

VSMD1X6_SERIES

微型一体化步进电机控制驱动器
(CAN 总线型)



Vince
北京伟恩斯技术有限公司

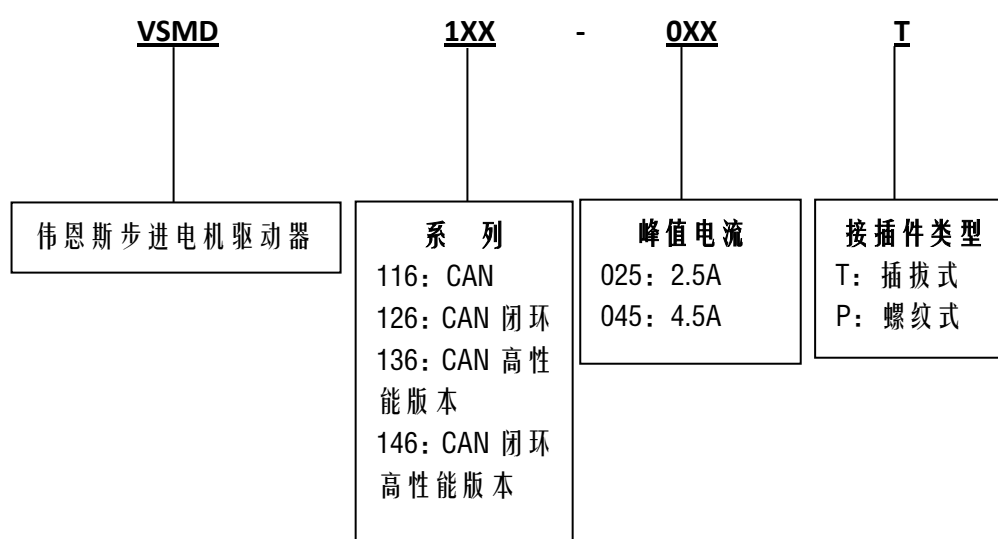
【序言】

感谢您购买本公司微型步进电机驱动器，本使用说明书将详细介绍该产品的各项功能和操作方法，让您充分感受本产品带给您的方便、快捷和安全。

【安全使用说明】

- 使用前请务必仔细阅读本使用说明书，按照说明书要求进行接线，以免损坏产品；
- 请不要将本产品暴露在潮湿过高的地方；
- 请不要将接线端子短路，否则会毁坏产品；
- 如果步进电机额定电流大于驱动器峰值电流，请将驱动器电流调整到峰值电流以下，以免损坏电机；

【命名规则】



目录

1. 简介.....	1
2. 接线方式.....	3
2.1. 接线端口描述.....	3
2.2. LED 指示.....	5
2.3. 强制 100K 波特率通讯方式.....	5
2.4. 传感器选择.....	5
3. CAN 通讯.....	7
3.1. 控制字.....	7
3.2. 状态寄存器.....	7
3.3. 数据寄存器.....	9
3.4. 指令.....	13
4. 运行模式.....	15
5. 归零 (ZERO)	16
6. 用周立功 CAN 工具测试	17
6.1. CANPro	17
6.2. 启动.....	17
6.3. 通讯 (发送指令/接收数据)	18
6.3.1. 使能.....	18
6.3.2. 速度模式运行.....	19
6.3.3. 获取寄存器值 (单个)	20
6.3.4. 写数据寄存器值 (1 个或者 2 个)	21
6.3.5. 获取寄存器值 (多个)	22
7. 性能指标.....	23
7.1. 电气性能.....	23
7.2. 使用环境.....	23
7.3. 尺寸及重量.....	23
8. 附件.....	24
8.1. CAN 总线概述.....	24
9. 联系.....	25

1. 简介

VSMD1X6 系列驱动器，是基于 CAN 总线的运动控制和电机驱动一体化的步进电机控制驱动模块。由于按照电机尺寸设计，可以跟电机安装在一起，也可以分体安装。

【基本参数】

- 输入电压：12-24VDC (025 系列) 12-36V (045 系列)
- 峰值电流：最大 2.5A (025 系列) 4.5A (045 系列) (24V, 25℃)
- 微步细分：支持最高 32 细分 (025 系列), 256 细分 (045 系列)

【通讯】

- 通讯方式：CAN2.0
- 通讯协议：CAN 自定义
- 通讯速率：20K - 1M

【结构】

- 铸铝外壳：坚固、散热好
- 外形尺寸：42.5*42.5*16.8mm (025 系列) 57*57*21mm (045 系列)
- 安装孔位：适合标准 42 电机 (025 系列)、57 电机 (045 系列)

【特点】

- 采用 32 位微处理器控制，运动控制更精确
- 根据指令，完成各种复杂运动的控制（平滑加减速、平滑转向等）
- 可运行在速度模式、位置模式，并能自由切换
- 独特的电流控制模式，能在保持平稳的前提下，减小噪声，降低发热量
- 内置归零功能，简单设置归零参数后，归零过程由驱动器完成，减轻用户工作量
- 内置离线模式，可以脱离上位机运行（适用于展示、演示的场合）
- 传感器接口 S1、S2 支持 3.3V-24V 兼容，并支持共阳/共阴两种连接方法（无需限流电阻）
- 传感器接口 S3、S4、S5、S6 是 TTL 电平（3.3V-5V），可配置为输入/输出
- 支持 CAN 自定义通讯协议，最多可级联 110 个驱动器。
- 支持正交编码器的闭环功能（126 系列）

