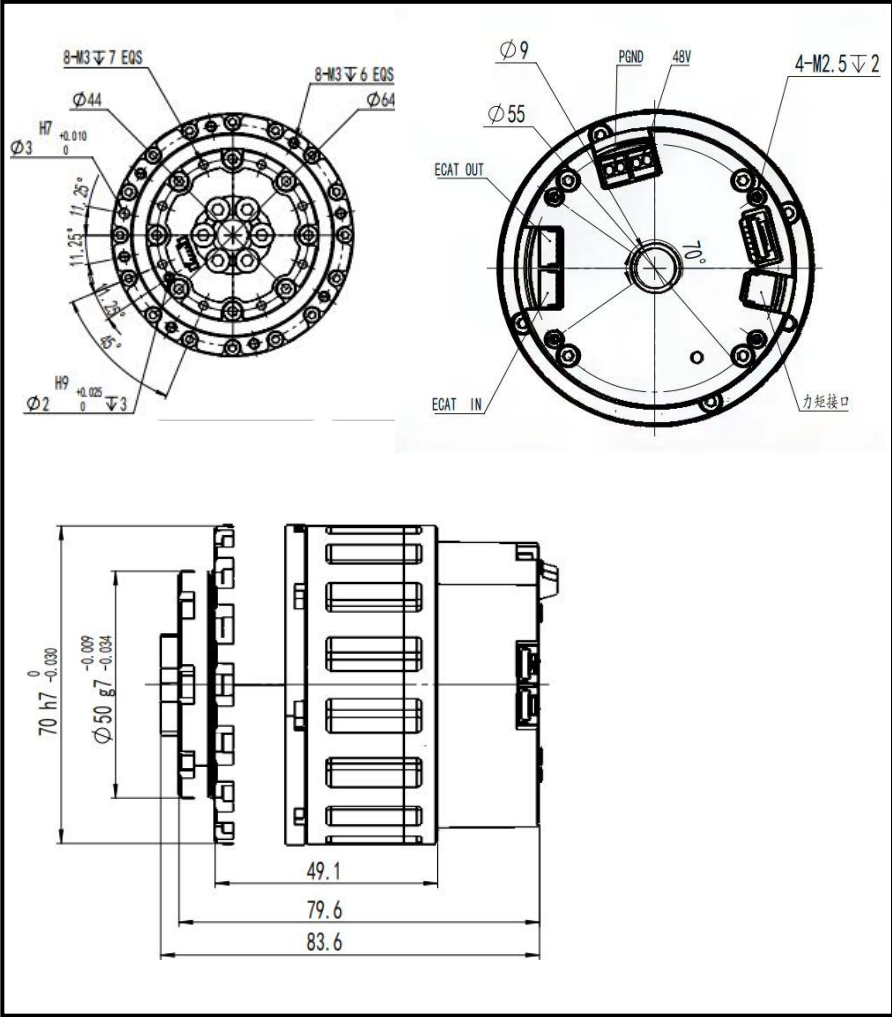
MoLink Robot page 5

MoLink Robot page 5

型号：ML-HR-14-70-E

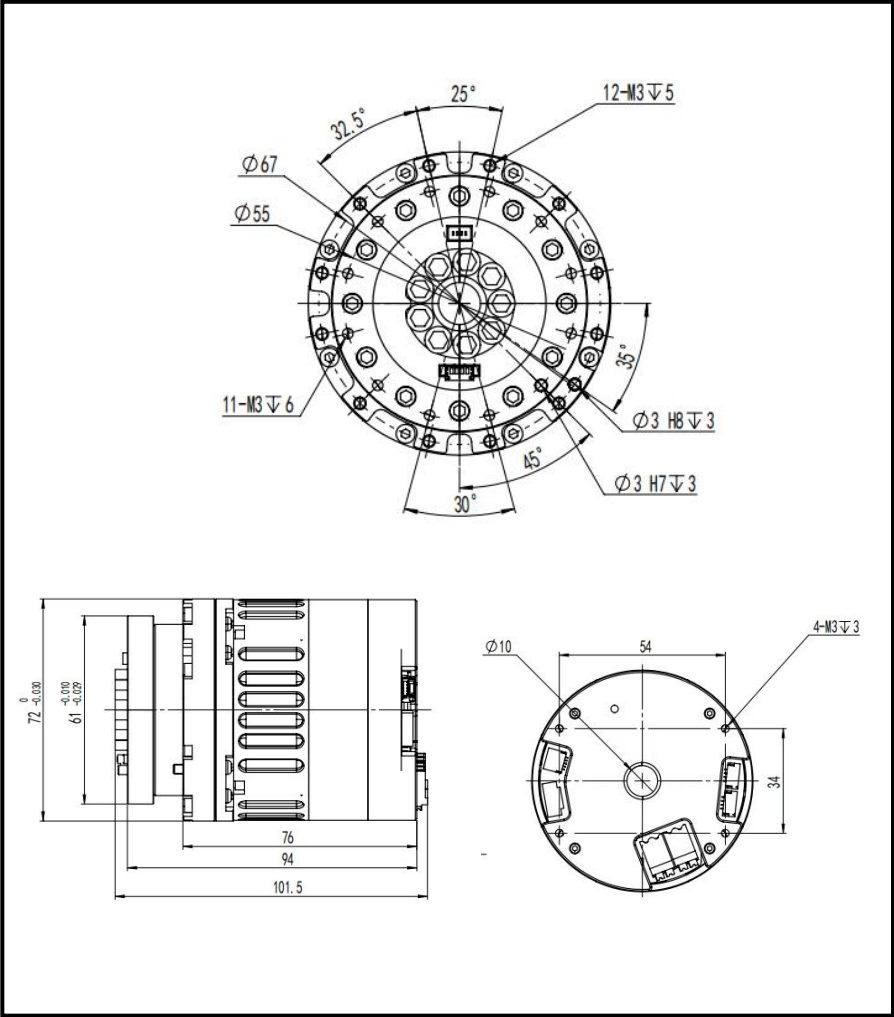


极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa



指标列	单位	参数值
减速比	-	100/1
额定电压	V	48
额定电流	A	1.87
额定功率	W	90
额定转速	rpm	3000
额定转矩	N.m	10
峰值扭矩	N.m	36
最大量程	N.m	40
模组外径	mm	70
重量	kg	0.93
中空直径	mm	9
抱闸最小制动力矩	N.m	0.45
采样频率	KHZ	>16
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

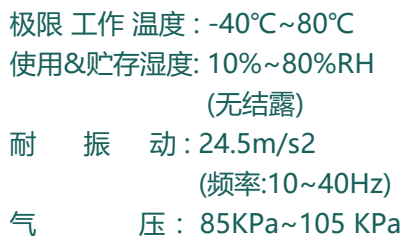
型号：ML-HR-17-72-E



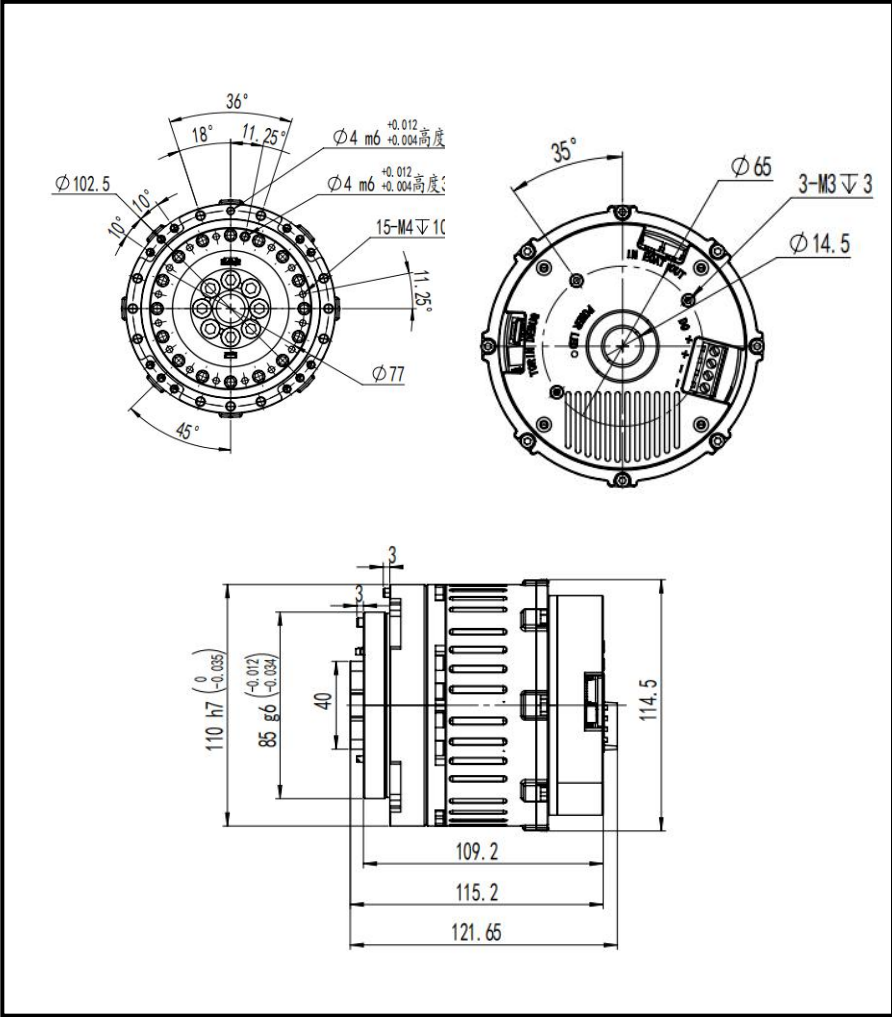
极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa

指标列	单位	参数值
减速比	-	100/1
额定电压	V	48
额定电流	A	2.75
额定功率	W	180
额定转速	rpm	3500
额定转矩	N.m	30
峰值扭矩	N.m	70
最大量程	N.m	70
模组外径	mm	72
重量	kg	1.1
中空直径	mm	10
抱闸最小制动力矩	N.m	0.9
采样频率	KHZ	>16
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

MoLink Robot page 8



型号：ML-HR-25-110-E



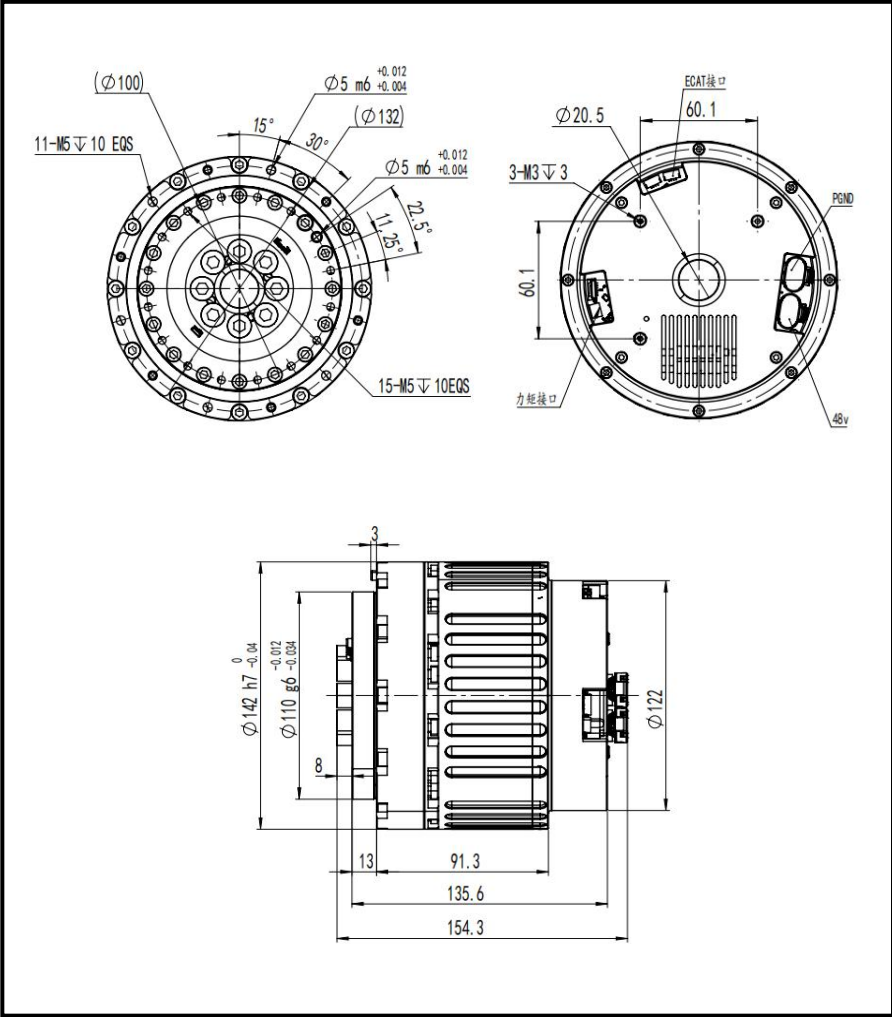
极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa

