

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

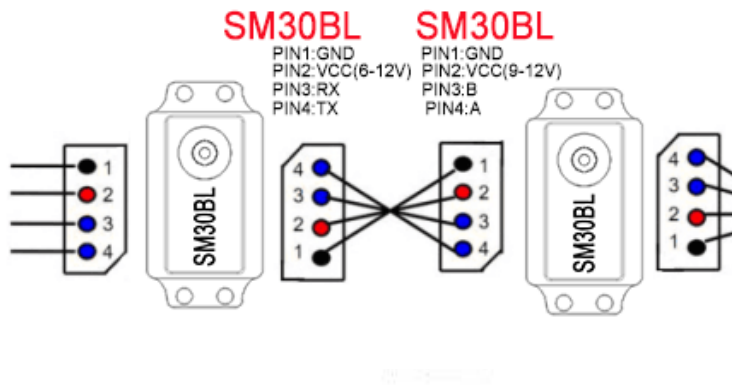
| 项目 | 型号 | 值 | | | 单位 |
|-----------|--------|-----|-----|----|-----|
| | | 最低 | 典型 | 最高 | |
| 电源电压 | SM30BL | 9 | 12 | 16 | VDC |
| 最高连续电流（1） | SM30BL | —— | 0.8 | —— | A |
| 最高轴向载荷 | SM30BL | —— | 8 | —— | N |
| 最高径向载荷 | SM30BL | —— | 12 | —— | N |
| 工作温度 | SM30BL | -20 | 35 | 80 | ℃ |

性能参数

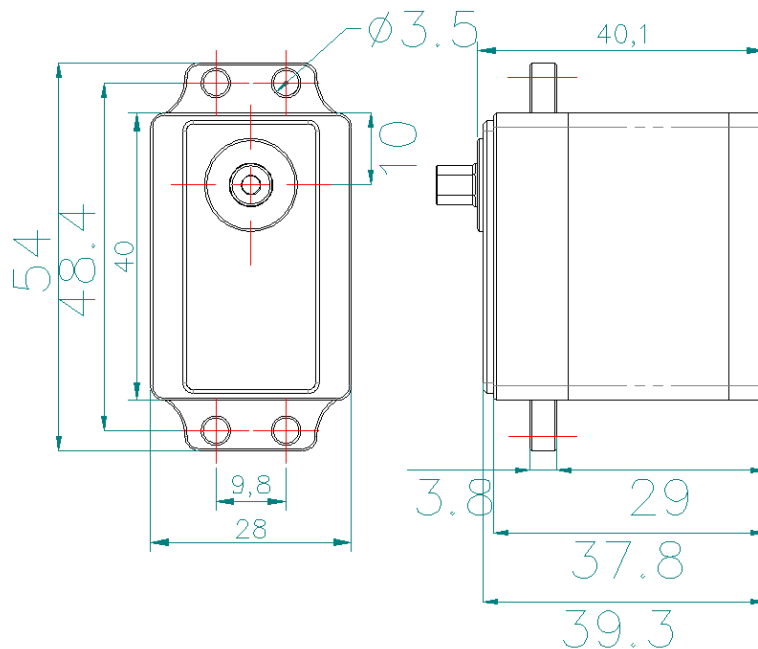
| 项目 | 型号 | 值 | | | 单位 |
|----------------|--------|--------|--------|---------|------------|
| | | 最低 | 典型 | 最高 | |
| 电源电压 | SM30BL | 9 | 12 | 16 | VDC |
| 静态电流 (2) | SM30BL | 30 | 35 | 40 | mA |
| 空载电流 (3) | SM30BL | 150 | 200 | 250 | mA |
| 堵转电流 (4) | SM30BL | 1500 | 2500 | 3000 | mA |
| 驱动 PWM 频率 | 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 & 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