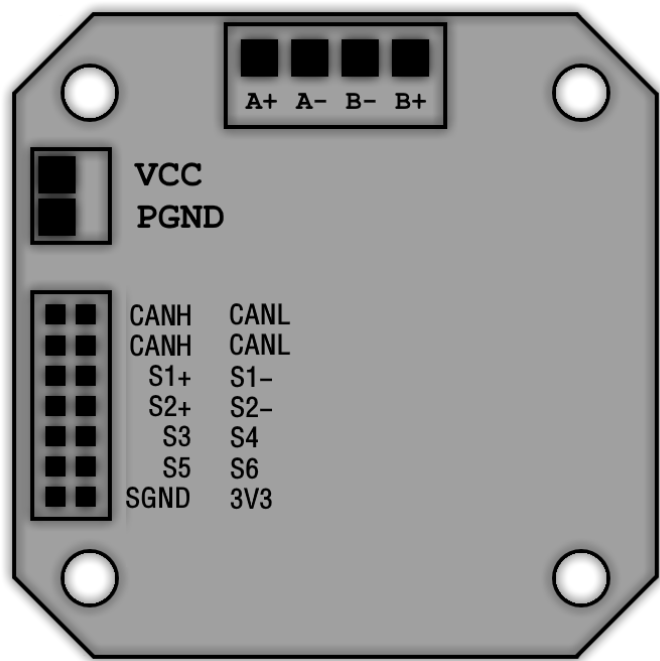
【应用领域】

- 自动化设备
- 家电设备
- 监控摄像
- 打印机
- 扫描仪
- 办公自动化设备
- 游戏机
- 工厂自动化
- 机器人
- 浮球矩阵
- 矩阵墙
- 医疗仪器

2. 接线方式

2.1. 接线端口描述

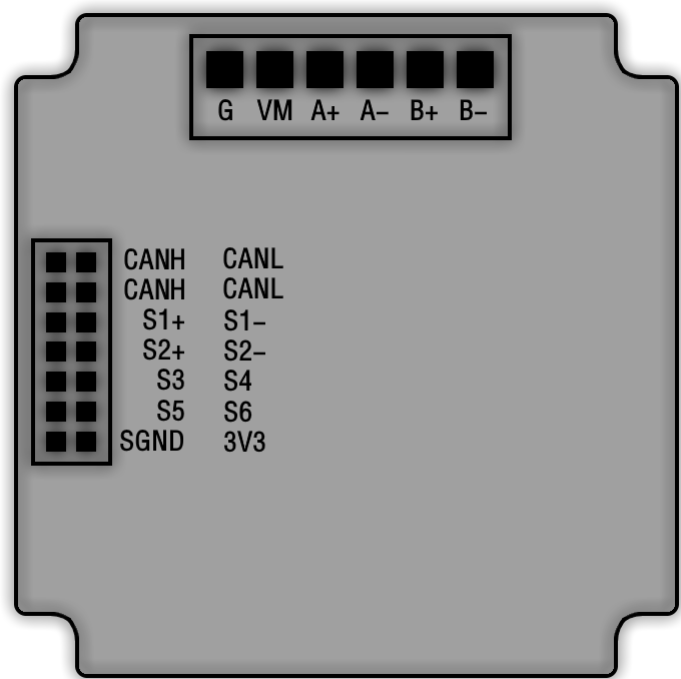
【VSMD1X6_025T】



接口	说明
A+ A- B- B+	电机接口
VCC	电源（12V-24V）
GND	电源地
CANH CANL	CAN 接口（两组）
S1+ S1-	传感器 1（3.3-24V 兼容）
S2+ S2-	传感器 2（3.3-24V 兼容）
S3	传感器（3.3-5V 兼容），复用正交编码器 A
S4	传感器（3.3-5V 兼容），复用正交编码器 B
S5 S6	传感器（3.3-5V 兼容）
3V3	3.3V 输出（<100mA）
SGND	信号地

※ 两组 CAN 接口用于驱动器级联。

【VSMD1X6_045T】



接口	说明
A+ A- B- B+	电机接口
VCC	电源（12V-36V）
GND	电源地
CANH CANL	CAN 接口（两组）
S1+ S1-	传感器 1（3.3-24V 兼容）
S2+ S2-	传感器 2（3.3-24V 兼容）
S3	传感器（3.3-5V 兼容），复用正交编码器 A
S4	传感器（3.3-5V 兼容），复用正交编码器 B
S5 S6	传感器（3.3-5V 兼容）
3V3	3.3V 输出（<100mA）
SGND	信号地