指标列	单位	参数值
减速比	-	100/1
额定电压	V	48
额定电流	A	13.5
额定功率	W	600
额定转速	rpm	3000
额定转矩	N.m	90
峰值扭矩	N.m	200
最大量程	N.m	210
模组外径	mm	110
重量	kg	2.95
中空直径	mm	15
抱闸最小制动力矩	N.m	2.6
采样频率	KHZ	>16
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

型号：ML-HR-32-142-E



极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa

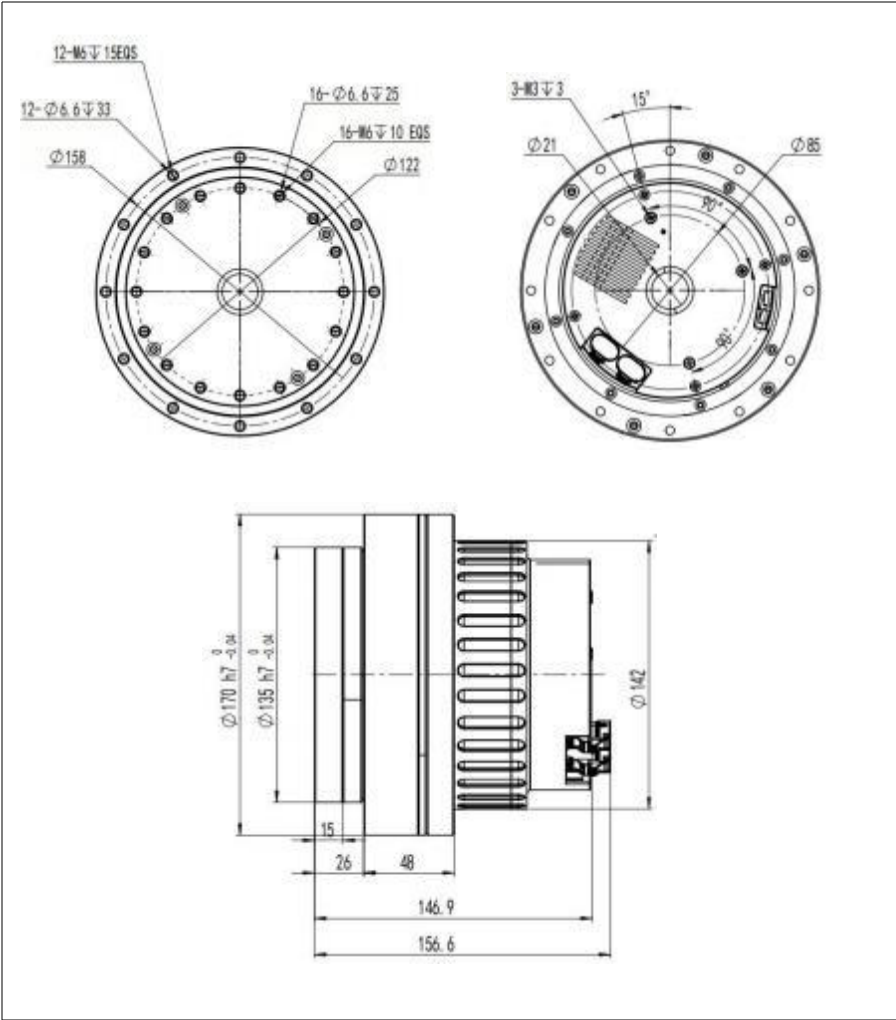


指标列	单位	参数值
减速比	-	120/1
额定电压	V	48
额定电流	A	19.65
额定功率	W	1000
额定转速	rpm	3000
额定转矩	N.m	178
峰值扭矩	N.m	459
最大量程	N.m	480
模组外径	mm	142
重量	kg	5.95
中空直径	mm	21
抱闸最小制动力矩	N.m	4
采样频率	KHZ	>16
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

型号： ML-HR-40-170-E



极限 工作 温度：-40℃~80℃
使用&贮存湿度: 20%~80%RH
(无结露)
耐 振 动：24.5m/s2
(频率:10~40Hz)
气 压：85KPa~105 KPa



指标列	单位	参数值
减速比	-	121/1
额定电压	V	48
额定电流	A	19.65
额定功率	W	1000
额定转速	rpm	2400
额定转矩	N.m	387
峰值扭矩	N.m	762
模组外径	mm	170
重量	kg	9.0
中空直径	mm	21
抱 闸		有
通信方式		EtherCat
编码器类型	双编码器	磁编18

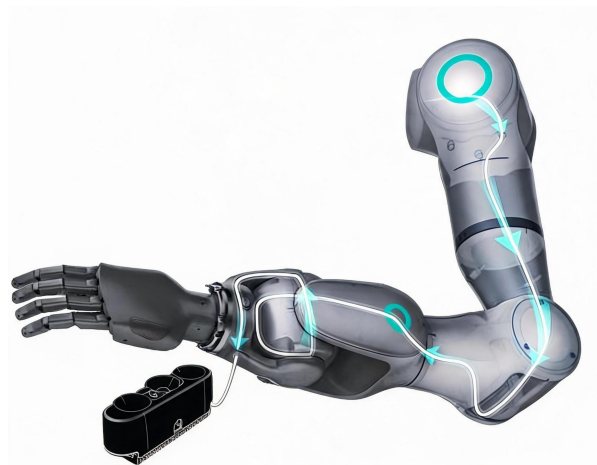
产品系列 人形力控臂 产品解读

核心产品概述

A 系列 7 自由度人形力控臂，面向人形机器人、具身智能开发，主打便携集成、高性能力控，适用于科研平台、通用人形机器人上肢搭载。

核心参数亮点

- 7 自由度仿生上肢构型，十字交叉轴手腕，复刻人类手臂运动灵活性
- 内置高精度全域力感知，支持阻抗控制、力位混合控制，实现安全柔顺交互
- 优异负载自重比 1:2，有效负载 3-10kg，兼顾轻量化与作业能力
- 模块化集成方案，开放软件接口，支持快速二次开发；内置多重安全防护，兼容各类人形机器人、具身智能平台



- ✓ 驱控测一体化
- ✓ 力感知与反馈
- ✓ 双位置反馈

产品系列

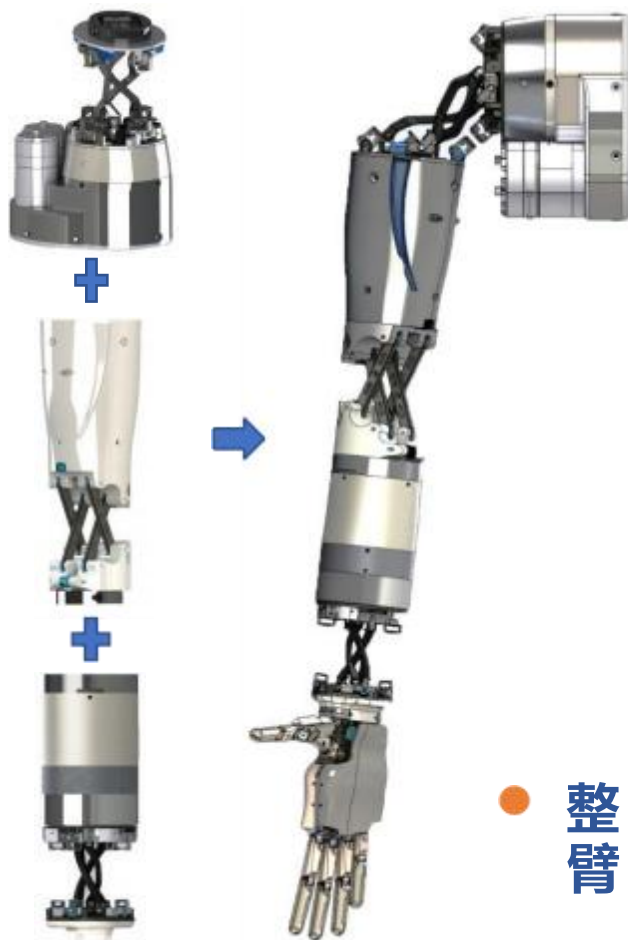
人形力控臂产品参数

型号		A-01	A-02
基本规格	额定负载	5KG	10KG
	本体重量	9.8KG	18KG
	自由度	7	7
运动范围	轴 1	±178°	±360°
	轴 2	±120°	±124°
	轴 3	±178°	±176°
	轴 4	-60°~+145°	-80°~140°
	轴 5	±178°	±178°
	轴 6	±60°	±60°
	轴 7	±95°	±95°
抱闸	抱闸制动	关节抱闸	关节抱闸
力控	关节扭矩传感器	标配	标配
	末端六维力传感器	支持	支持
	力控精度	≤0.15N,≤0.05N. m(参考值)	
输入电源	电源电压	48V DC(±15%)	
通讯	通讯方式	EtherCAT (周期1±0.1ms)	
噪音	噪音	≤60 dB	
温度	使用温度	0°C-50°C, 温升不超过30°C, 整机温度不超过60°C	
湿度	使用湿度	10%~90%RH(不结露)	
振动	抗振性	参考GB/T 4798.5-2007 严酷度：5M2	
	抗冲击强度	参考标准：GBT39266-2020 冲击加速度：10g	

➤ 绳驱动模块化仿人臂手

- ✓ 基于反四边形原理、混联机构
- ✓ 单自由度肘关节模块
- ✓ 三自由度腕关节/肩关节模块
- ✓ 三自由度颈部/腰部模块

- 肩关节模块
- 肘关节模块
- 腕关节模块



● 混合传动多指手: BW-Hand-1

手指模块化设计

电缸驱动

第一指节连杆传动

第二指节腱绳传动

抓持适应性强:

