



深圳飞特模型有限公司

SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO.,LTD.

产品规格书

PRODUCT SPECIFICATION

客 户 (CUSTOMER) :
型 号 (MODEL) : SM2924BL-MB
名 称 (PRODUCT NAME): 24V 22KG. CM金属壳钢齿360度磁编码单轴RS485串口舵机
版 本 (EDITION) : A/3

在您下单采购本产品之前, 请阅读本规格书并在下列确认栏内签字回传。

Sign back before you place an order to purchase this product,
please read this specification and in the following admit column.

飞特确认/ FEETECH APPROVED

编写 EDIT	审核 CHECKED	确认 APPROVED
丘俊威	颜永杰	

客户确认/CUSTOMER APPROVED

审阅 REVIEW	审核 CHECKED	确认 APPROVED

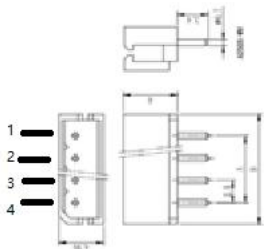
地址: 广东省深圳市龙岗区横岗镇六约埔厦路60号2楼

ADD: Floor 2, No 60, PuXia Road, LiuYueHengGang Town, Long Gang District,
ShenZhen, 518173, China

电话/Tel: 0755-89335266 网址/Website: www.feetech.cn

		深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO. , LTD.		版本EDITION: A/3	
型号/MODEL: SM2924BL-MB		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION		日期/Date: 2025-3-28	
页 码 Page: 2/8					
本规格书包含以下内容 CONTENT OF PRODUCT					
内 容 Content		页 码 Page		备 注 Remark	
1. 使用环境条件		页 码 Page: 3/8			
2. 测试环境		页 码 Page: 3/8			
3. 安全特性与认证		页 码 Page: 3/8			
4. 外观检查		页 码 Page: 3/8			
5. 电气特性		页 码 Page: 3/8			
6. 机械特性		页 码 Page: 4/8			
7-1. 控制特性		页 码 Page: 4/8			
7-2. 控制特性		页 码 Page: 5/8			
8. 可靠性测试		页 码 Page: 6/8			
9. 外观尺寸		页 码 Page: 6/8			
10. 配件		页 码 Page: 7/8			
10. 运动特性图		页 码 Page: 7/8			
12. 接口定义		页 码 Page: 8/8			
13. 包装出货简图		页 码 Page: 8/8			
Revise Record变更记录表					
序号 No.	变更内容Content Of Change	版本Edition	变更日期Date	备注Remark	
1	初次发行	A/0	20210719		
2	新增运动特性图	A/1	20210818		
3	修正参数	A/2	20230111		
4	更新参数	A/3	20250328		

		深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.		版本EDITION: A/3	
型号/MODEL: SM2924BL-MB		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION			日期/Date: 2025-3-28
页 码 Page: 3/8					
1. 使用环境条件 Apply Environmental Condition:					
No.	项目 (Item)			规格 (Specification)	
1-1	保存温度Storage Temperature Range			-30℃～80℃	
1-2	运行温度Operating Temperature Range			-15℃～60℃	
2. 测试环境 Standard Test Environment:					
No.	项目 (Item)			规格 (Specification)	
2-1	温度 Temperature Range			25℃ ±5℃	
2-2	湿度 Humidity Range			65%±10%	
3. 安全特性与认证 Secure Performance and Certificate					
No.	项目/Item	认证Certificate	备注 (remarks)		
3-1	ASTM F963	No	美国玩具检测标准		
3-2	EN71	No	欧盟市场玩具类产品的规范标准		
3-3	FCC	No	对电子、电器中的电磁干扰，管理和控制无线电频率范围，保护电信网络、电器产品的正常工作。		
3-4	ROHS	Yes	电子，电器设备中对人体有害物质的含量。		
3-5	REACH	NO	欧盟法规《化学品的注册、评估、授权和限制》		
4. 外观检查 Appearance Inspection:					
No.	项目 (Item)		规格 (Specification)		
4-1	外观尺寸OutlineDrawing		尺寸见附件(第12项) See the appendix		
4-2	外观Appearance		无损坏，不允许影响功能 No damage and mustn' t affect functions.		
5. 电气特性 Electrical Specification					
No.	项目 (Item)		规格 (Specification)	规格 (Specification)	备注Remark
5-1	工作电压范围 Input Voltage Range		9V-24V		
5-2	典型工作电压 Operating Voltage		24V		
5-3	空载速度±10% No Load Speed		0.092sec/60° (109RPM)		
5-4	空载电流±10% Running Current (no load)		≤150mA		
5-5	堵转扭力±10% Stall Torque (at locked)		22kg. cm		
			306.05oz. in		
5-6	堵转电流±10% Stall Current (at locked)		2.2A		
5-7	静态电流±10% Idle Current (at stopped)		22mA		
5-8	额定负载 Rated Torgue		7kg. cm		
5-9	额定电流 Rated Current		700mA		
5-10	Kt常数		10kg. cm/A		