※ 两组 CAN 接口用于驱动器级联。

2.2. LED 指示

蓝色 LED 指示当前驱动器的工作状态。

序号	LED 指示	状态
1	长亮/长灭	位置故障
2	慢闪	停止
3	快闪	运行
4	双闪	驱动器硬件故障

2.3. 强制 100K 波特率通讯方式

※ 如果忘记当前 VSMD 的波特率的话，可以使用强制方式让波特率固定在 100K，以方便重新给 VSMD 设置波特率。配置完波特率后，重启生效。

※ 将 S3 和 S4 端子用信号线短接，再给驱动器上电。这时不管内部保存的波特率是多少，都会强制采用 100K 波特率跟上位机通讯。

2.4. 传感器选择

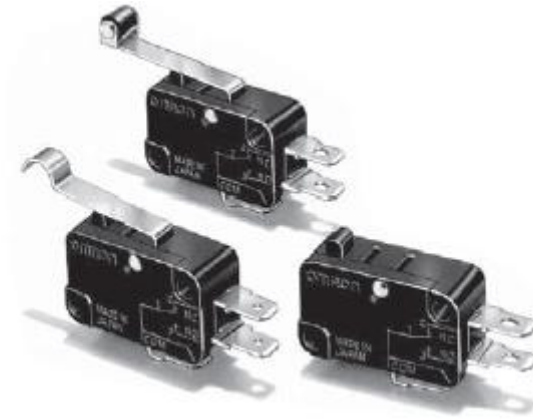
传感器从性质上来看，主要分为有源和无源的。常用的光电开关，是有源的，微动开关是无源的。如何选择开关，以及如何连接，需要根据实际情况来决定。

传感器从导通特性上看，又分为常通型，常断型。使用常通型的传感器开放状态是高电平，触发状态是低电平。使用常闭型的传感器，开放状态是低电平，触发状态是高电平。

【光电开关】



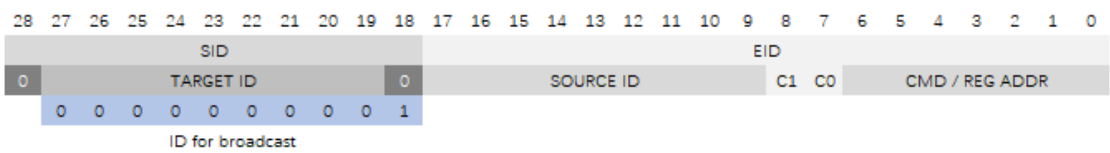
【微动开关】



微动开关连接 VSMD 的方式比较简单，不需要给传感器供电，是最简单的一种连接方式。把传感器的 COM 端连接 GND，S3/S4/S5/S6 根据需要（常开，常闭）连接到传感器的 NO/NC 管脚即可。

3. CAN 通讯

VSMD1X6 采用 CAN 2.0 通讯，使用扩展数据帧进行通讯。扩展数据帧由 29 位扩展标识符+8 字节数据组成。29 位扩展标识符的结构如下：



位名称	说明
27BIT 28BIT	固定 0
TARGET ID （ BIT27:BIT19 ）	目标设备号
18BIT	固定 0
SOURCE ID （ BIT17:BIT9 ）	源设备号
C1 C0	控制字
CMD / REG ADDR （ BIT6:BIT0 ）	指令 / 寄存器地址

※ 设备号支持范围为 0x001 – 0x1FE，目标设备号为 0x000，并且 18BIT 为 1 时，为广播。

3.1. 控制字

控制字描述总线上数据传送的类型和方式。

C1	C0	说明
0	0	状态寄存器（读） - VSMD 返回给主机
0	1	数据寄存器（读） - VSMD 返回给主机
1	0	数据寄存器（写） - 主机发送给 VSMD
1	1	指令 - 主机发送给 VSMD

3.2. 状态寄存器

当控制字 C1=0 C0=0 时，代表 VSMD 向主机发送状态寄存器值，此时，扩展标识符的最后 7 位代表状态寄存器地址，状态寄存器由最多 128 个 32 位的寄存器组成。
由于数据帧最多能传送 8 字节数据，所以每一帧最多能传送 2 个寄存器数据。状态寄存器的内容如下：

地址	名称	说明
0x00	SPD	当前速度（浮点数：32BIT）
0x01	POS	当前位置（有符号整数：32BIT）
0x02	STATUS	状态位（无符号整数：32BIT）
0x03-0x09	-	保留
0x0A-0x0F	型号+版本号	VSMD116-025T-1.0.000.171010