能抓取30多种不同材质、形状和大小的物体



产品系列 半直驱 一体化关节模组

QD系列 一体化关节模组

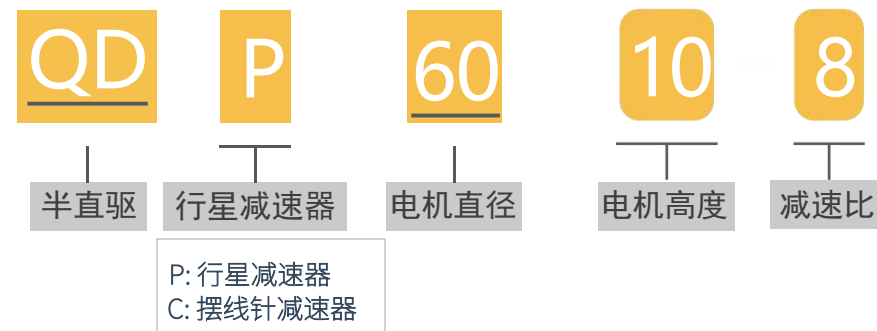
CAN 总线通信, 可选定制: EtherCAT, 预留 RS485

- 一体化集成: 减速器、电机、编码器、驱动器 高度集成于一体, 节省安装空间
- 高动态性: 传动损耗小, 持续工作温升可控
- 反驱柔性: 高扭矩密度、高倾覆刚度、高扭矩、高负载、高爆发性方案
- 长寿命: 传动丝滑、运行平稳, 额定转矩下精度保持寿命12000小时以上



半直驱行星减速器电机 命名规则

(以QDP6010-8为例)



QD系列多元化适用场景



轮足机器人

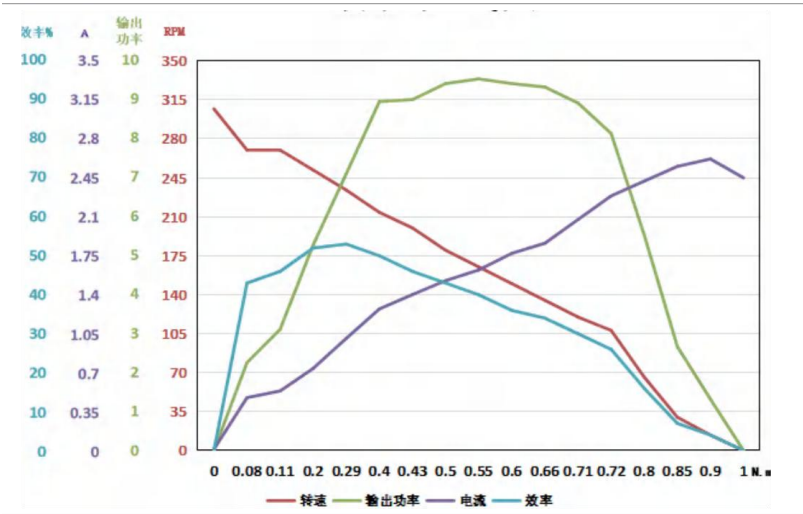


机器狗

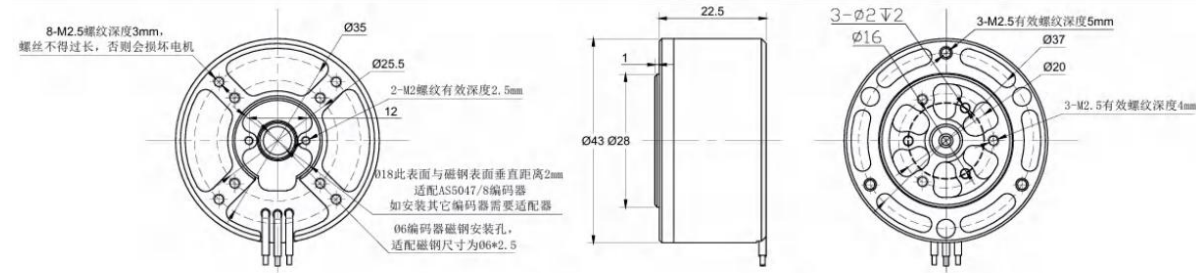


外骨骼

电机特性曲线图



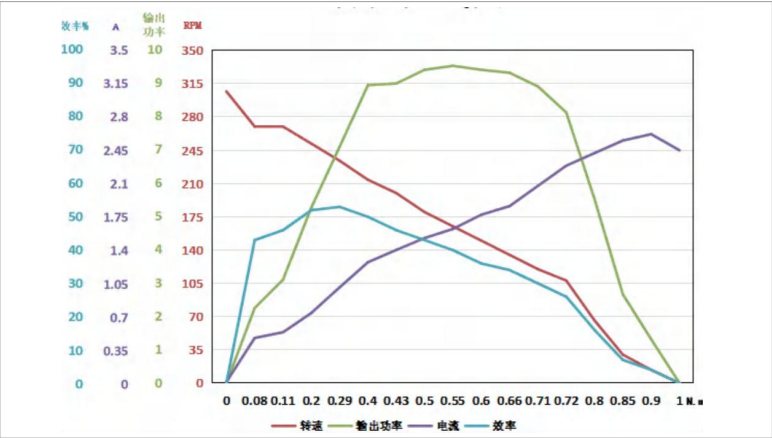
尺寸安装图



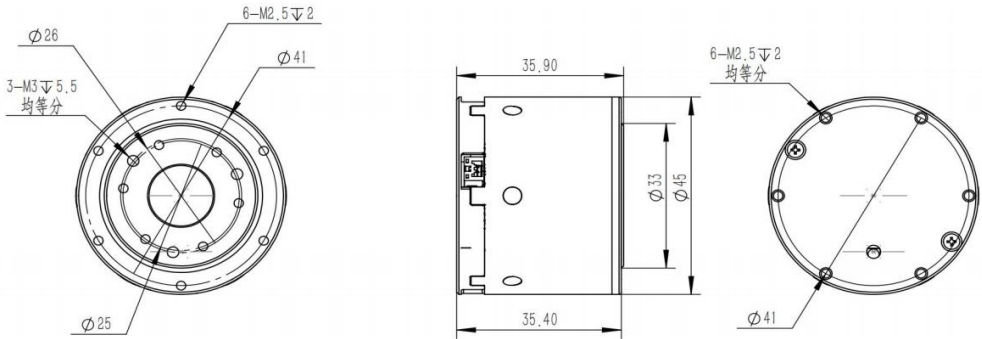
产品参数

参数Parameters	单位Unit	3505-8
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	0.65
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	1.27
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	225
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	384
额定电流(Rated current)	A	1.2
堵转电流(Peak current)	A	2.40
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	5.06
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.62
转速常数(Speed constant)	rpm/v	16.00
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	0.52
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	11
减速比(Gear Rate)	/	8:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	ALU
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	97
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	43*30
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	75
径向最大负载(Max.Radial load)	N	300
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Null	Null
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

电机特性曲线图



尺寸安装图

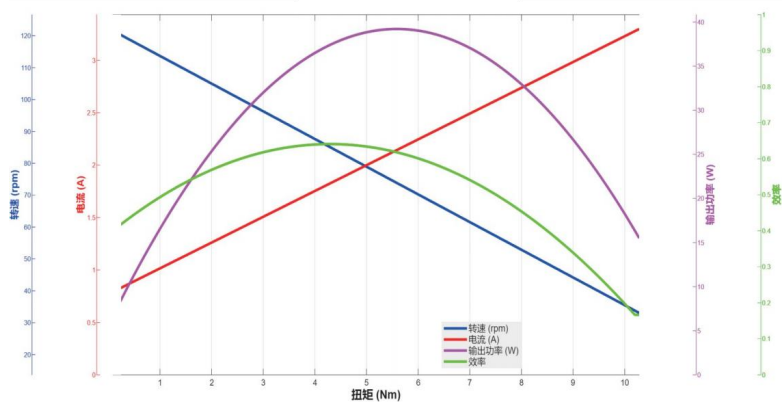


产品参数

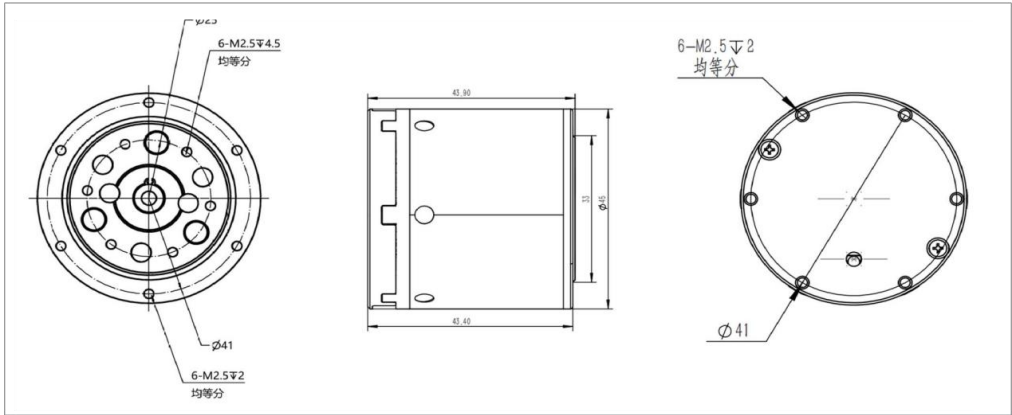
参数Parameters	单位Unit	3505-8
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	0.65
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	1.27
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	225
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	384
额定电流(Rated current)	A	1.2
堵转电流(Peak current)	A	2.40
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	5.06
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.62
转速常数(Speed constant)	rpm/v	16.00
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	0.52
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	11
减速比(Gear Rate)	/	8:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	ALU
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	97
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	43*30
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	75
径向最大负载(Max.Radial load)	N	300
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Null	Null
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80



电机特性曲线图



尺寸安装图

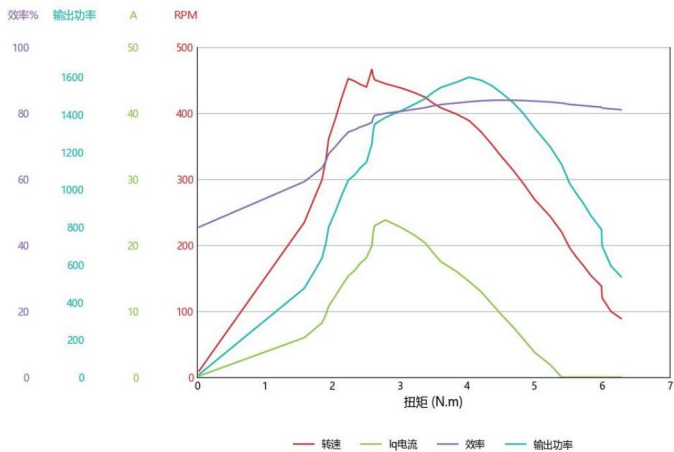


产品参数

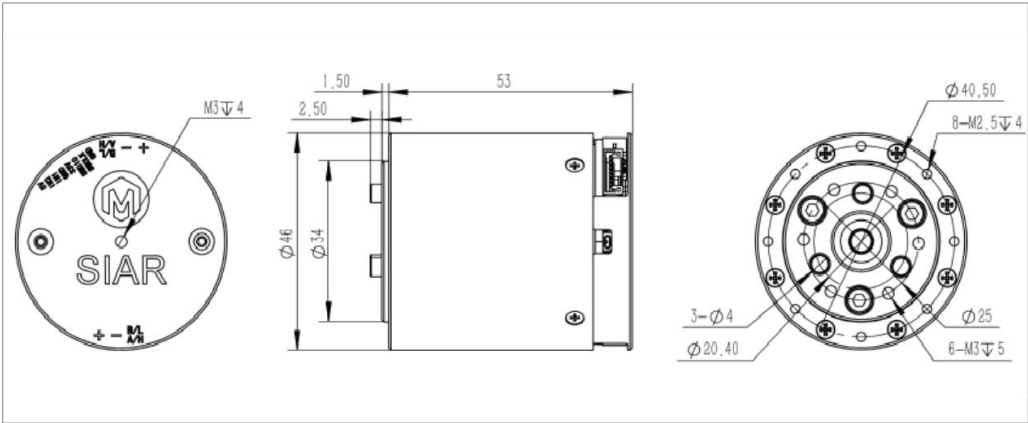
参数Parameters	单位Unit	3505-36
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	3.12
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	8.01
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	55
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	97
额定电流(Rated current)	A	1.7
堵转电流(Peak current)	A	4.54
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	4.47
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.45
转速常数(Speed constant)	rpm/v	4.04
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	2
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	11
减速比(Gear Rate)	/	36:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	Copper
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	117
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	45*35.9
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	75
径向最大负载(Max.Radial load)	N	300
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	$^{\circ}\text{C}$	-20~+80