		深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.		版本EDITION: A/3	
型号/MODEL: SM2924BL-MB		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION			日期/Date: 2025-3-28
页 码 Page: 4/8					
6 机械规格 Mechanical Specification:					
No.	项目 (Item)	规格 (Specification)		备注 (remarks)	
6-1	外观尺寸 Size	40X28X42.3		见图纸See drawings	
6-2	机构极限角度 Limit Angle	No limit			
6-3	外壳材质 Case material	Aluminium			
6-4	齿轮材质 Gear material	钢 Steel			
6-5	轴承类型 Bearing type	滚珠轴承 Ball bearings			
6-6	角度传感器 Angle Sansor	类型Type	12Bits Magnetic Coding		
6-7	连接器和电缆 Connector and Cable	类型 Type	5264-4P		
		Material材质	PP		
		线长度 Length	40CM+/-10mm		
		引脚定义 Pin Definition	1	GND	
			2	Vcc	
			3	Signal/B	
4	Signal/A				
					
6-8	重量The Weight	102± 1g			
6-9	出力轴 Horn Type	6T/OD4.75mm			
6-10	减速比Gear Ratio	1/241			
6-11	齿轮虚位Back Lash	≤0.5°			
6-12	出力轴螺丝 The rocker screw	M2.5X8			
6-13	马达 Motor	Brushless Motor			
7-1 控制特性Control Specification:					
No.	项目 (Item)	规格 (Specification)		备注 (remarks)	
7-1	控制信号 Command Signal	Digital Packet			
7-2	协议类型 Protocol Type	Modbus-RTU		8bit, 1stop, No Parity	
7-3	ID范围 ID range	0-253		Customizable (出厂默认ID1)	
7-4	通讯波特率 Communication Baud Rate	38400bps ~ 1 Mbps		Customizable (出厂默认115200bps)	
7-5	控制算法 Control Algorithm	PID		Customizable (支持修改)	
7-6	中位 Neutral Position	2048			
7-7	旋转角度 Running degree	360° (when 0~4095)			
7-8	电子分辨率 Resolution [deg/pulse]	0.088° (360° /4096)			
7-9	旋转方向 Rotating Direction	Clockwise (0→4095)		Customizable	
7-10	反馈 Feedback	Load (负载), Position (位置), Speed (工作速度), Input Voltage (输入电压), Current (工作电流), Temperature (工作温度)			

	深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO. , LTD.	版本EDITION: A/3	
型号/MODEL: SM2924BL-MB	产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION	日期/Date: 2025-3-28	
页 码 Page: 5/8			
7-2. 控制特性Control Specification:			
No.	项目 (Item)	规格 (Specification)	备注 (remarks)
7-11	电子保护 Electronic Protection	过热 Over Hot	大于70℃关闭扭矩输出
7-12	运行模式 Operating Modes	模式0: 角度伺服模式	默认此模式，0-360度绝对位置可控
		模式1: 速度闭环电机模式	电机模式，随负载增加，速度智能维持不减速。
		模式2: 速度开环电机模式	电机模式，随负载增加，速度会持续减慢
7-13	多圈模式 Multi-Loop Mode	最高精度下可以正负7圈绝对位置控制，但掉电圈数不保存	扩大分辨率，圈数可翻倍
7-14	置中功能 Step Middle Position	一键较准，360度角度任意位置安装，一键较正当前位置为中位	134号地址输入4



深圳飞特模型有限公司
SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.