【状态位说明】

状态位	名称	说明	值
0	S1	传感器 1 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
1	S2	传感器 2 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
2	S3	传感器 3 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
3	S4	传感器 4 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
4	POS	当前位置与目标位置相等	0 - 不相等/1 - 相等
5	SPD	当前速度与目标速度相等	0 - 不相等/1 - 相等
6	FLT	硬件错误（需复位）	0 - 正常 1 - 发生硬件错误
7	ORG	原点标志位	0 - 不在原点/1 - 在原点
8	STP	停止标志位	0 - 没有停止（运转） 1 - 停止
9	CMD_WRG	指令错误，指令不对或者参数值超出限定范围。	0 - 指令正确/ 1 - 指令错误
10	FLASH_ERR	FLASH 错误，一般在读写 FLASH 保存的参数时发生。	0 - 正常 1 - 发生 FLASH 读写异常
11	ACTION	离线运行标志	0 - 无离线运行 1 - 离线运行中
12	-	保留	
13	PWR	电机使能标志	0 - 失能/1 - 使能
14	ZERO	归零结束标志	0 - 无归零/归零中 1 - 归零结束
15	-	保留	
16	S5	传感器 5 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
17	S6	传感器 6 状态	0 - 低电平/1 - 高电平
-	-	保留	
20	OTS	过热	0 - 正常/1 - 过热保护
21	OCP	过流	0 - 正常/1 - 过流保护
22	UV	低压	0 - 正常/1 - 低压保护
23	-	保留	
24	ENC_ERR	编码器错误（堵转、编码器故障）	0 - 正常/1 - 编码器错误

3.3. 数据寄存器

当控制字 C1=0 C0=1 时，代表 VSMD 向主机发送数据寄存器值，当控制字 C1=1 C0=0 时，代表主机向 VSMD 写数据寄存器值，此时，扩展标识符的最后 7 位代表数据寄存器地址，数据寄存器由最多 128 个 32 位的寄存器组成。

由于数据帧最多能传送 8 字节数据，所以每一帧最多能传送 2 个寄存器数据。状态寄存器的内容如下：

地址	名称	说明
0x00	CID	设备号
0x01	BDR	波特率
0x02	MCS	细分 0 : 整步 1 : 1/2 细分 2 : 1/4 细分 3 : 1/8 细分 4 : 1/16 细分 5 : 1/32 细分 6 : 1/64 细分 (045 系列及 13X、14X 系列) 7 : 1/128 细分 (045 系列及 13X、14X 系列) 8 : 1/256 细分 (045 系列及 13X、14X 系列)
0x03	SPD	目标速度 (-192000, 192000) pps
0x04	ACC	加速度 (0, 192000000) pps/s
0x05	DEC	减速度 (0, 192000000) pps/s
0x06	CRA	加速电流 (A) 0 - 2.5 : (025 系列) 0 - 4.5 : (045 系列)
0x07	CRN	工作电流 (A) 0 - 2.5 : (025 系列) 0 - 4.5 : (045 系列)
0x08	CRH	保持电流 (A) 0 - 2.5 : (025 系列) 0 - 4.5 : (045 系列)
0x09	S1F - S1R - S2F - S2R	S1 S2 的功能设置
0x0A	S3F - S3R - S4F - S4R	S3 S4 的功能设置
0x0B	S5F - S5R - S6F - S6R	S5 S6 的功能设置
0x0C	-	保留
0x0D	S_CONFIG	S1-S6 的配置 (输入/输出) 0 : 输入 1 : 输出 位定义: BIT0 : S1 固定输入

		BIT1 : S2 固定输入 BIT2 : S3 BIT3 : S4 BIT4 : S5 BIT5 : S6
0x0E	ZMD	归零模式 0 : 关闭归零 1 : 一次归零 2 : 一次归零+安全位置 3 : 二次归零 4 : 二次归零+安全位置 5 : 无感归零 (136/146 系列)
0x0F	OSV	归零传感器开放状态电平 0 : 低电平 1 : 高电平
0x10	SNR	归零传感器号 0 : S1 1 : S2 2 : S3 3 : S4 4 : S5 5 : S6
0x11	ZSD	归零速度
0x12	ZSP	归零后安全位置
0x13	DMD	离线模式 0 : 普通模式 1 : 离线开始前先归零
0x14	DAR	上电无通讯自动离线运行时间 0 : 不自动运行 1-60 : 时间 (秒)
0x15	-	保留
0x16	-	保留
0x17	MSR-MSV-PSR-PSV	MSR (负极限传感器) 0 : 无负极限 1 : S1 2 : S2 3 : S3 4 : S4 5 : S5 6 : S6 MSV (负极限触发电平) 0 : 低电平 1 : 高电平

		PSR（正极限传感器） 0：无正极限 1：S1 2：S2 3：S3 4：S4 5：S5 6：S6 PSV（正极限触发电平） 0：低电平 1：高电平
0x18	PAE	上电自动使能 0：不自动使能 1：自动使能
0x19	CAF	指令一问一答支持 0：指令不支持一问一答 1：指令支持一问一答
0x1A	ZAR	上电自动归零 0：上电不归零 1：上电归零
0x1B	SDS	无感归零灵敏度
0x1C	ZCR	无感归零时的运行电流
0x20	EMOD	编码器模式 0：编码器功能关 1：编码器功能开
	ELNS	编码器线数（10-10000）
	ESTP	每圈整步数（10-10000）
	ERTY	重试次数 0：无限重试 1-100：重试次数
	EDIR	编码器方向（用于纠正与实际运动方向关系） 0：负方向 1：正方向
	EZ	编码器灵敏度
	EWR	到达重试上限后的处理 0：不处理 1：停止 2：失能（OFF）