电机特性曲线图



尺寸安装图

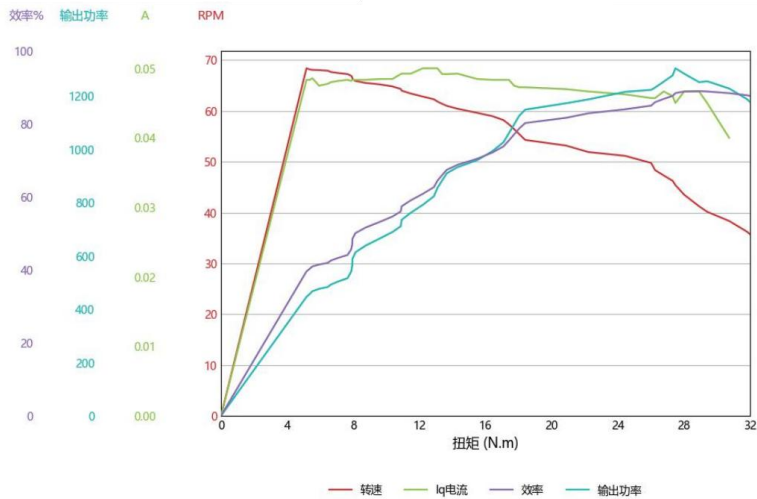


产品参数

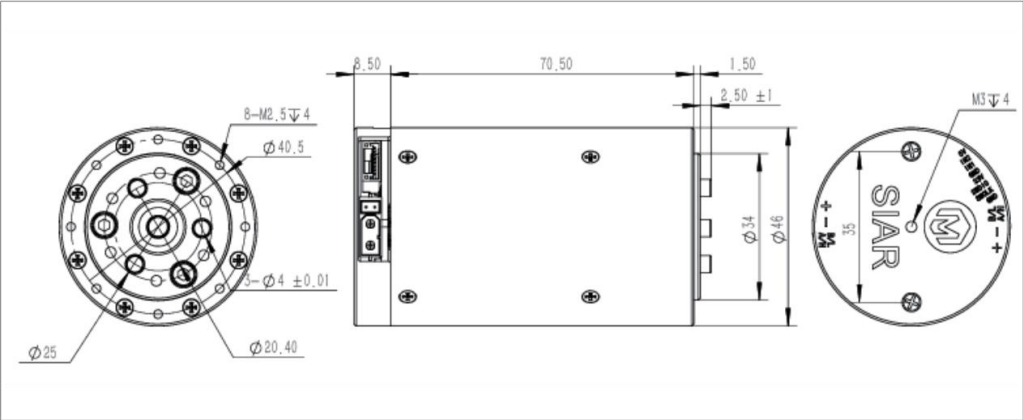
参数Parameters	单位Unit	3510-8
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	1.00
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	6.02
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	535.5
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	564.6
额定电流(Rated current)	A	2.5
堵转电流(Peak current)	A	25.30
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.48
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.31
转速常数(Speed constant)	rpm/v	23.53
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	0.32
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	7
减速比(Gear Rate)	/	8:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	259.6
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	46*51.5
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	75
径向最大负载(Max.Radial load)	N	300
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80



电机特性曲线图



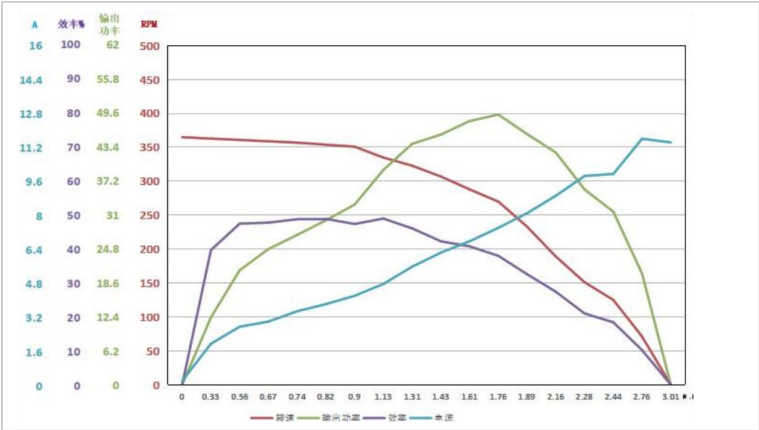
尺寸安装图



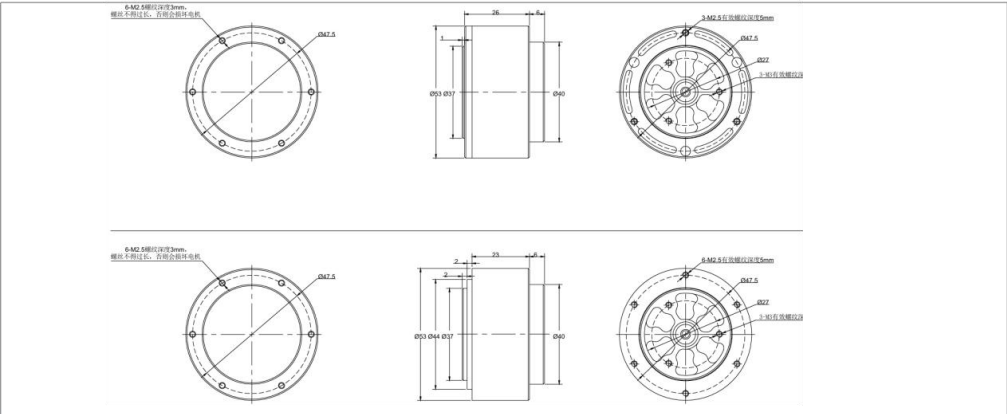
产品参数

参数Parameters	单位Unit	3510-64
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	9.00
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	47.00
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	65
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	69
额定电流(Rated current)	A	3
堵转电流(Peak current)	A	24.20
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.47
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.26
转速常数(Speed constant)	rpm/v	2.88
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	2.61
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	7
减速比(Gear Rate)	/	64:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	507.2
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	46*77.5
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	75
径向最大负载(Max.Radial load)	N	300
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	$^{\circ}\text{C}$	-20~+80

电机特性曲线图



尺寸安装图



产品参数

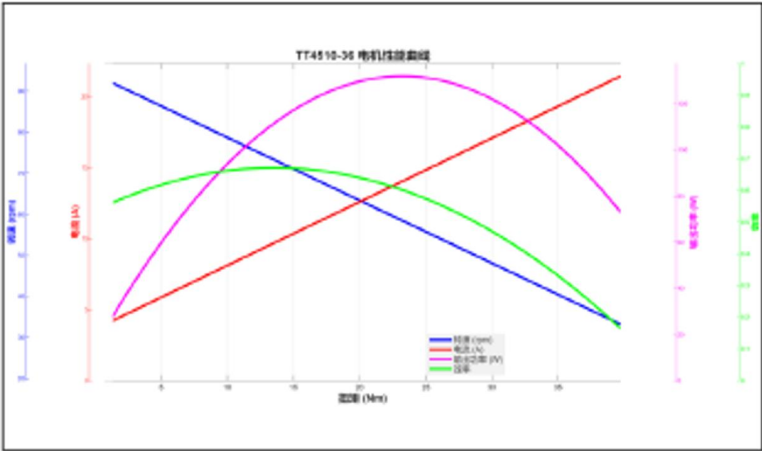
参数Parameters	单位Unit	4305-10
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	1.00
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	3.47
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	300
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	366
额定电流(Rated current)	A	2
堵转电流(Peak current)	A	5.60
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	1.15
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.41
转速常数(Speed constant)	rpm/v	15.25
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	0.62
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比(Gear Rate)	/	10:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	ALU or STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	150
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	53*32
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	125
径向最大负载(Max.Radial load)	N	500
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Null	Null
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

MoLink Robot page 22

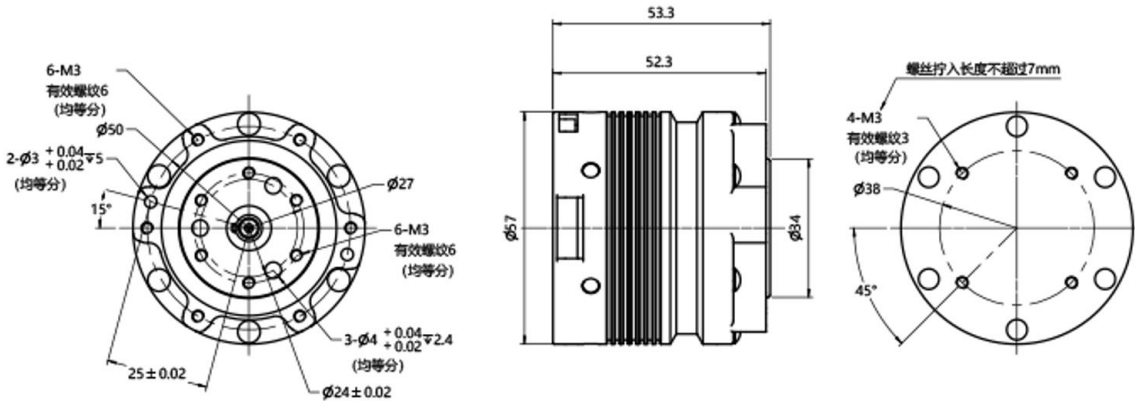


额定电压 (Rated voltage)	V	24
电压范围 (Voltage range)	V	12-60
额定功率 (Rated power)	W	112.8
额定扭矩 (Rated torque)	N. M	2.9
堵转扭矩 (Peak torque)	N. M	11.95
减速后额定转速 (Rated speed after reduce)	rpm	280
减速后最大转速 (Max speed after reduce)	rpm	307.8
额定电流 (Rated current)	A	4.7
堵转电流 (Peak current)	A	30.05
线电阻 (Line resistance)	Ω	0.55
线电感 (Line inductance)	mH	0.29
转速常数 (Speed constant)	rpm/v	12.83
扭矩常数 (Torque constant)	N. M/A	0.24
极对数 (Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比 (Gear rate)	/	10:1
减法器类型 (Gear type)	/	Planetary
减法器齿轮背隙 (Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量带驱动 (Motor weight with driver)	g	309.4
电机尺寸不带驱动 (Size without driver)	mm	⌀57*43
电机尺寸带驱动 (Size with driver)	mm	⌀57*46
轴向最大负载 (Max. Axial load)	N	240
径向最大负载 (Max. Radial load)	N	910
通信协议 (Communication)	/	CAN&485
板载编码器精度 (Resolution of the encoder on the driver)	bit	16bit
是否支持第二编码器 (Second encoder on the output shaft)	/	YES
是否支持定制抱闸 (Can support custom brakes)	/	YES

