



SDM4203 系列

CANopen 通信驱动器使用说明书



安全须知

 危险 （可能会导致人员死亡或负重伤）	
配线作业时，务必由专业电气工程师按照连接图操作安装	有触电火灾危险
接线前，请确保电源处于关断状态	有触电和火灾危险
电机的地线和电源的输入端子务必安装牢固	有触电和火灾危险
请勿强行弯曲、拉扯或夹住连接电缆线	有火灾危险
在升降装置上使用时，请采取措施保护可动部位的位置	有致伤危险
请设置断路器等安全装置，防止外部电路短路及设备故障时能及时切断电源	有触电和火灾危险
请勿在振动、冲击剧烈的地方使用	有火灾危险
驱动器电源断电后，母线电压仍会保持一段时间，断电 2 分钟之内请不要触摸电源输入端子	有触电和火灾危险
电机的电源，请使用初级和次级强化绝缘的直流电源	有触电危险
停电时请切断电机电源，否则恢复供电后电机可能会突然启动	有致伤危险
电机运行中，请务必确保安全的情况下，才可将电机的保持力解除	有致伤危险
请勿在易燃、易爆、腐蚀性环境、容易沾水的场所附近使用本品	有火灾或触电危险
 警告 （可能会导致人员负伤或造成物品损坏）	
使用电机时，请勿超过其规格值	有致伤，设备故障危险
搬运时请勿手持电机输出轴或电缆线	有致伤，设备故障危险
请在电机的旋转部位（输出轴）上安装保护罩	有致伤危险
电机周围请勿堆放妨碍通风的障碍物，确保散热	有设备故障危险
电机运行中或停止运行后的短时间内，请勿碰触电机，请在显眼的位置张贴警告标志	有烫伤危险
请按指定的参数要求使用电机	有火灾，故障危险
请在电机外部安装紧急停止装置或紧急停止电路，以便在出现故障或运作异常时，确保安全停机	有致伤危险
进行绝缘电阻测量或绝缘耐压试验时，请勿碰触机壳	有触电危险
电机异常时，请立即停止运行，切断电源，避免引起火灾或致伤	有致伤，火灾危险
使用时，应确保系统接地电阻 $<4\Omega$ ；多台电机并联使用时，各台电机供电接地之间接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；主 RS485 控制器接地和一体化无刷电机的从站 RS485 接口要共地，接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；电机外壳要通过安装孔安装到电机支架上，支架要可靠接大地，接地电阻 $\leq 0.1\Omega$	有设备故障危险
 注意	
请勿将电机进行拆解或改造，否则有可能致伤。需要检查或修理时，请与立迈胜控制技术有限公司联系	
电机报废时，请尽可能将其拆解，作为工业废弃物实施处理	
使用前，请熟读并充分理解「安全说明和警告」，以便正确地使用电机	
本产品是为在一般工业设备中使用而设计制造的。请勿将其用于其它用途。无视本忠告而造成的损失，本公司将不承担任何赔偿责任，特此声明，敬请谅解	

一、概述

1.1 前言

感谢您使用立迈胜公司 SDM4203 系列 CANopen 通信驱动器产品！使用前，请仔细阅读本指南！

SDM4203 系列 CANopen 通信驱动器是我司自主研发的电机驱动器产品。该驱动器是一种总线驱动器,最大峰值 4A,可根据电机的额定电流灵活配置，通过 CANopen 总线控制；支持高效的原点设定、在线升级、参数识别、诊断报警功能、堵转检测、多种控制模式等功能；具有体积小，接线简单的特点。希望我们的产品以优越的性能、优异的品质和优秀的性价比更好地帮助您实现所期望的运动控制。