【传感器功能】

功能号	说明
0	无动作（只有状态位变化通知）
1	重新设置原点位置
2	减速停止
3	减速停止，并在停止后重新设置原点位置
4	立刻停止
5	立刻停止，并在停止后重新设置原点位置
6	正向连续运转（正速度）
7	反向连续运转（负速度）
8	启动离线功能
9	停止离线功能

3.4. 指令

当控制字 C1=1 C0=1 时，代表主机向 VSMD 发送指令，此时，扩展标识符的最后 7 位代表指令码，参数是最多 8 个字节数据（D1-D8）。

内容如下：

指令码	名称	说明
0x01	ENA	电机使能
0x02	OFF	电机失能
0x03	ORG	设置当前位置为原点
0x04	STP	停止 D1=0：减速停止 D1=1：立刻停止
0x05	MOV	连续转动 D1-D4：速度
0x06	POS	D1-D4：绝对位置
0x07	SAV	保存
0x08	OUTPUT	S1-S6 输出功能 D1=0：S1（无效） D1=1：S2（无效） D1=2：S3 D1=3：S4 D1=4：S5 D1=5：S6 D2=0：低电平输出 D2=1：高电平输出
0x09	ZERO START	执行归零
0x0A	ZERO STOP	归零终止
0x0B	RMV	相对移动 D1-D4：距离（可正负）
0x0C	-	保留
0x0D	-	保留
0x0E	-	保留
0x0F	-	保留

指令码	名称	说明
0x10	ACTION START	启动离线
0x11	ACTION STOP	停止离线
0x12	ACTION CLEAR	清除离线节点
0x13	ACTION ZERO	增加归零节点
0x14	ACTION SPEED	增加速度模式节点
0x15	ACTION POSITION	增加位置模式节点
0x16	ACTION DELAY	增加延时节点
-	-	保留
0x1D	ENC	编码器功能 D1=0 : 清除编码器错误标志位
0x1E	READ STATUS REGS	读取状态寄存器 ※ D1 : 寄存器地址 (0-7Fh) D2 : 数量 (1-80h)
0x1F	READ DATA REGS	读取数据寄存器 ※ D1 : 寄存器地址 (0-7Fh) D2 : 数量 (1-80h)

※关于获取寄存器的值，有两种，一种是一次获取单个寄存器的值，一种是一次获取多个连续寄存器的值。例如：

如果要获取状态寄存器当前速度的值：

D1 = 00 D2 = 01

返回 1 帧数据 (4 字节)

如果要同时获取当前速度和当前位置信息：

D1 = 00 D2 = 02

返回 1 帧数据 (D1-D4 : 速度) (D5-D8 : 位置)

如果要获取速度、位置、状态标志的值：

D1 = 00 D2 = 03

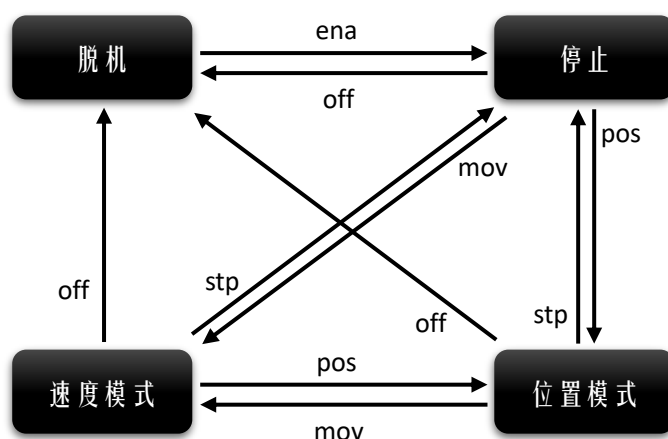
返回 2 帧数据

第一帧数据 (D1-D4 : 速度) (D5-D8 : 位置)

第二帧数据 (D1-D4 : 状态标志)