版本EDITION:
A/3

型号/MODEL:
SM2924BL-MB

产品规格书
PRODUCT SPECIFICATION

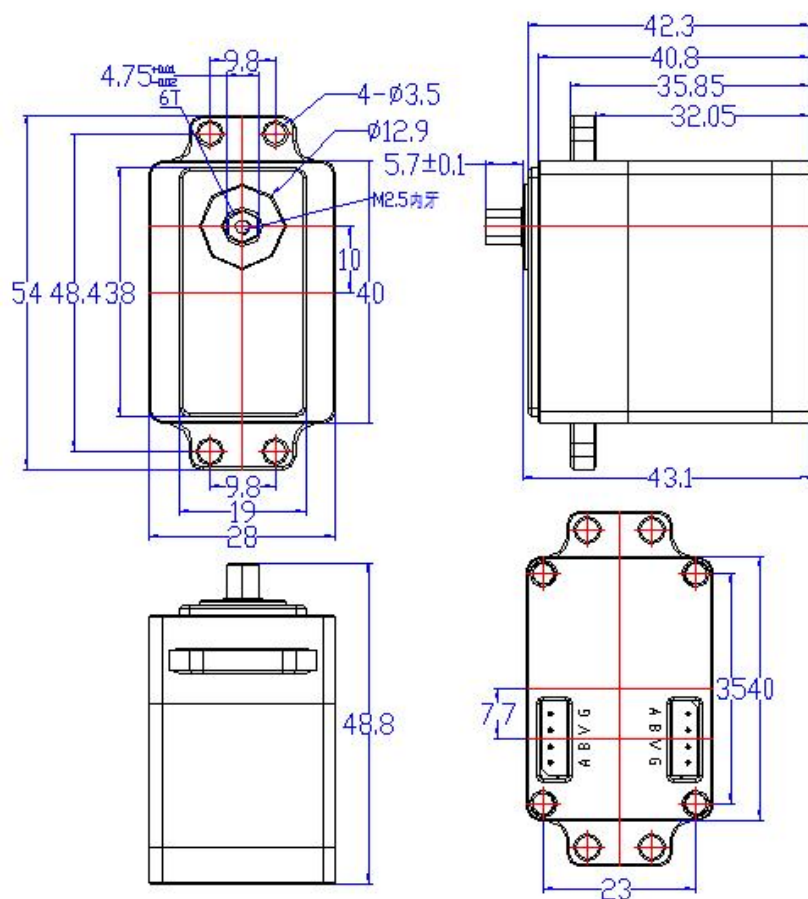
日期/Date:
2025-3-28

页 码 Page: 6/8

8 可靠性测试 Reliability Testing

No.	项目 (Item)	规格 (Specification)	备注 (remarks)
8-1	负载寿命测试Life test	>300000次	正转60度0.25S, 停0.5S, 反转60度0.25S, 停0.5S为一次, 持续循环工作, 负载1/5堵转扭矩/1/2的空载速度, 测试工作电压24V。
8-2	马达噪音The motor noises	45±5dB	环境噪音40-45 dB 距离噪音仪30cm处测试
8-3	舵机噪音Steering gear noises	70±5dB	环境噪音40-45 dB 距离噪音仪30cm处测试/测试电压为24V-1/3空载速度
8-4	防水性能Waterproof performance	No	

9 外观尺寸 Outside Dimension(单位Unit: mm)



1. 未标注尺寸公差为尺寸±0.05mm.



深圳飞特模型有限公司
SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.

