

1. 串行总线/485 通信电平。
2. 磁编码大角度/多圈功能。
3. 无刷高寿命舵机。
4. 有过载保护。



## 功能概述

SM30BL无刷串行总线磁编码智能伺服电机, 属于一种集电机、伺服驱动、总线式通讯接口为一体的集成伺服单元, 非常适合替代传统舵机, 作为微型机器人的关节、轮子、履带驱动, 也可用于其他简单位置或步进控制场合。主要特点如下:

大扭矩: 30Kgf cm

大角度: 正负 7 圈 (-32766 ~ 32766 步) 任意角度可控制 (上电单圈绝对位置反馈)

工作电压: DC 9V~16V 供电

高分辨率: 非接触式绝对值 12 位编码器 (360 度 0.088°)

高精度全金属齿轮组, 双滚珠轴承

全铝合金CNC 外壳, 良好散热效果

位置伺服控制模式下 转动范围0-360° 及多圈任意绝对角度

在速度控制模式下可连续旋转, 调速

采用双工异步 4 8 5 通讯电平

串行总线菊花连接, 有 254个ID地址可选

高达 1M 通讯波特率

333Hz 的伺服更新率

具备位置、温度、电压、速度及负载反馈

采用开放的 FT SMS串行异步通讯协议

SM30BL无刷舵机采用先进的伺服控制技术和32位高速ARM微处理器, 响应速度快、定位准确无抖动。相比传统RC舵机50Hz的控制频率, SM30BL无刷系列舵机通过高达333Hz的控制频率, 确保位置控制的准确和保持力矩的稳定性。

SM30BL无刷舵机采用12位高精度磁编码测量位置, 舵机输出轴可连续整周旋转, 运动扭矩输出高达 30kgf.cm。

SM30BL无刷舵机具备串行总线接口, 254个舵机可以通过总线组成链型, 通过异步串行接口统一控制。每个舵机可以设定不同的节点地址, 多个舵机可以统

一运动也可以单个独立控制。

SM30BL的通讯指令集完全开放，舵机通过异步串行接口与用户的上位机通讯，用户可对其参数设置如波特率，角度设置，扭力比例设置，按装0位设置，详情请参照内存表，实现功能控制。通过异步串行接口发送指令，SM30BL可以设置为电机模式或位置控制模式。

在电机模式下，SM30BL可以作为直流减速电机使用，速度可调；

在位置控制模式下，0-360° 及多圈任意绝对与相对角度可控制，在此范围内具备精确位置控制性能，速度可控。

## 应用领域

SM30BL无刷舵机拥有大角度任意绝对角度与相对角度可控的优点，和高寿命的特点。其理想应用领域是：

中型仿人形机器人

中型关节式机器人

其他中型仿生机器人

机器人轮子、履带驱动

需要简单位置控制的工业自动化装置

## 极限性能参数

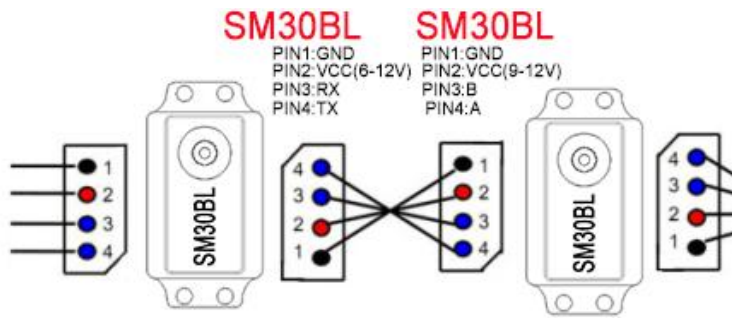
项目	型号	值			单位
		最低	典型	最高	
电源电压	SM30BL	9	12	16	VDC
最高连续电流（1）	SM30BL	——	0.8	——	A
最高轴向载荷	SM30BL	——	8	——	N
最高径向载荷	SM30BL	——	12	——	N
工作温度	SM30BL	-20	35	80	℃