4. 运行模式

VSMD 驱动有四个运行模式：脱机、停止、速度模式、位置模式。并且，速度模式和位置模式可以随意切换，并立刻执行，不需要等待前一个指令运行结束。



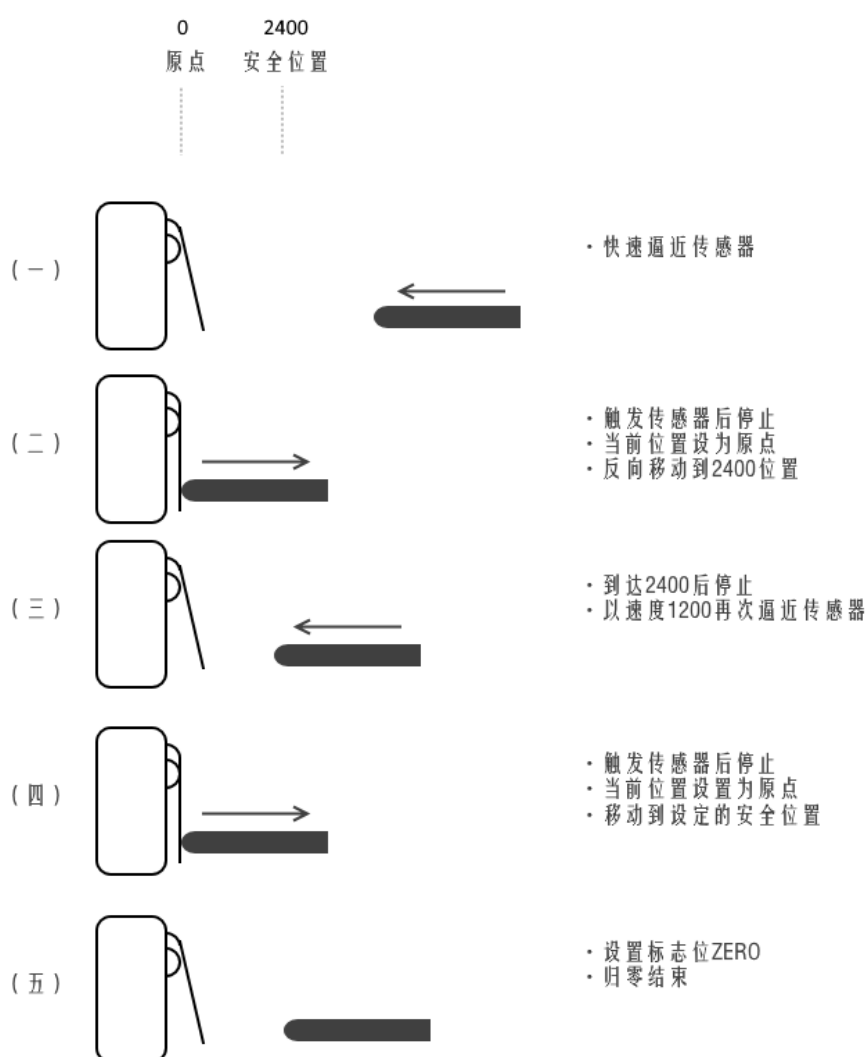
※ 模式内的目标速度或者目标位置变化，停止、速度模式以及位置模式模式之间的切换，只要是当前速度跟目标速度不一致，或者位置方向与速度反向，都会自动启动加减速，平滑运转到目标速度或者目标位置。整个过程都会进行平滑的加减速运动，避免急停或者突然转向。并且在整个运动过程中，电流会根据当前的运行状况自动匹配，让扭矩，噪声以及电机发热得以很好的控制。

5. 归零 (ZERO)

归零功能是 VSMD 驱动器很具特色的一个功能。当设定好归零用的参数后，可以由 VSMD 完成整个归零过程，可以很大程度上减轻主控机的负担，也可以让对归零不是很熟悉的新手快速实现系统归零功能。

VSMD 的归零，采用的是二次逼近归零方式。归零的运行由设置的参数来控制。归零结束后，会让状态位 ZERO 置位，通过查询状态位可以判断归零动作是否完成。

二次逼近归零 (zmd=1 zsd=-1200 zsp=2400 snr=0 OSV=0):



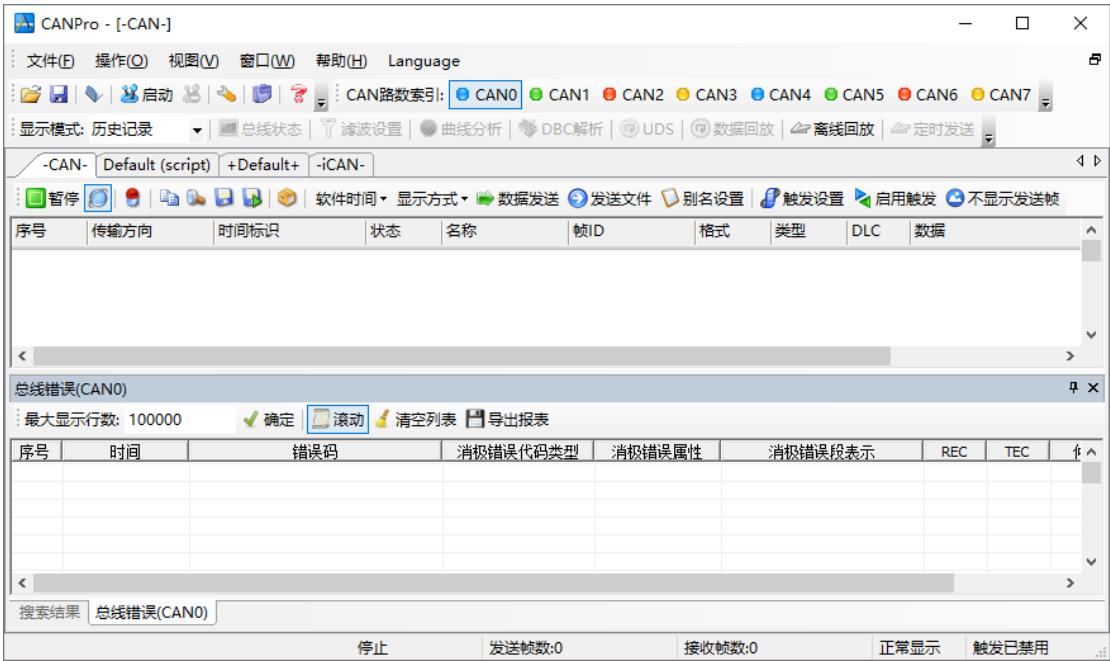
※ 如果归零开始时，传感器已经处于触发状态，则从（二）开始运行。

※ 归零的速度，以及合适的安全位置，要根据实际情况来设置。

※ 请注意归零速度以及安全位置的方向（正负）

6. 用周立功 CAN 工具测试

6.1. CANPro



6.2. 启动



※ 驱动器默认波特率为 100kbps

6.3. 通讯（发送指令/接收数据）

我们通过 3 种指令测试驱动器。

6.3.1. 使能

-CAN- 数据发送 (CAN0)