版本EDITION:
A/3

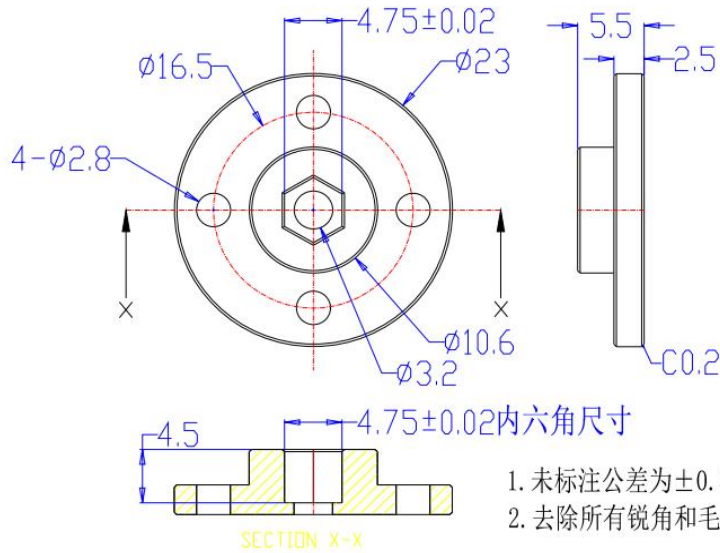
型号/MODEL:
SM2924BL-MB

产品规格书
PRODUCT SPECIFICATION

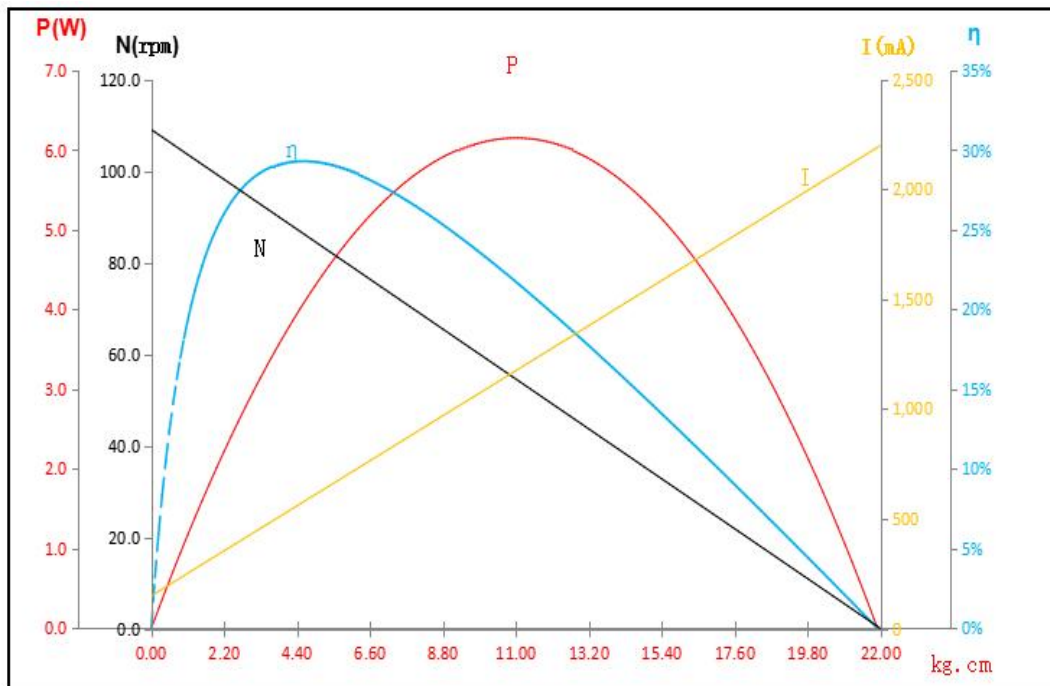
日期/Date:
2025-3-28

页 码 Page: 7/8

10 配件 Accessories



11. 运动特性图 Performance



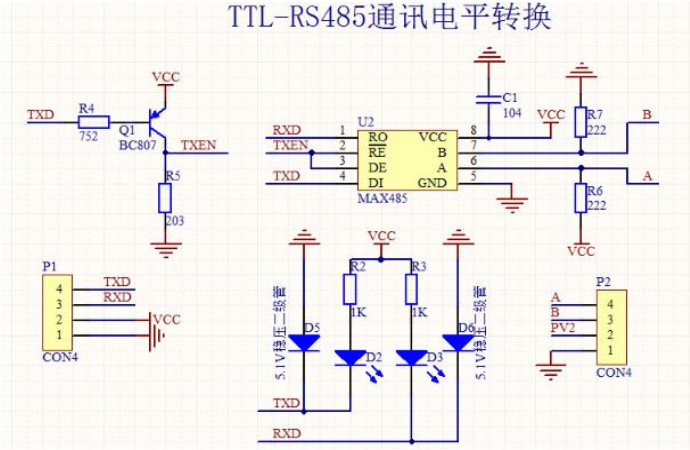
	深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.	版本EDITION: A/3
型号/MODEL: SM2924BL-MB	产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION	日期/Date: 2025-3-28

页 码 Page: 8/8

12 接口定义 Interface Definition

控制信号参数 (Control signal parameter)

最大位置更新率 Max Position Update Rate	1KHz	
信号高电平电压 Signal high Voltage	+13V	
信号低电平电压 Signal Low Voltage	-8V	



VCC 电平取决于控制器MCU 串口电平

13 包装出货简图 The Packaging Detail/产品清单