## 性能参数

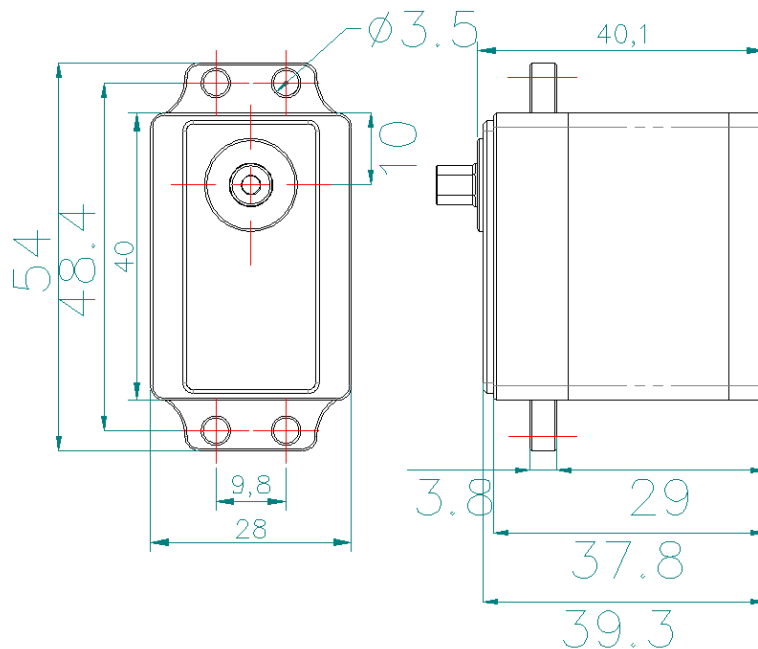
项目	型号	值			单位
		最低	典型	最高	
电源电压	SM30BL	9	12	16	VDC
静态电流 (2)	SM30BL	30	35	40	mA
空载电流 (3)	SM30BL	150	200	250	mA
堵转电流 (4)	SM30BL	1500	2500	3000	mA
驱动 PWM 频率	SM30BL	——	16	——	kHz
SIG 引脚电压 (高电平)	SM30BL	RS485			VDC
SIG 引脚电压 (低电平)	SM30BL	RS485			VDC
波特率 (5)	SM30BL	34800	115200	1000000	Bps
总线上最多节点数 (6)	SM30BL	——	32	254	个
齿轮箱减速比	SM30BL	——	1: 360	——	—
重量	SM30BL	——	96	——	g
位置模式					
位置范围	SM30BL	-360*7	360	360*7	°
位置分辨率	SM30BL	——	0.088	——	°
堵转扭矩 (7)	SM30BL	——	30	——	kg. cm@12V
减速电机模式					
最高转速	SM30BL	——	——	60	rpm
转速范围	SM30BL	0	——	60	rpm

- (1) 在 3A 电流以内连续工作，SM30BL 无刷串口舵机将达到最大安全工作温度。
- (2) 在静态工作电流下，SM30BL 无刷串口舵机舵机通电，但没有运动。
- (3) 在空载电流工作情况下，SM30BL 无刷串口舵机机在无负载的情况下运动。
- (4) 在堵转电流工作情况下，SM30BL 无刷串口舵机在输出最大扭矩时的电流。
- (5) **波特率**可修改为 500K, 250K, 128000 , 115200, 76800, 57600, 38400。
- (6) 实际可用的最大总线节点数取决于电源容量和电缆的许用电流规格，建议 8 组舵机设一组电源。
- (7) 堵转扭矩即为舵机最大失速扭矩，实际工作扭矩选此值的 1/3-1/5 为最佳工作点。

## 电气接口



## 机械尺寸



## 特别说明

深圳飞特模型有限公司保留对本文档更新和解释的权利。对于性能更新和参数更改，本公司有权不事先通知。

本文档可能存在录入错误、印刷错误、排版错误，本文档的最新版本可以在本公司网站上下载最新版本，或者跟公司相关人员索要最新本文档。

由于技术变化、产品升级，本产品的各项参数、性能指标有可能更改而不事先通知用户。本产品不是工业级、医疗级产品。本产品不是为生命支持设备、可能影响人身安全的应用而开发，对于将本产品运用到工业设备、医疗设备上而造成的人身损害和/或财产损失，本公司概不承担责任。

售前/售后联系方式：0755-89335266/18138218668

[www.feetechrc.com](http://www.feetechrc.com) & [www.feetechrc.com.cn](http://www.feetechrc.com.cn)

All rights reserved 2016, FEETECH RC MODEL

©2017 深圳飞特模型有限公司 版权所有