帧发送

发送格式: 正常发送 帧类型: 扩展帧 帧格式: 数据帧

帧ID: 0x00080781 DLC: 0x00 数据:

☐ 帧ID每发送一帧递增 ☐ 数据每发送一帧递增

每次发送帧数: 1 发送次数: 1

每次时间间隔: 5 ms 名称(可选):

立即发送 添加到发送列表 更新发送列表项

列表发送

上移 下移 保存为文件 从文件加载

序号	名称	发送方式	帧ID	格式	类型	DLC
----	----	------	-----	----	----	-----

删除数据 历史记录 发送 发送次数: 1

帧 ID: 00080781

目标 ID 为 1（默认），源 ID（周立功 CAN 模块）为 3，指令模式，发送指令码 01（使能）此指令无参数，所以 DLC 为 0 即可。

发送此指令，让设备号为 01 的驱动器使能。

序号	传输方向	时间标识	状态	名称	帧ID	格式	类型	DLC	数据
0	发送	13:18:53.169	成功		0x00080781	数据帧	扩展帧	0x00	

6.3.2. 速度模式运行

-CAN- 数据发送 (CAN0)

帧发送

发送格式: 正常发送 帧类型: 扩展帧 帧格式: 数据帧

帧ID: 0x00080785 DLC: 0x04 数据: 46 48 00 00

☐ 帧ID每发送一帧递增 ☐ 数据每发送一帧递增

每次发送帧数: 1 发送次数: 1

每次时间间隔: 5 ms 名称(可选):

立即发送

添加到发送列表

更新发送列表项

列表发送

上移

下移

保存为文件

从文件加载

序号	名称	发送方式	帧ID	格式	类型	DLC
----	----	------	-----	----	----	-----

删除数据

历史记录

发送

发送次数: 1

帧 ID: 00080785 参数: 46 48 00 00 (浮点数: 12800.00)

目标 ID 为 1 (默认), 源 ID (周立功 CAN 模块) 为 3, 指令模式, 发送指令码 05 (MOV)
此指令带 4 个数据的参数, 表示速度, 0x46480000 转换为浮点数值为 12800.00。

发送此指令, 让设备号为 01 的驱动器开始转动

序号	传输方向	时间标识	状态	名称	帧ID	格式	类型	DLC	数据
0	发送	13:22:51.792	成功		0x00080785	数据帧	扩展帧	0x04	46 48 00 00

6.3.3. 获取寄存器值（单个）

-CAN- 数据发送 (CAN0)

帧发送

发送格式: 正常发送 帧类型: 扩展帧 帧格式: 数据帧

帧ID: 0x0008079E DLC: 0x02 数据: 00 01

☐ 帧ID每发送一帧递增 ☐ 数据每发送一帧递增

每次发送帧数: 1 发送次数: 1

每次时间间隔: 5 ms 名称(可选):

立即发送

添加到发送列表

更新发送列表项

列表发送

上移 下移 保存为文件 从文件加载

序号	名称	发送方式	帧ID	格式	类型	DLC
----	----	------	-----	----	----	-----

< >

删除数据

历史记录

发送 发送次数: 1

帧 ID：0008079E 参 数：00 01

目标 ID 为 1（默认），源 ID（周立功 CAN 模块）为 3，指令模式，发送指令码 1E（获取状态寄存器）
此指令带 2 个数据的参数，D1 为寄存器起始地址，D2 为寄存器个数

发送此指令，让设备号为 01 的驱动器返回地址为 00 的状态寄存器值（速度）

序号	传输方向	时间标识	状态	名称	帧ID	格式	类型	DLC	数据
0	发送	13:39:52.021	成功		0x0008079E	数据帧	扩展帧	0x02	00 01
1	接收	13:39:52.025			0x00180200	数据帧	扩展帧	0x04	46 48 00 00

返回帧的目标 ID 为 3（CAN 模块），源 ID 为 1（驱动器 ID），控制字为 00（状态寄存器）
起始寄存器地址为 00
返回的数据 46 48 00 00 浮点数表示为：12800.00

6.3.4. 写数据寄存器值（1 个或者 2 个）

-CAN- 数据发送 (CAN0)

帧发送

发送格式: 正常发送 帧类型: 扩展帧 帧格式: 数据帧

帧ID: 0x00080703 DLC: 0x04 数据: 46 9C 40 00

☐ 帧ID每发送一帧递增 ☐ 数据每发送一帧递增

每次发送帧数: 1 发送次数: 1

每次时间间隔: 5 ms 名称(可选):