电机特性曲线图



尺寸安装图

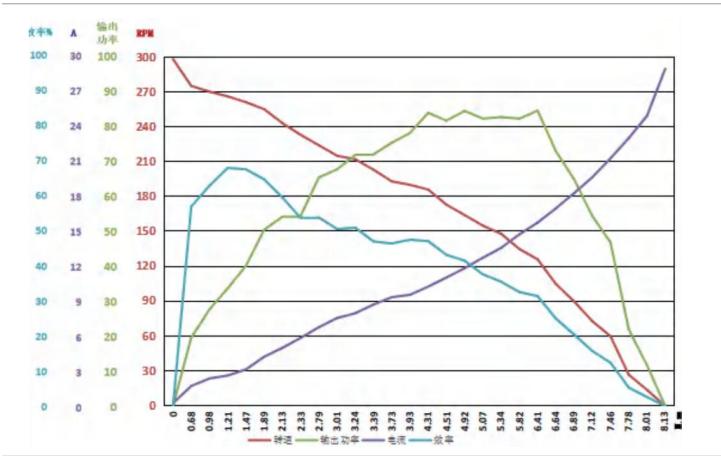


产品参数

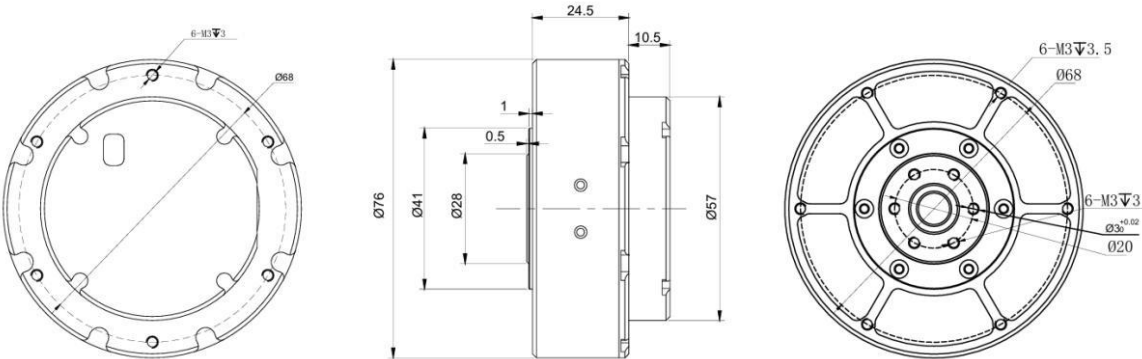
额定电压 (Rated voltage)	V	24
电压范围 (Voltage range)	V	12-60
额定功率 (Rated power)	W	115.2
额定扭矩 (Rated torque)	N.M	9.9
堵转扭矩 (Peak torque)	N.M	39.73
减速后额定转速 (Rated speed after reduce)	rpm	74
减速后最大转速 (Max speed after reduce)	rpm	89.2
额定电流 (Rated current)	A	4.8
堵转电流 (Peak current)	A	23.62
线电阻 (Line resistance)	Ω	0.55
线电感 (Line inductance)	mH	0.29
转速常数 (Speed constant)	rpm/v	3.72
扭矩常数 (Torque constant)	N.M/A	0.864
极对数 (Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比 (Gear rate)	/	36:1
减速器类型 (Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮背隙 (Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量带驱动 (Motor weight with driver)	g	392.4
电机尺寸不带驱动 (Size without driver)	mm	Ø57*50.3
电机尺寸带驱动 (Size with driver)	mm	Ø57*53.3
轴向最大负载 (Max. Axial load)	N	9200
径向最大负载 (Max. Radial load)	N	1800
通信协议 (Communication)	/	CAN&485
板载编码器精度 (Resolution of the encoder on the driver)	bit	16bit
是否支持第二编码器 (Second encoder on the output shaft)	/	YES
是否支持定制抱闸 (Can support custom brakes)	/	YES

产品参数

电机特性曲线图



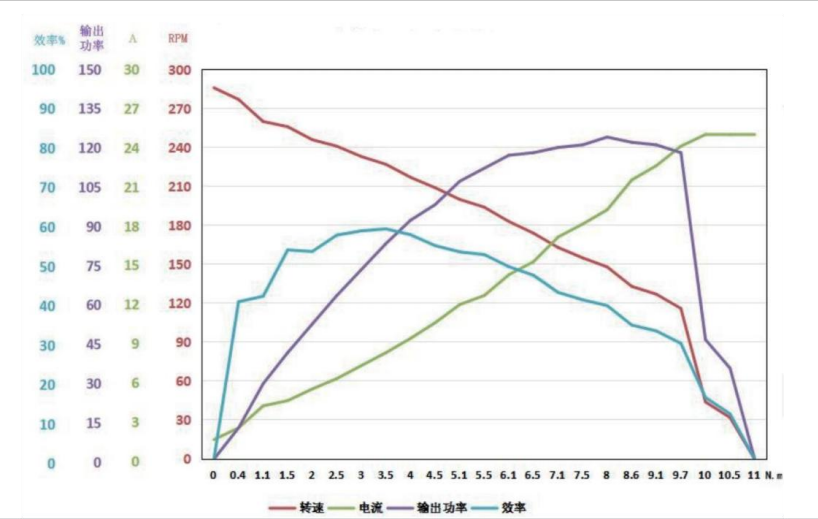
尺寸安装图



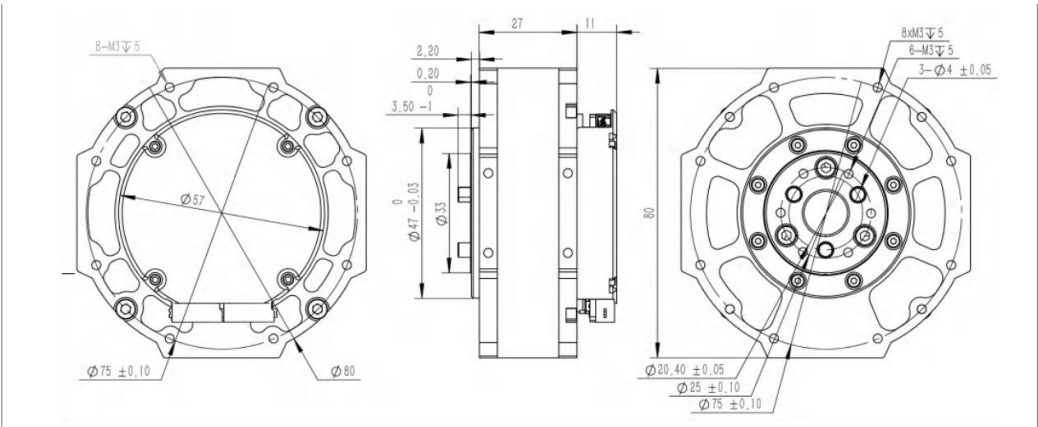
参数Parameters	单位Unit	6010-6
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	3.30
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	8.00
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	320
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	450
额定电流(Rated current)	A	9.7
堵转电流(Peak current)	A	23.53
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.55
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.45
转速常数(Speed constant)	rpm/v	18.75
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	0.34
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比(Gear Rate)	/	6:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	318
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	76*35
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	200
径向最大负载(Max.Radial load)	N	800
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80



电机特性曲线图



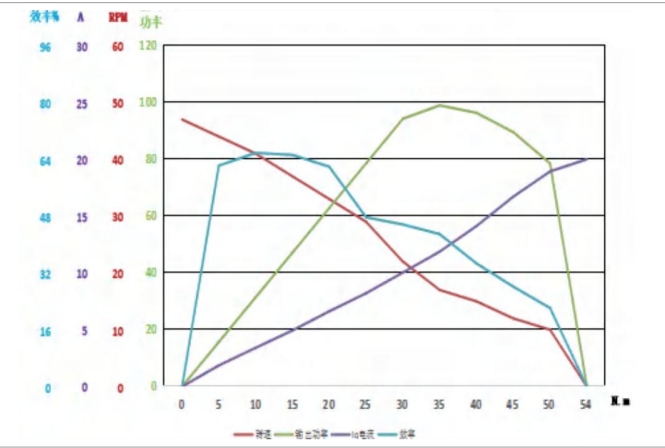
尺寸安装图



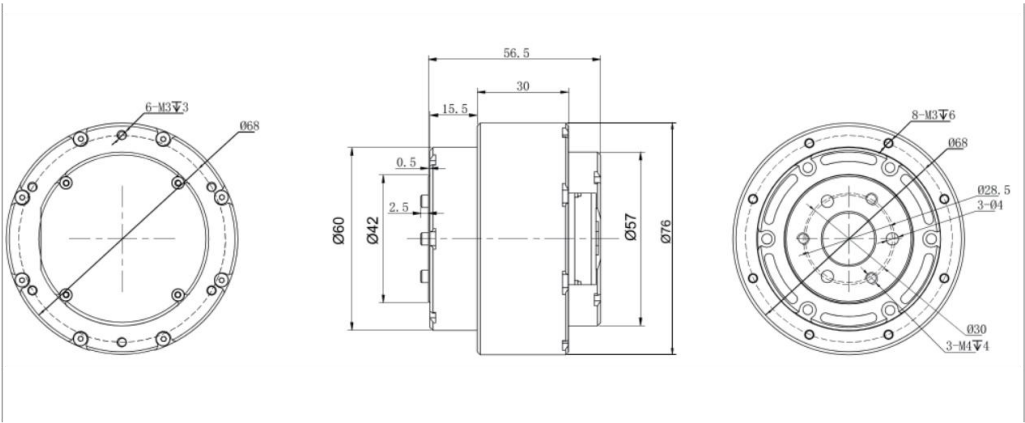
产品参数

额定电压 (Rated voltage)	V	48
电压范围 (Voltage range)	V	12~48
额定功率 (Rated power)	W	230.4
额定扭矩 (Rated torque)	N.M	7.04
堵转扭矩 (Peak torque)	N.M	17.75
减速后额定转速 (Rated speed after reduce)	rpm	239.5
减速后最大转速 (Max speed after reduce)	rpm	298.4
额定电流 (Rated current)	A	4.8
堵转电流 (Peak current)	A	19.5
线电阻 (Line resistance)	Ω	1.45
线电感 (Line inductance)	mH	823.47
转速常数 (Speed constant)	rpm/v	6.22
扭矩常数 (Torque constant)	N.M/A	1.2
极对数 (Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比 (Gear rate)	/	8:1
减速器类型 (Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮背隙 (Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量带驱动 (Motor weight with driver)	g	388.0
电机尺寸不带驱动 (Size without driver)	mm	$\phi 80 \times 29.5$
电机尺寸带驱动 (Size with driver)	mm	$\phi 80 \times 40$
轴向最大负载 (Max. Axial load)	N	200
径向最大负载 (Max. Radial load)	N	800
通信协议 (Communication)	/	CAN
板载编码器精度 (Resolution of the encoder on the driver)	bit	16bit
是否支持第二编码器 (Second encoder on the output shaft)	/	Optional
是否支持定制抱闸 (Can support custom brakes)	/	YES