本使用说明书如有改动，请以新版本为准，恕不另行通知。

1.2 版本说明

版本号	修订内容简述	日期
A	创建	2020-10-19
B	1、模板更新； 2、图纸更正	2022-10-28

目 录

安全须知	I
一、 概述	II
1.1 前言	II
1.2 版本说明	II
二、 产品检查与型号说明	1
2.1 开箱检查	1
2.2 产品型号对照	1
2.2.1 SDM4203 系列的命名规则	1
2.2.2 驱动器安装尺寸	2
2.2.3 驱动器型号	2
三、 规格	3
3.1 技术规格	3
3.2 指示灯	4
3.3.端子定义	5
3.3.1 电源端口	5
3.3.2 通信端口	5
3.3.3 相线端口	6
3.3.4 数字量输入、输出端口（I/O）	6
3.3.5 通信接线图	8
3.3.6 I/O 端子接线图	9
四、 报警功能	11
五、 日常检查与保养	12

二、产品检查与型号说明

2.1 开箱检查

开箱时，请详细检查下面所列出的项目：

- 是否是所订购的产品：请核对本机铭牌上的型号/规格与您的订货要求一致。
- 产品是否破损：目视检查外观上是否有损坏或刮伤。
- 螺丝是否松脱：是否有螺丝未锁紧或脱落。
- 指示灯：上电后指示灯是否异常或不亮。
- 如果有任何上述情形发生，请与我司联系以获得妥善的解决。

完整可操作的产品组件应包括：

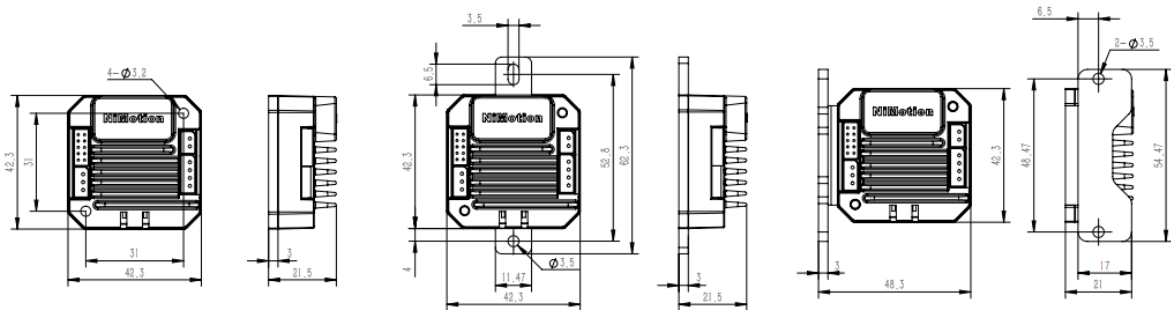
- 依据手册要求的电源。
- 电机驱动器。
- 所需要的通信线缆。
- 所需要的通信接口组件。

2.2 产品型号对照

2.2.1 SDM4203系列的命名规则

SDM 42 03 - CANopen - I	
①	②
① SDM：步进电机驱动模块	② 驱动器宽度：42-42mm
③ 额定电流：03-3A	④ 通信方式：CANopen-CANopen
⑤ 法兰底板：I-无法兰底板；II-直立法兰底板；III-L型法兰底板	

2.2.2 驱动器安装尺寸



驱动器结构图

2.2.3 驱动器型号

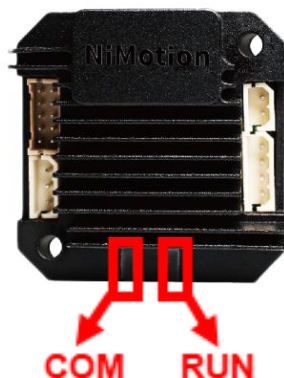
型号	规格
SDM4203-CANopen-I	CANopen 通信，开环，电流驱动型；无法兰底板
SDM4203-CANopen-II	CANopen 通信，开环，电流驱动型；直立法兰底板
SDM4203-CANopen-III	CANopen 通信，开环，电流驱动型；L 型法兰底板