立即发送

添加到发送列表

更新发送列表项

列表发送

上移

下移

保存为文件

从文件加载

序号	名称	发送方式	帧ID	格式	类型	DLC
----	----	------	-----	----	----	-----

删除数据

历史记录

发送

发送次数: 1

帧 ID: 00080703 参 数: 46 9C 40 00

目标 ID 为 1（默认），源 ID（周立功 CAN 模块）为 3，写数据寄存器模式，地址为 03（目标速度）

此指令带 4 个数据的参数，46 9C 40 00（速度：20000.00）

发送此指令，设置设备号为 01 的驱动器的目标速度为 20000.00

序号	传输方向	时间标识	状态	名称	帧ID	格式	类型	DLC	数据
0	发送	13:54:23.435	成功		0x00080703	数据帧	扩展帧	0x04	46 9C 40 00

6.3.5. 获取寄存器值（多个）

-CAN- 数据发送 (CAN0)

帧发送

发送格式: 正常发送 帧类型: 扩展帧 帧格式: 数据帧

帧ID: 0x0008079E DLC: 0x02 数据: 00 03

☐ 帧ID每发送一帧递增 ☐ 数据每发送一帧递增

每次发送帧数: 1 发送次数: 1

每次时间间隔: 5 ms 名称(可选):

立即发送

添加到发送列表

更新发送列表项

列表发送

上移 下移 保存为文件 从文件加载

序号	名称	发送方式	帧ID	格式	类型	DLC
----	----	------	-----	----	----	-----

删除数据

历史记录

发送 发送次数: 1

帧 ID：0008079E 参 数：00 03

目标 ID 为 1（默认），源 ID（周立功 CAN 模块）为 3，指令模式，发送指令码 1E（获取状态寄存器）
此指令带 2 个数据的参数，D1 为寄存器起始地址，D2 为寄存器个数

发送此指令，让设备号为 01 的驱动器返回地址为 00 开始的 3 个状态寄存器值（速度、位置、标志位）

序号	传输方向	时间标识	状态	名称	帧ID	格式	类型	DLC	数据
0	发送	13:44:42.129	成功		0x0008079E	数据帧	扩展帧	0x02	00 03
1	接收	13:44:42.132			0x00180200	数据帧	扩展帧	0x08	46 48 00 00 00 FF ED F8
2	接收	13:44:42.134			0x00180202	数据帧	扩展帧	0x04	00 03 20 2F

返回帧的目标 ID 为 3（CAN 模块），源 ID 为 1（驱动器 ID），控制字为 00（状态寄存器）
第一帧的起始寄存器地址为 00
第二帧的起始寄存器地址为 02

7. 性能指标

7.1. 电气性能

正常工作电压 (DC)	12V ~ 24V (025 系列) 12~36V (045 系列)
电机输出电流	峰值 2.5A 实际电流可调 (025 系列) 峰值 4.5A 实际电流可调 (045 系列)
驱动方式	CAN 2.0
励磁方式	最大 32 细分 (025 系列)、256 细分 (045 系列)
波特率	20KHz – 1MHz
绝缘电阻	常温常压下 >100M Ω
绝缘强度	常温常压下 0.5KV, 1 分钟

7.2. 使用环境

冷却方式	自然冷却
工作温度	-40℃ ~ 85℃
工作湿度	≤80%

7.3. 尺寸及重量

外形尺寸	42.5mm × 42.5mm × 16.8mm
重量	0.1Kg

8. 附件

8.1. CAN 总线概述

CAN 是 Controller Area Network 的缩写 (以下称为 CAN), 是 ISO 国际标准化的串行通信协议。在汽车产业中, 出于对安全性、舒适性、方便性、低公害、低成本的要求, 各种各样的电子控制系统被开发了出来。由于这些系统之间通信所用的数据类型及对可靠性的要求不尽相同, 由多条总线构成的情况很多, 线束的数量也随之增加。为适应“减少线束的数量”、“通过多个 LAN, 进行大量数据的高速通信”的需要, 1986 年德国电气商博世公司开发出面向汽车的 CAN 通信协议。此后, CAN 通过 ISO11898 及 ISO11519 进行了标准化, 在欧洲已是汽车网络的标准协议。

CAN 的高性能和可靠性已被认同, 并被广泛地应用于工业自动化、船舶、医疗设备、工业设备等方面。现场总线是当今自动化领域技术发展的热点之一, 被誉为自动化领域的计算机局域网。它的出现为分布式控制系统实现各节点之间实时、可靠的数据通信提供了强有力的技术支持。

9. 联系

北京伟恩斯技术有限公司

公司主页: <http://www.vincetech.com>

公司销售: sales@vincetech.com

公司服务: service@vincetech.com

技术支持: support@vincetech.com

公司电话: 18612497280 18681529366

技术 QQ

徐工: 67674475

朱工: 1413633887

QQ 交流群二维码:



群名称: VINCE 步进电机驱动器技术交流

群号码: 602789040