电机特性曲线图



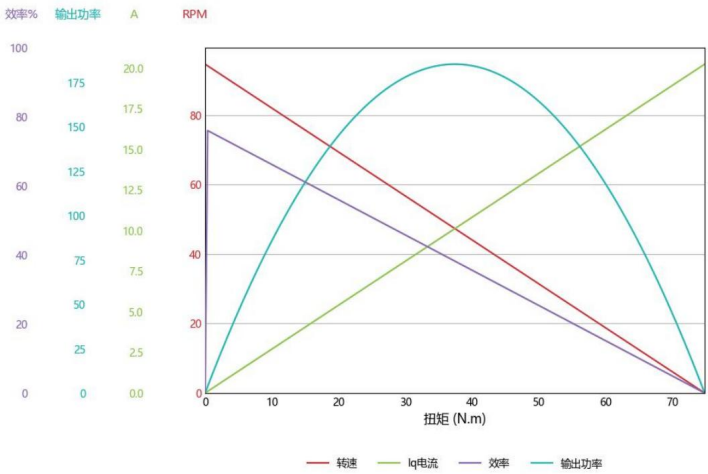
尺寸安装图



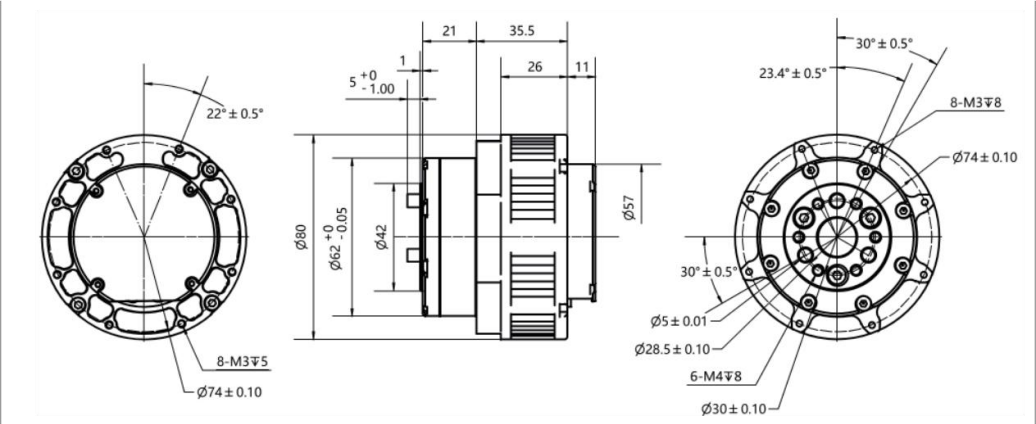
产品参数

参数Parameters	单位Unit	6010-36
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	17.40
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	51.50
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	65
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	100
额定电流(Rated current)	A	3.2
堵转电流(Peak current)	A	20.12
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.6
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.39
转速常数(Speed constant)	rpm/v	2.08
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	4.30
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比(Gear Rate)	/	36:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	574
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	76*56.5
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	250
径向最大负载(Max.Radial load)	N	1000
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

电机特性曲线图



尺寸安装图



产品参数

参数Parameters	单位Unit	6010-48
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	30.00
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	66.00
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	20
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	70
额定电流(Rated current)	A	10.5
堵转电流(Peak current)	A	23.40
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.42
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.34
转速常数(Speed constant)	rpm/v	2.92
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	2.82
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	14
减速比(Gear Rate)	/	48:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	776.9
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	80*67.5
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	225
径向最大负载(Max.Radial load)	N	900
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	°C	-20~+80



产品参数

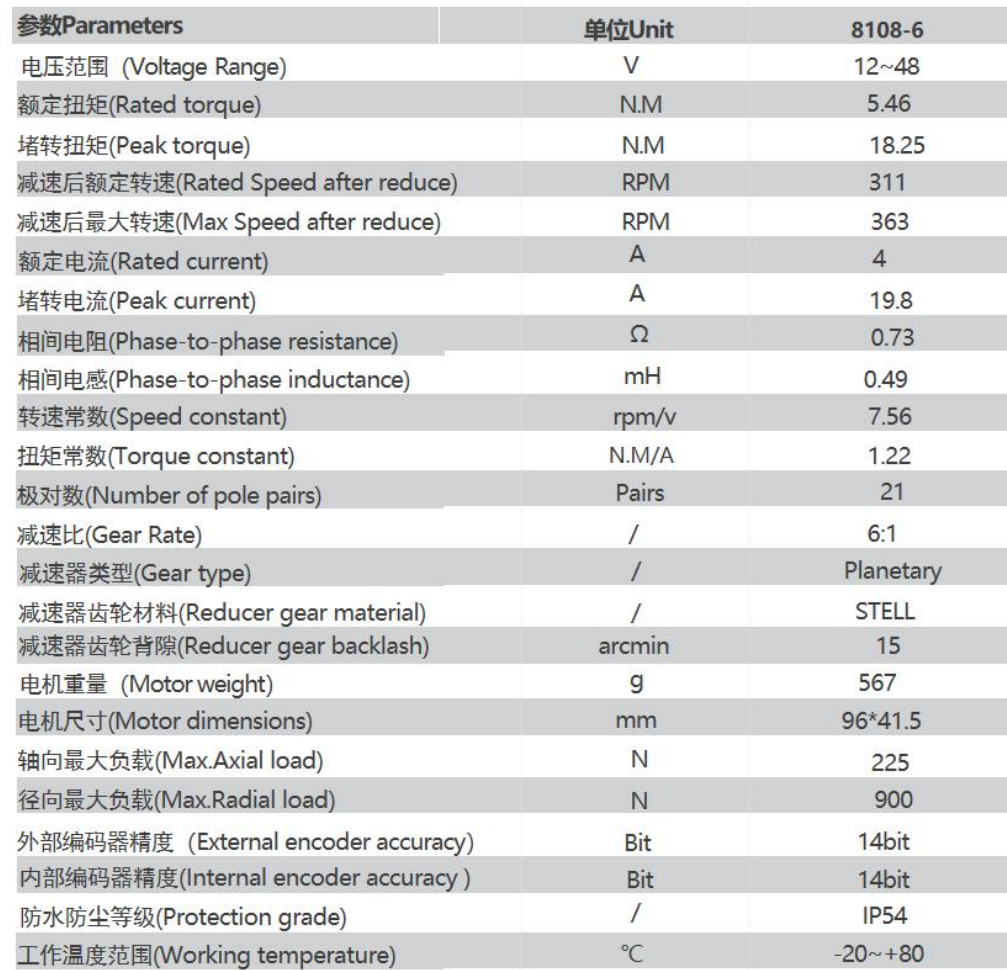
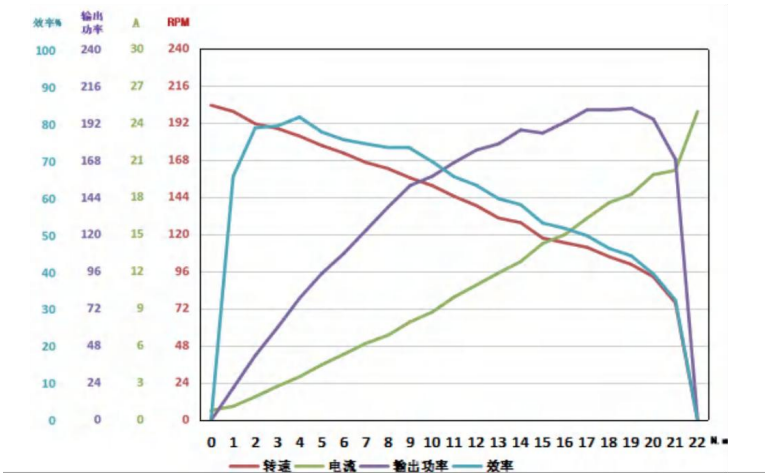


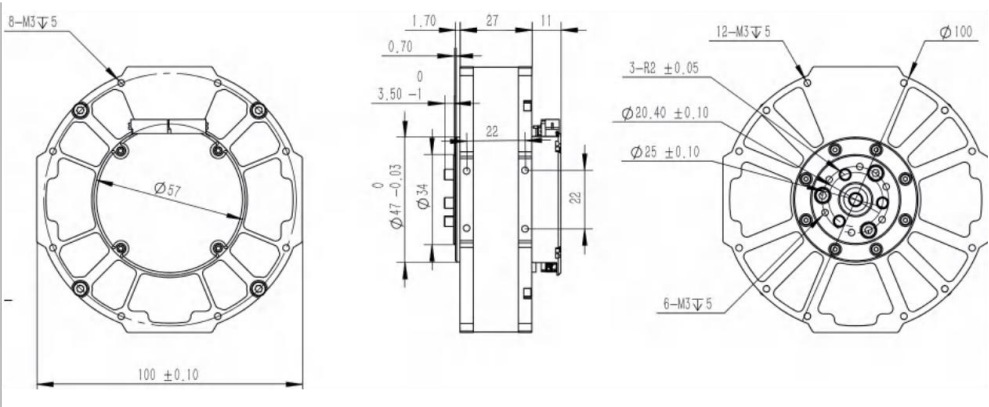
Figure 1 shows the dimensional drawings of the PCB mounting surface for the 8M4 vacuum tube. The figure includes four views: top, side, and two cross-sectional views. The top view shows the circular mounting surface with dimensions for the 8M4 base (3.5mm depth), 6M2 base (0.70mm diameter), and 3M2 base (3mm depth). The side view shows the overall height and the 2mm gap between the PCB and the base. The two cross-sectional views show the internal structure and the 2mm gap between the PCB and the base.



电机特性曲线图



尺寸安装图



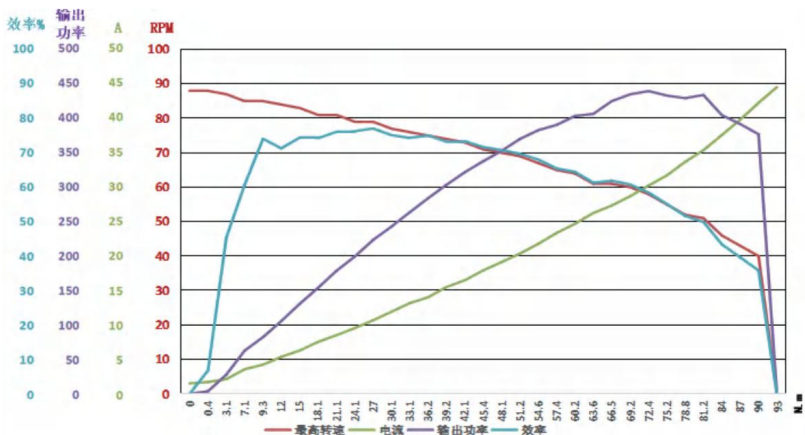
产品参数

参数Parameters	单位Unit	8108-8
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	6.60
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	18.31
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	196
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	308.2
额定电流(Rated current)	A	7.5
堵转电流(Peak current)	A	24.20
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.21
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.113
转速常数(Speed constant)	rpm/v	12.84
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	1.32
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比(Gear Rate)	/	8:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	396
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	92*55
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	225
径向最大负载(Max.Radial load)	N	900
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

电机特性曲线图

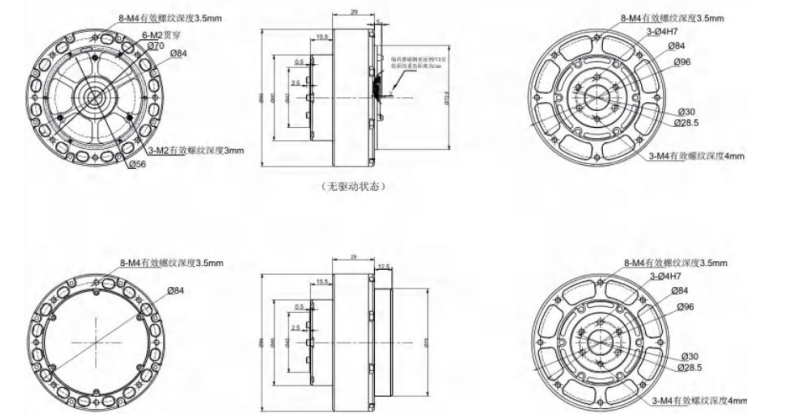


尺寸安装图



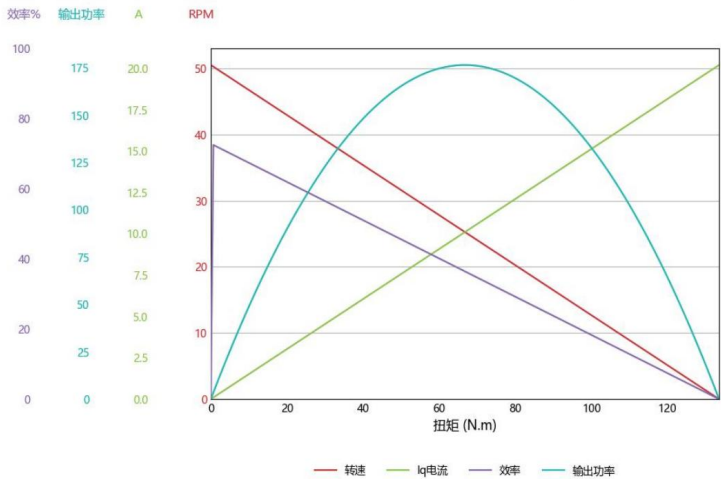
产品参数

参数Parameters	单位Unit	8108-36
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	32.76
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	109.50
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	51
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	60
额定电流(Rated current)	A	4
堵转电流(Peak current)	A	19.80
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.22
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.21
转速常数(Speed constant)	rpm/v	1.25
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	7.32
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比(Gear Rate)	/	36:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	760
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	96*57
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	250
径向最大负载(Max.Radial load)	N	1000
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Null	Null
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

