



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) : FT650BL
名 称 (PRODUCT NAME): 24V 650kg. cm数码180度磁编码全铝壳钢齿轮无刷舵机
版 本 (EDITION) : A/0

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
颜永杰	巫耿炎	

客户确认/CUSTOMER APPROVED

审阅 REVIEW	审核 CHECKED	确认 APPROVED

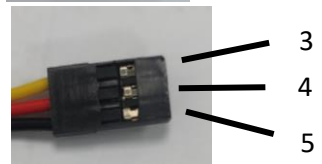
地址: 广东省深圳市龙岗区横岗镇六约埔厦路60号2楼

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/0
型号/MODEL: FT650BL		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION		日期/Date: 2023-05-26
页 码 Page: 2/7				
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: 3/7		
2. 测试环境		页 码 Page: 3/7		
3. 安全特性与认证		页 码 Page: 3/7		
4. 外观检查		页 码 Page: 3/7		
5. 电气特性		页 码 Page: 3/7		
6. 机械特性		页 码 Page: 4/7		
7. 控制特性		页 码 Page: 4/7		
8. 可靠性测试		页 码 Page: 5/7		
9. 外观尺寸		页 码 Page: 5/7		
10. 配件		页 码 Page: 6/7		
11 运动特性图		页 码 Page: 7/8		
12. 接口定义		页 码 Page: 7/8		
13. 包装出货简图		页 码 Page: 7/8		
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	20230526	

		深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.		版本EDITION: A/0	
型号/MODEL: FT650BL		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION		日期/Date: 2023-05-26	
页 码 Page: 3/7					
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			-40℃～80℃	
1-2	运行温度Operating Temperature Range			-40℃～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	EMC	Yes	对任何的物质而言，不给其无法容许的电磁干扰波，且在电磁环境中还需能具有满足其功能的机器，装置或系统的能力。		
3-5	ROHS	Yes	电子，电器设备中对人体有害物质的含量。		
3-6	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	额定工作电压 Operating Voltage		24V		
5-2	空载速度 No Load Speed±10%		0.4sec/60° (25RPM)		
5-3	空载电流±10% Running Current (no load)		160mA		
5-4	堵转扭力 Stall Torque (at locked)		650kg. cm		
			9042.59oz. in		
5-5	堵转电流±10% Stall Current (at locked)		6.5A		
5-6	静态电流±10% Idle Current (at stopped)		35mA		
5-7	工作电压范围 Input Voltage Range		16V-28V		
5-8	额定负载 Rated Torgue		200kg. cm		
5-9	额定电流 Rated Current		2000mA		
5-10	Kt常数		100kg. cm/A		

		深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.		版本EDITION: A/0	
型号/MODEL: FT650BL		产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION			日期/Date: 2023-05-26
页 码 Page: 4/7					
6 机械规格 Mechanical Specification:					
No.	项目 (Item)	规格 (Specification)		备注 (remarks)	
6-1	外观尺寸 Size	48X104X109.1		见图纸See drawings	
6-2	机构极限角度 Limit Angle	200°			
6-3	外壳材质 Case material	Aluminum			
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 Sensor	类型Type	12 Bite Magnetic Encoded		
		角度 Angle	360°		
		寿命 Life	No Limit		
6-7	连接器和电缆 Connector and Cable	类型 Type	JR/XT30		 
		Material材质	PVC		
		线长度 Length	43±1CM		
		引脚定义 Pin Definition	1	24V-	
			2	24V+	
			3	Signal	
			4	VCC (5V)	
			5	GND	
6-8	重量The Weight	1200g± 3g			
6-9	出力轴 Horn Type	一字			
6-10	减速比Gear Ratio	1/252			
6-11	齿轮虚位Back Lash	≦0.5°			
6-12	摇臂虚位 The rocker phantom	0°			
6-13	出力轴螺丝 The rocker screw	M4X10			
6-14	马达Motor	Brushless Motor			
7 控制特性Control Specification:					
No.	项目 (Item)	规格 (Specification)		备注 (remarks)	
7-1	控制信号 Command Signal	Pulse width modulation			
7-2	控制系统类型 Control System Type	Digital comparator			
7-3	操作角度 Operating Travel	180° (at 600→2400 μ sec)			
7-4	两边角度差 Left&Right Travelling Angledeviation	≦ 1°			
7-5	回中差 Centering Deviation	≦1°			
7-6	中立位置 Neutral Position	1500 μ sec			
7-7	死区宽度 Dead Band Width	≦4 μ sec			
7-8	旋转方向 Rotating Direction	顺时针 clockwise (在600→2400 μ sec)			
7-9	脉波宽度范围 Pulse Width Range	600→2400 μ sec			