三、规格

3.1 技术规格

输入电源电压范围(VDC)		12~30
额定电压(VDC)		24
工作环境	温度 (°C)	0~40
	湿度 (RH)	10%~85%无凝结
	海拔高度 (m)	<1000
	安装环境	无腐蚀性气体、易燃物、油雾等，无强震动
	安装方式	水平或垂直
	储存环境温度 (°C)	-40~80
	污染程度(ppm)	SO ₂ : <0.5; H ₂ S: <0.1
过流保护		最大 6A，可通过参数设置
电源过压		可根据实际工作电源电压，可选择在 10-30V 之间设置，默认 0，不报警
电源欠压		可根据实际工作电源电压，可选择在 10-30V 之间设置，默认 0，不报警
过热报警		驱动过热超过内部设定温度，产生报警
堵转报警		可通过参数设置堵转报警值
细分		1、2、4、8、16 细分可设置
总机电流		0-3A 可设
运行电流		0-3A 可设
运行方式		轮廓位置模式，速度模式，轮廓速度模式，原点回归模式，循环同步模式（循环同步位置模式，循环同步速度模式，基于同步周期），线性插补模式（基于插补周期），厂家模式
掉电保护手段		EEPROM
通信协议	CANopen	CAN 接口；3 线非隔离；3.3V 物理层 ISO 11898-2 数据链路层：ISO11898-2 CAN2.0A CANopen 协议 通信速率：1Mbit、800kbit、500kbit、250kbit、125kbit、100kbit、50kbit、20kbit、10kbit 可通过参数组配置

3.2 指示灯



含义	黄灯 (COM)	绿灯 (RUN)
通信正常，无报警	慢闪 (1s 闪烁频率)	常亮
通信正常，有警告	闪 (0.5s 闪烁频率)	常亮
通信正常，有故障	闪 (0.25s 闪烁频率)	常亮
通信正常，硬件故障	常灭	常亮
通信异常，有警告	闪 (0.5s 闪烁频率)	闪 (0.5s 闪烁频率)
通信异常，有故障	闪 (0.25s 闪烁频率)	闪 (0.5s 闪烁频率)
供电不正常或有严重故障	常灭	常灭
抢占成功	常亮	常灭

3.3.端子定义

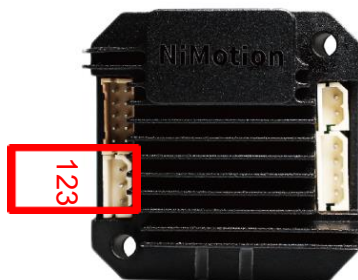
3.3.1 电源端口



引脚	功能	备注
1	VCC	10~30VDC
2	GND	-

3.3.2 通信端口

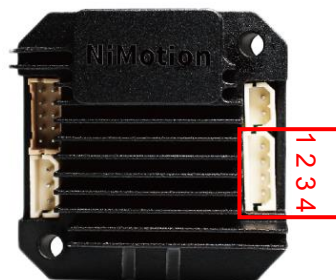
通信端口 CNET 用于 CAN 通信连接,下图所示。



CAN 通信接口定义:

引脚	CAN
1	GND
2	CAN_L
3	CAN_H

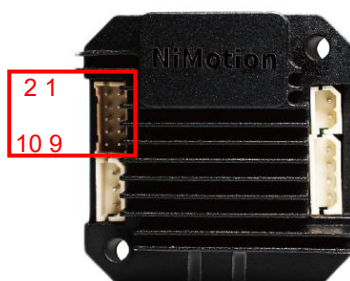
3.3.3 相线端口



引脚	相线
1	B-
2	B+
3	A+
4	A-

3.3.4 数字量输入、输出端口 (I/O)

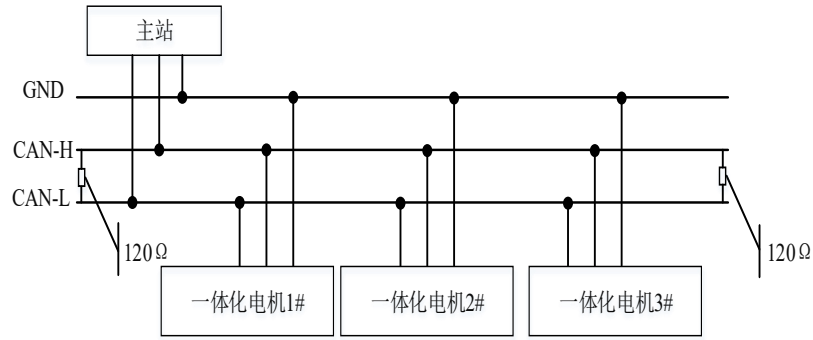
数字量输入和输出连接端口。



引脚	PIN 位	功能
1	DI1	高电平 3.3V~3VDC，低电平 0V~0.5VDC
2	GND	可配置去抖时间，可配置输入极性
3	DI2	高电平 3.3V~3VDC，低电平 0V~0.5VDC
4	GND	可配置去抖时间，可配置输入极性