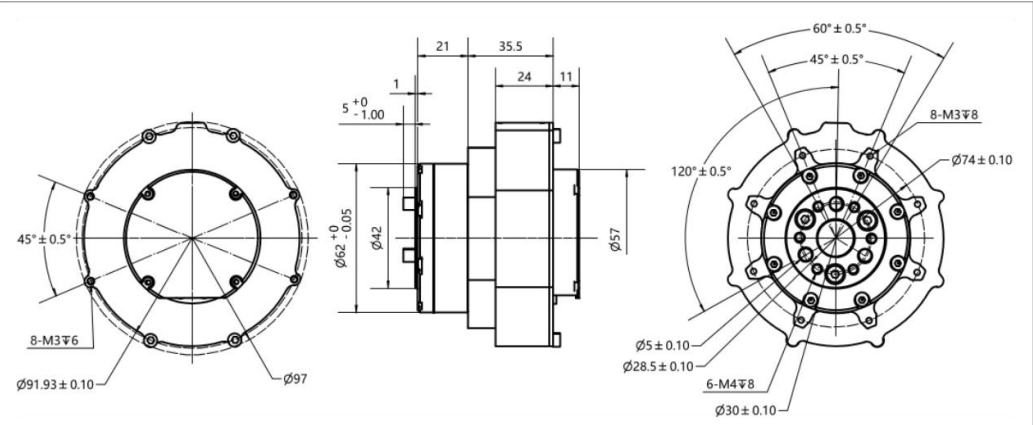




电机特性曲线图



尺寸安装图

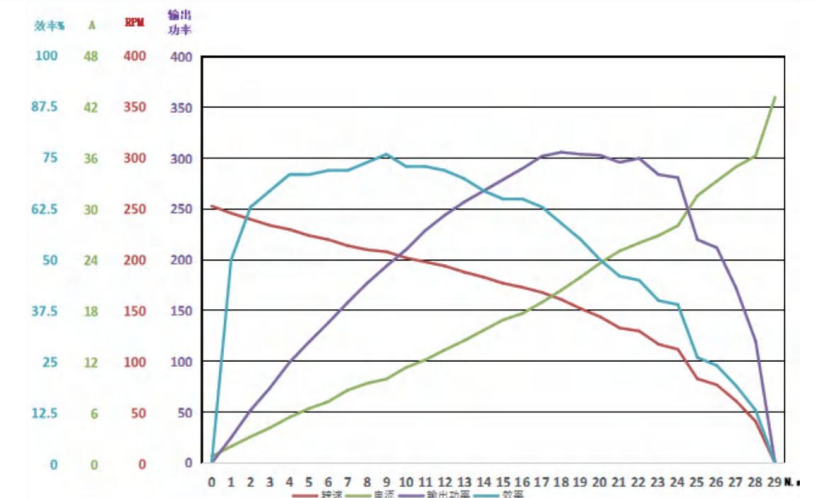


产品参数

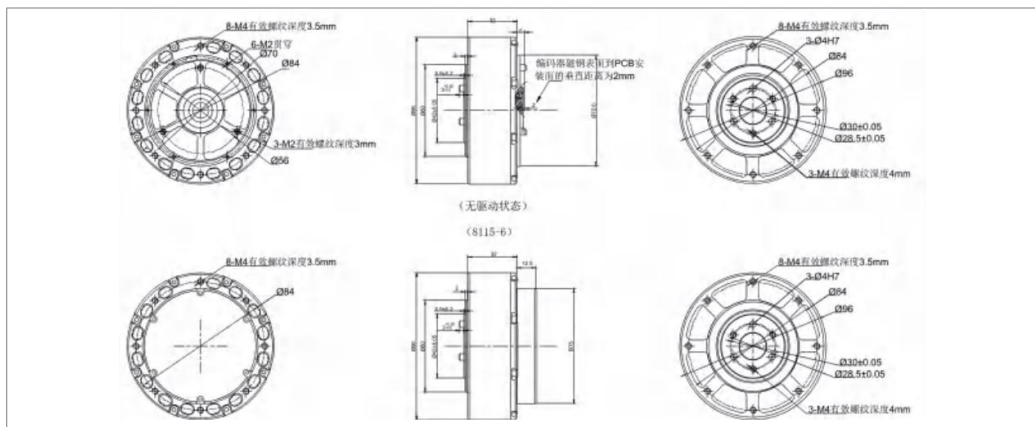
参数Parameters	单位Unit	8108-48
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	45.00
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	131.60
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	32
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	40
额定电流(Rated current)	A	5.3
堵转电流(Peak current)	A	20.90
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.67
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.45
转速常数(Speed constant)	rpm/v	1.11
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	8.14
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比(Gear Rate)	/	48:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	780.4
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	92*73
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	225
径向最大负载(Max.Radial load)	N	900
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	$^{\circ}\text{C}$	-20~+80



电机特性曲线图



尺寸安装图



产品参数

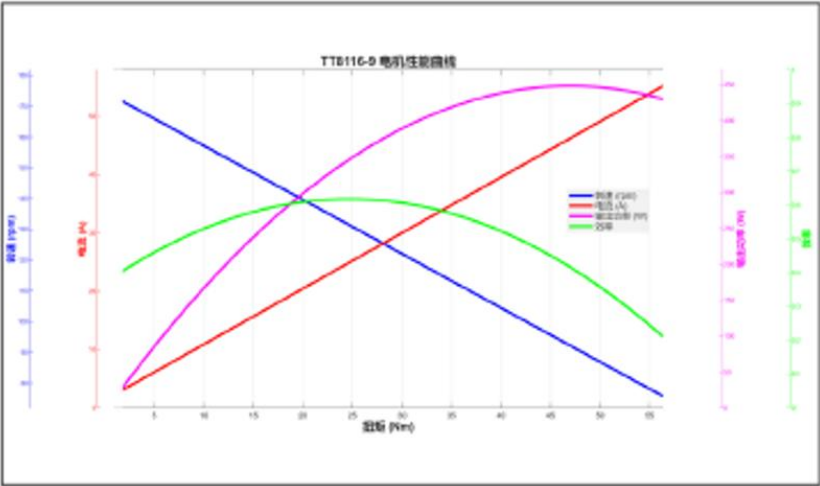
参数Parameters	单位Unit	8108-6
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	7.60
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	22.00
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	159
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	193
额定电流(Rated current)	A	6.8
堵转电流(Peak current)	A	20.50
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.98
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.55
转速常数(Speed constant)	rpm/v	8.04
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	1.09
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比(Gear Rate)	/	6:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	705
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	96*48.5
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	225
径向最大负载(Max.Radial load)	N	900
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Bit	14bit
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

产品参数

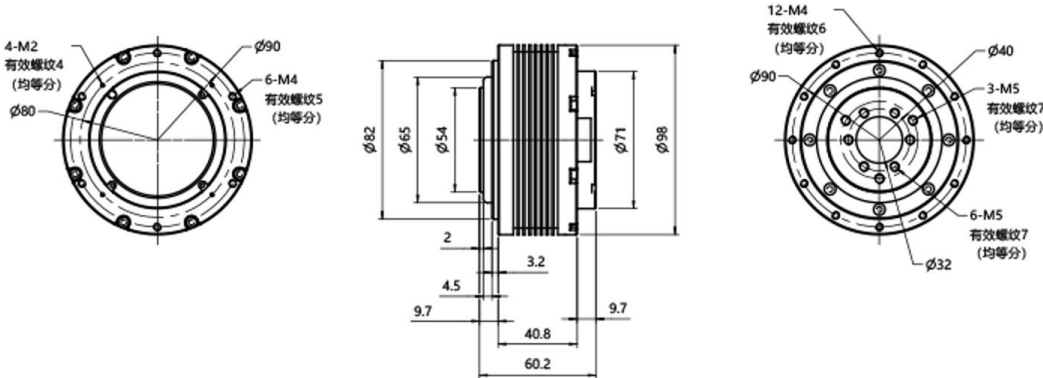
电机参数Motor Parameters

额定电压 (Rated voltage)	V	24
电压范围 (Voltage range)	V	12-60
额定功率 (Rated power)	W	180
额定扭矩 (Rated torque)	N. M	13
堵转扭矩 (Peak torque)	N. M	60.07
减速后额定转速 (Rated speed after reduce)	rpm	100
减速后最大转速 (Max speed after reduce)	rpm	172.9
额定电流 (Rated current)	A	7.5
堵转电流 (Peak current)	A	57.75
线电阻 (Line resistance)	Ω	0.12
线电感 (Line inductance)	mH	0.15
转速常数 (Speed constant)	rpm/v	7.20
扭矩常数 (Torque constant)	N. M/A	0.45
极对数 (Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比 (Gear rate)	/	9:1
减速器类型 (Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮背隙 (Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量带驱动 (Motor weight with driver)	g	309.4
电机尺寸不带驱动 (Size without driver)	mm	Q82*50.5
电机尺寸带驱动 (Size with driver)	mm	⊙82*60.2
轴向最大负载 (Max. Axial load)	N	15200
径向最大负载 (Max. Radial load)	N	3000
通信协议 (Communication)	/	CAN&485
板载编码器精度 (Resolution of the encoder on the driver)	bit	16bit
是否支持第二编码器 (Second encoder on the output shaft)	/	YES
是否支持定制抱闸 (Can support custom brakes)	/	YES

电机特性曲线图



尺寸安装图



产品参数

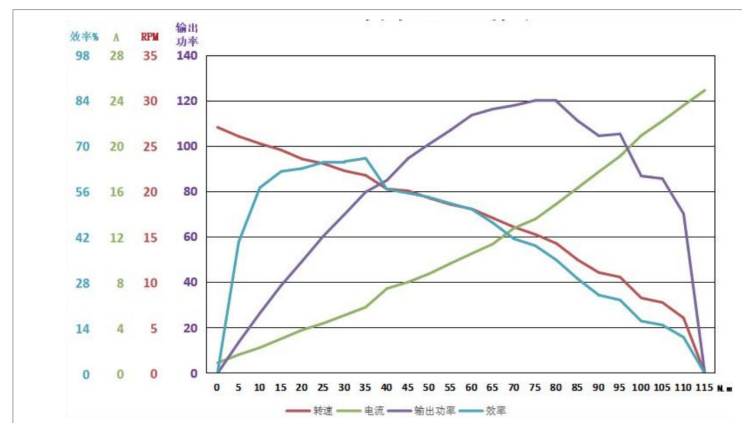


Figure 1: Dimensions of the mounting bracket. The figure consists of four technical drawings: top view, side view, front view, and bottom view. The top view shows a circular bracket with 8 mounting holes (8-M4) and 30 internal holes (3-M2). The side view shows the bracket's thickness (12.5mm) and the distance from the mounting surface to the center of the holes (36mm). The front view shows the bracket's outer diameter (36mm) and the distance from the mounting surface to the center of the holes (36mm). The bottom view shows the bracket's inner diameter (30mm) and the distance from the mounting surface to the center of the holes (36mm).