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

版本EDITION:
A/0

型号/MODEL:
FT650BL

产品规格书
PRODUCT SPECIFICATION

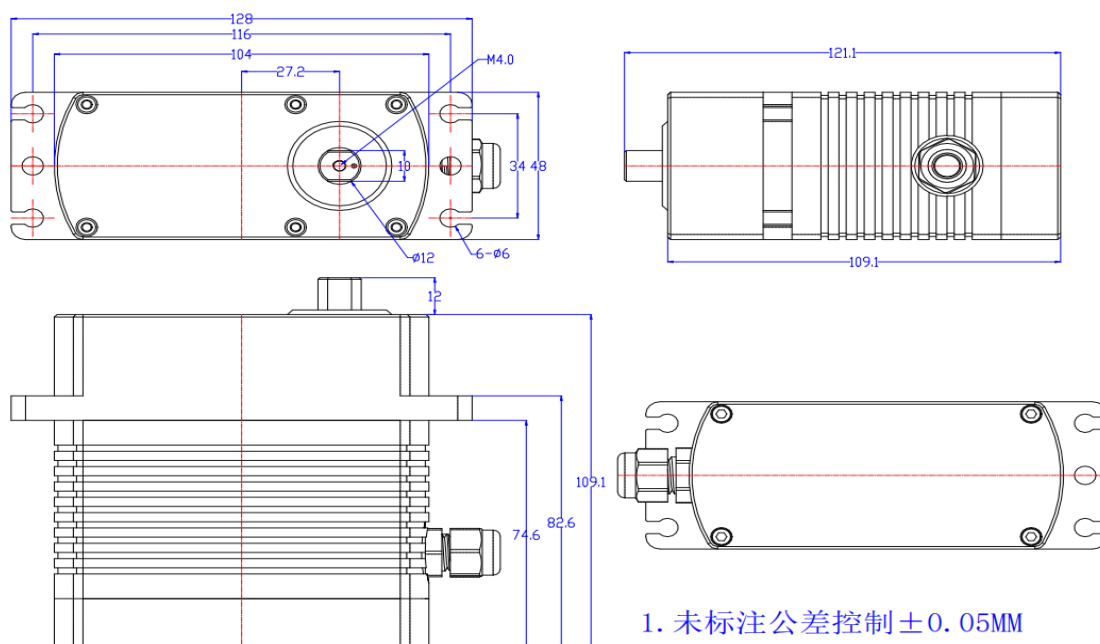
日期/Date:
2023-05-26

页 码 Page: 5/7

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	>100000次	正转45度0.25S, 停0.5S, 反转45度0.25S, 停2S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	55±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-1/3空载速度-24V
8-4	防水性能Waterproof performance	IP65	

9 外观尺寸 Outside Dimension(单位Unit: mm)



1. 未标注公差控制±0.05MM



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

版本EDITION:
A/0

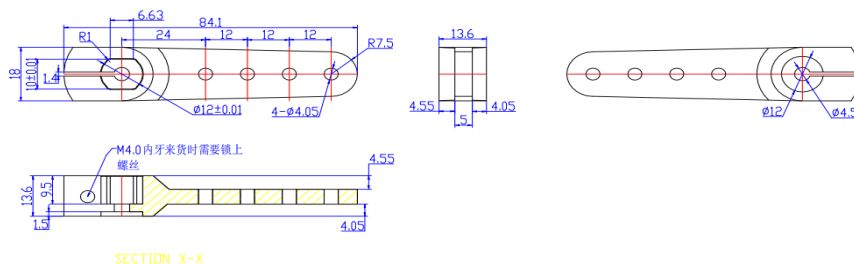
型号/MODEL:
FT650BL

产品规格书
PRODUCT SPECIFICATION

日期/Date:
2023-05-26

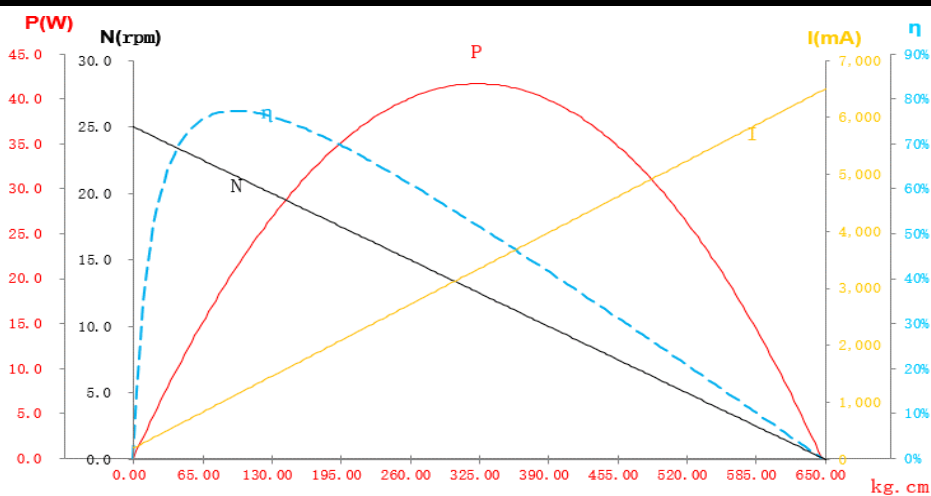
页 码 Page: 6/7

10 配件 Accessories



1. 未标注公差控制 $\pm 0.03\text{MM}$
2. 7075喷沙#180黑色氧化

11 运动特性图 Performance



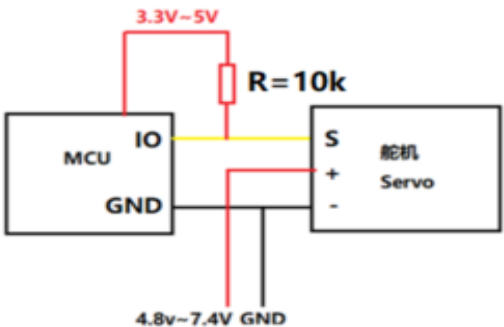
	深圳飞特模型有限公司 SHENZHEN FEETECH RC MODEL CO., LTD.	版本EDITION: A/0
型号/MODEL: FT650BL	产品规格书 PRODUCT SPECIFICATION	日期/Date: 2023-05-26

页 码 Page: 7/7

12 接口定义 Interface Definition

控制信号参数 (Control signal parameter)

信号周期 Signal Period	20ms	
脉冲宽度 Pulse Width	600us-2400us	
信号高电平电压 Signal high Voltage	2V-5V	
信号低电平电压 Signal Low Voltage	0.0V-0.45V	



13 包装出货简图 The Packaging Detail