5	DI3	高电平 3.3V~3VDC，低电平 0V~0.5VDC
6	GND	可配置去抖时间，可配置输入极性
7	DX1	高电平 3.3V~3VDC，低电平 0V~0.5VDC
8	GND	可通过参数设置成 DI 或 DO，可配置输入极性；DO 负载最大电流 8mA
9	DX2	高电平 3.3V~3VDC，低电平 0V~0.5VDC
10	GND	可通过参数设置成 DI 或 DO，可配置输入极性；DO 负载最大电流 8mA

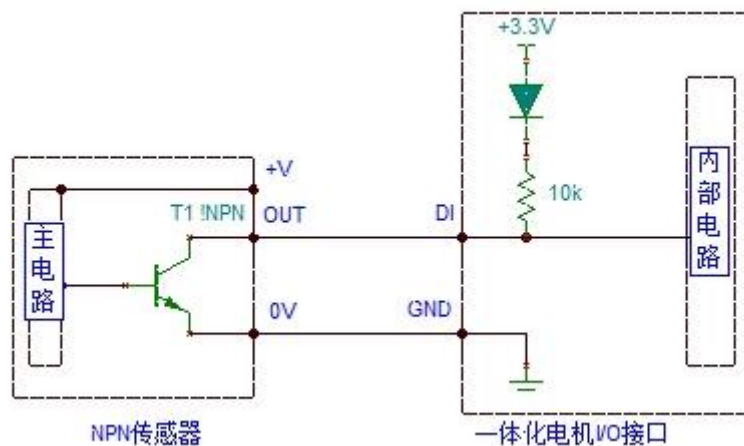
3.3.5 通信接线图



CANopen 通信接线示意图

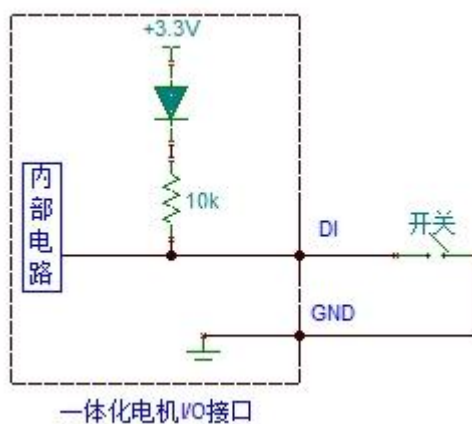
3.3.6 I/O端子接线图

引脚定义中 DI1、DI2、DI3、DX1（配置为输入时）、DX2（配置为输入时）端口传感器（只支持 NPN 型集电极开路）接线图示意图：



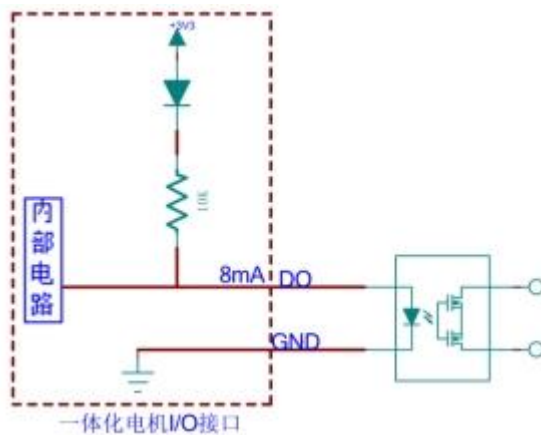
DI 输入端口接传感器示意图

引脚定义中 DI1、DI2、DI3、DX1（配置为输入时）、DX2（配置为输入时）端口接开关接线示意图：



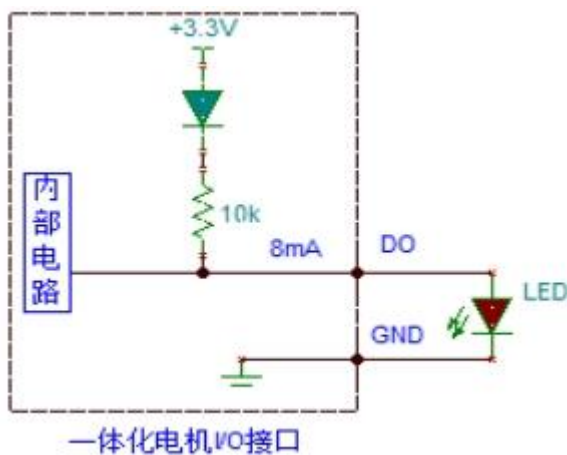
DI 输入端口接开关示意图

引脚定义中 DX1（配置为输出时）、DX2（配置为输出时）端口接光耦、photoMOS、固态继电器示意图：



DO 输出端口接 photoMOS 器件示意图

引脚定义中 DX1（配置为输出时）、DX2（配置为输出时）端口接 LED 指示灯举例：



DO 输出端口接 LED 灯示意图

四、报警功能

报警代码	报警内容	默认报警类型	是否自复位
0x2300	电机过流	故障	否
0x3110	电源过电压（通过参数设置门限）	警告	是
0x3120	电源欠电压（通过参数设置门限）	警告	是
0x4310	过热报警	警告	是
0x8111	CAN 邮箱接收溢出	故障	否
0x8112	CAN 缓存邮箱接收溢出	故障	否
0x8113	CAN 邮箱发送溢出	警告	是
0x8114	CAN 缓存邮箱发送溢出	警告	是