参数Parameters	单位Unit	8115-36
电压范围 (Voltage Range)	V	12~48
额定扭矩(Rated torque)	N.M	45.60
堵转扭矩(Peak torque)	N.M	132.00
减速后额定转速(Rated Speed after reduce)	RPM	26
减速后最大转速(Max Speed after reduce)	RPM	32
额定电流(Rated current)	A	6.8
堵转电流(Peak current)	A	20.50
相间电阻(Phase-to-phase resistance)	Ω	0.98
相间电感(Phase-to-phase inductance)	mH	0.55
转速常数(Speed constant)	rpm/v	1.33
扭矩常数(Torque constant)	N.M/A	6.56
极对数(Number of pole pairs)	Pairs	21
减速比(Gear Rate)	/	36:1
减速器类型(Gear type)	/	Planetary
减速器齿轮材料(Reducer gear material)	/	STELL
减速器齿轮背隙(Reducer gear backlash)	arcmin	15
电机重量 (Motor weight)	g	960
电机尺寸(Motor dimensions)	mm	96*64
轴向最大负载(Max.Axial load)	N	250
径向最大负载(Max.Radial load)	N	1000
外部编码器精度 (External encoder accuracy)	Null	Null
内部编码器精度(Internal encoder accuracy)	Bit	14bit
防水防尘等级(Protection grade)	/	IP54
工作温度范围(Working temperature)	℃	-20~+80

产品系列 集成式驱动轮模组（一体式 AGV 伺服轮毂）



选型参考建议

- 1. 轻载巡检 / 服务机器人 → 50kg 级 iWMC05606
- 2. 常规潜伏 AGV、小型 AMR (300–600kg 整车) → Φ165 轮 iWMC10409
- 3. 重载搬运、1 吨级叉车式 AGV → Φ180 轮 iWMC10415-054

高度集成设计

一体整合四大部件：伺服电机 + 伺服驱动器 + 行星减速机 + PU 包胶驱动轮，不需要额外外置驱动器，简化机器人布线与机械结构。

黄色车轮：菱形防滑聚氨酯包胶轮，耐磨、抓地力强，适配室内地面。

自带安装法兰，可直接装配在 AGV 底盘。

关键特性

- 1. 供电：主流 48V 低压直流，移动
- 2. 机器人标准电压
- 3. 通讯：支持 CANopen，方便多轮同步控制
- 4. 性能：内置高精度编码器，可实现精准定位、速度闭环、扭矩控制，支持零速抱闸、启停平稳
- 5. 优势：减少零部件数量、缩短整机开发周期，降低底盘设计难度

产品系列

集成式驱动轮模组（一体式 AGV 伺服轮毂）

主流型号规格

适用单轮负载	典型型号	轮径	额定扭矩	峰值扭矩	最大线速度	速比
50kg 级	MLC-MC05606	Φ150mm	3.6 N·m	10.9 N·m	4.0 m/s	6
300kg 级	MLC-MC10409-022	Φ165mm	22 N·m	66 N·m	1.7 m/s	9
600kg 级	MLC-MC10415-022	Φ165mm	22 N·m	66 N·m	1.0 m/s	15
1000kg 级	MLC-MC10415-054	Φ180mm	54 N·m	162 N·m	1.2 m/s	15

电气规格

动力电源：DC 48V（标准）
通讯接口：CANopen（主）、RS485 调试口
抱闸：可选内置电磁抱闸版本（型号后缀 MB）
编码器：高精度多圈绝对值编码器，支持零速保持、精准定位

机械特性

轮胎：橙色菱形花纹聚氨酯包胶轮，静音、防滑、不伤环氧地坪
冷却：自然风冷，无需额外散热风扇
防护等级：IP54（本体）
工作温度：-10℃ ~ +50℃

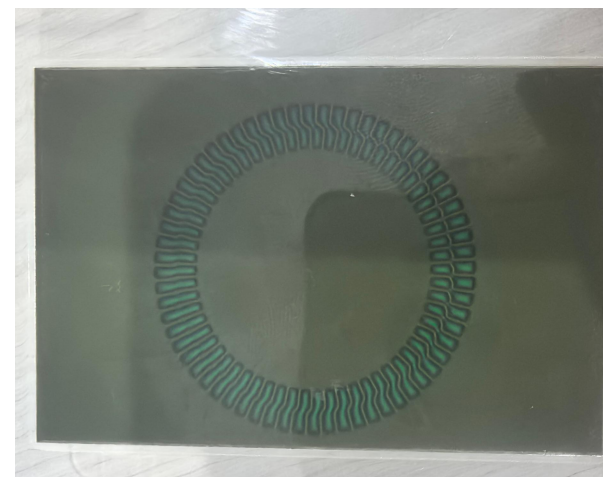
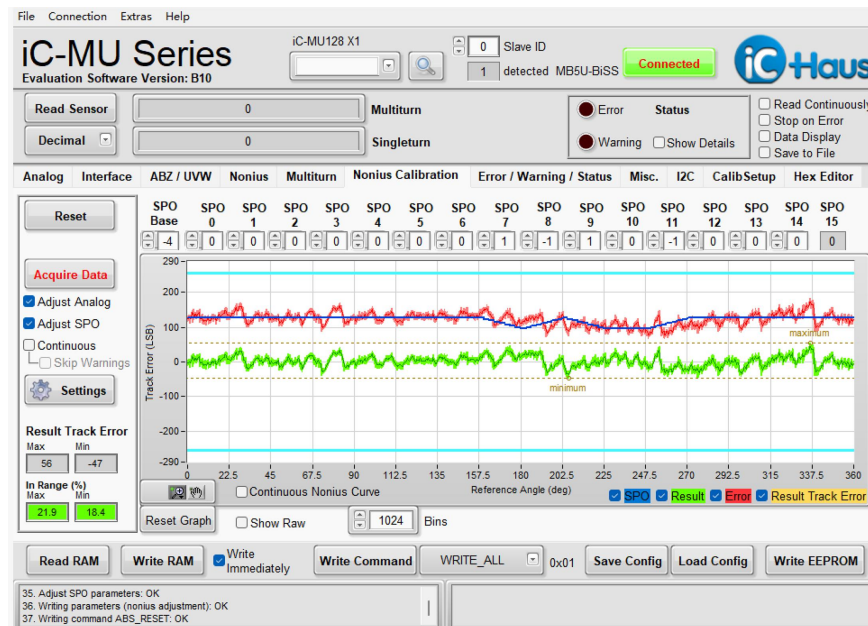
机械特性

轮胎：蓝色菱形花纹聚氨酯包胶轮，静音、防滑、不伤环氧地坪
冷却：自然风冷，无需额外散热风扇
防护等级：IP54（本体）
工作温度：-10℃ ~ +50℃

产品系列 零部件产品系列之 磁环组件



检测数据



产品系列 磁环组件参数

ITEM	参 数	ML-MU128A32	ML-MU128A32	ML-MU128A64	ML-MU150A16	ML-MU150A32	ML-MU200A32	ML-MU200A64
D1	载体内径 (mm) D1	15.00 ^{+0.033} ₊₀	15.00 ^{+0.033} _{-0.02}	38.00 ^{+0.033} _{-0.02}	8.00 ^{+0.033} ₀	20.00 ^{+0.05}	31.5 ^{+0.05}	62 ^{+0.05}
D2	磁环内径 (mm) D2	16.00 ±0.1	16.00 ±0.1	41.00 ±0.1	8.2 ±0.1	21.00 ±0.1	32.8 ±0.1	70.00 ±0.1
D3	磁环外径 (mm) D3	27.2 ±0.1	29±0.1	56.00±0.1	18.00±0.1	33.00±0.1	49±0.1	84.00±0.2
E1	安装气隙 (mm) D4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
E2	总厚度 (mm) H1	1.10 ^{+0.06} ₊₀	1.10 ^{+0.06} ₊₀	1.10 ^{+0.06} ₊₀	2.0±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	1.80±0.10
N1	游标轨道极对数	31/18	31/18.88	63/44.95	15/9.4	31/23.36	31/36.9	63/73.49
	游标轨道读数直径 (mm) D5							
主轨道极对数		32	32	64	16	32	32	64
M1	主轨道直径 (mm) D6	25.2	26.08	52.15	16.6	30.56	44.9	81.49
主轨道极宽 (mm) D7		1.28	1.28	1.28	1.5	1.5	2.0	2.0
芯片中心的径向位置相对于轴中心		10.8	11.24	24.28	6.5	13.48	20.45	38.74
表磁		30 ±10mT	30 ±10mT	30 ±10mT	30 ±10mT	30 ±10mT	30 ±10mT	30 ±10mT

注：双码道磁环组件接受附图定制

产品系列 CNC加工件&注塑件



头部外壳总成
6061 CNC 加工
表面喷砂黑色阳极氧化



机器人面部外壳
注塑 + 烤漆 / 真空复模



末端腕关节外观防护壳体
6061 CNC 五轴加工,
表面喷砂本色阳极氧化



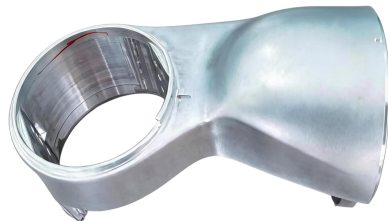
腕关节一体化安装基座
6061 CNC 五轴加工,
表面黑色硬质阳极氧化



机器人关节传动组件,
铝合金 CNC 加工



关节外侧装饰防护盖板
061 CNC 加工
表面喷砂黑色阳极氧化



力控臂主轴外壳



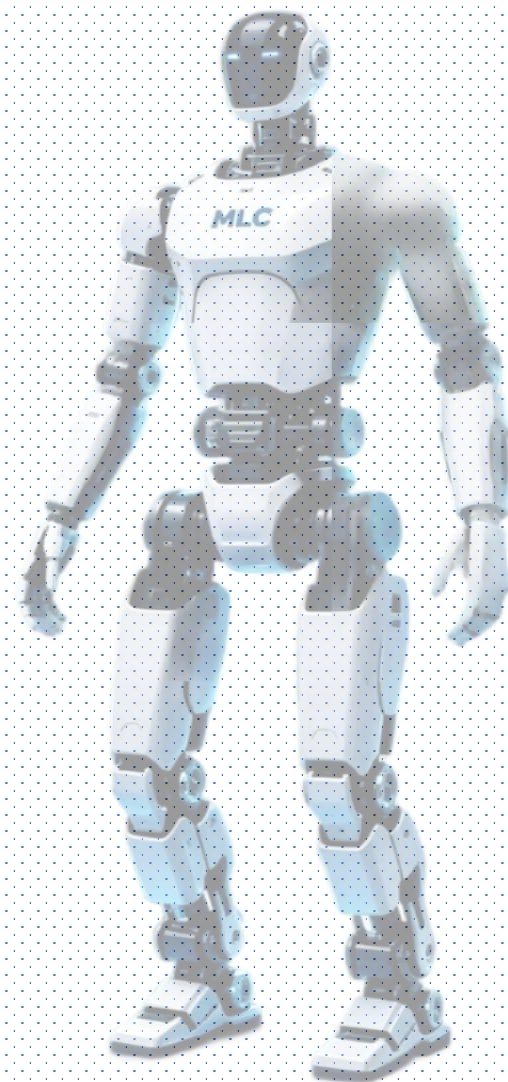
CNC 加工设备



深圳摩联智控科技有限公司

Shenzhen Molink Intelligent Control Technology Co.,Ltd.

谢 谢 观 看



联系地址：东莞市厚街镇创业路18号 云创大厦 8楼
联系人：吴 章 琴
联系电话：15920545103
邮 箱：molinkvip@163.com