0x8120	CAN 被动模式错误	警告	是
0x8140	从总线关闭恢复/CAN 设备离线	故障	否
0x8170	发送过程中失败	警告	是
0x5530	EEPROM 读写故障	故障	否
0x7121	堵转报警	警告	是
0x7122	速度模式下堵转报警	警告	是
0x8210	报文数据长度错误	警告	是
0x8612	限位报警	警告	是
0xFF00	过热关机	故障	否
0xFF01	错误的命令	警告	是
0xFF02	不能执行的命令	警告	是
0xFF03	EEPROM 自检故障	故障	否
0xFF05	CAN 环路自检故障	故障	否
0xFF06	编码器自检故障	故障	否
0xFF07	电机驱动部分自检故障	故障	否
0xFF08	编码器读数据帧错误	警告	是
0xFF09	编码器校验错误	警告	是
0xFF0A	编码器指令错误	警告	是
0xFF0B	编码器帧错误	警告	是
0xFF0C	编码器磁场过高	故障	否
0xFF0D	编码器磁场过低	故障	否
0xFF0E	负限位开关	警告	是
0xFF0F	正限位开关	警告	是
0xFF10	通信波特率自适应失败报警	警告	是

五、日常检查与保养

检查项目	检查时间	检查、保养要领	备注
震动与声音检查	每天	目测、听觉判断	-
固定与连接	至少一周一次	定期检查电机安装部位、电机转子与机械连接处的螺丝、端子台与机械部位的螺丝是否有松动	-
外观检查	每周一次	用布擦拭或气枪清扫	-
油封更换（如有）	至少每 5000h/次	从机械上拆下电机，然后更换油封	仅限带油封的电机
综合检查	至少 20000h/次 或 5 年一次	-	-

- 本手册的全部内容或部分内容禁止擅自转载、拷贝。
- 产品性能、规格及外观可能因为改进，会在不经预先通知的情况下发生变化，敬请谅解。
- 我们力求使手册的内容尽可能正确，如果您发现有什么问题或错误、遗漏之处，请与北京立迈胜控制技术有限责任公司联系。

北京立迈胜控制技术有限责任公司
中国北京市大兴区金星路 12 号院 3 号楼
邮编：102628
电话：(010)60213882 传真：(010)60213882
邮箱：nimotion@nimotion.com
网站：<http://www.nimotion.cn>