

功能技术特性

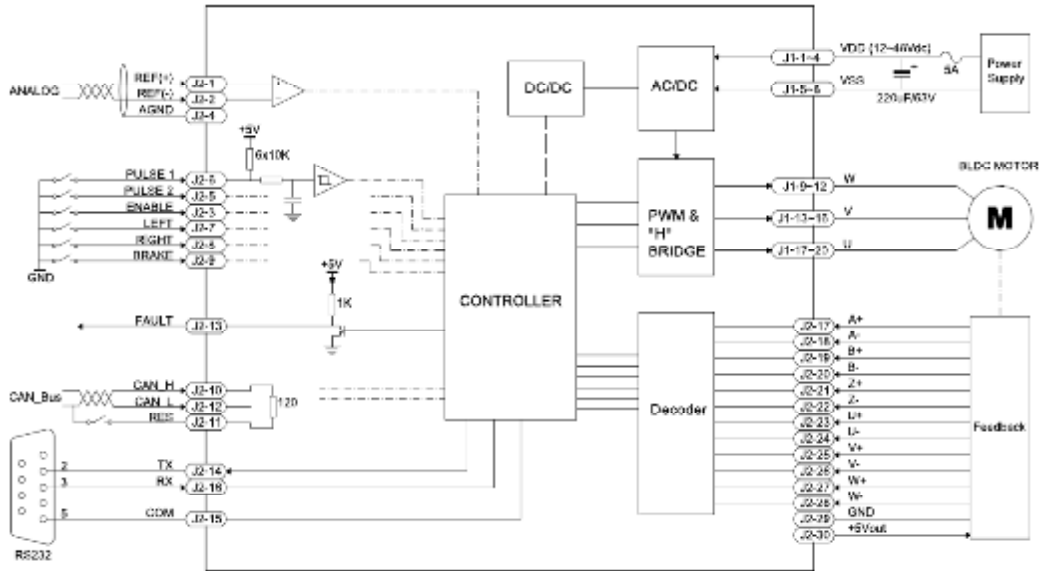
- 电源范围：DC 12-48V
- 电流：最大持续电流 2A，最大峰值电流 6A
- 空间矢量运算，正弦波控制
- 适用于永磁同步直流无刷伺服电机
- 功能：使能、方向、错误输出
- 反馈元件：增量式编码器、霍尔传感器
- 控制模式：位置控制、速度控制、转矩控制
- 保护类型：过流保护、过压保护、欠压保护
- 控制端口：RS232, CAN2.0B, PULSES, PWM, 模拟电压
- 硬件限位功能，软件限位功能
- 开机自动寻找零位
- IIT 电流限制
- 环境温度范围：-10~70°C；工业级为 -40~85°C
- 安装尺寸：65 x 47 x 23 mm



工作模式

控制模式	控制端口
转矩控制	RS232, CAN, PWM, 模拟电压
速度控制	RS232, CAN, PULSES, PWM, 模拟电压
位置控制	RS232, CAN, PULSES

接线图



环境温度

型号	环境温度
MLBLDS3602-D	-10~70℃
MLBLDS3602E-D	-40~85℃

电气参数

参数	标号	参数值	单位
电源电压	VDD	12~48	VDC
最大连续电流	I_c	2	A
最大峰值电流	I_{max}	6	A
PWM 开关频率	f_{PWM}	20	KHz
输出编码器电源	+5V _{out}	5	VDC
	I_{CC}	100	mA
数字输入	Enable、...、Right	低电平: 0~0.3 高电平: 3~5	V
故障输出	集电极开路输出	最高上拉 30V, 电流 5mA	
PWM 控制	频段	100~500	Hz
步进脉冲最高频率	f_{max}	200	KHz
编码器输入	信号属性	OC, TTL, 5V 线驱动	
	f_{max}	200	KHz
欠压保护	V_u	10.5	V
过压保护	V_o	54	V
工作温度	MLBLDS3602-D	-10~70	℃
	MLBLDS3602E-D	-40~85	

控制端口

J1 电源输入和电机

J1-1,2,3,4	VDD	电源线	电源
J1-5,6,7,8	VSS	电源接地	
J1-9,10,11,12	HW	电机相 W	电机
J1-13,14,15,16	HV	电机相 V	
J1-17,18,19,20	HU	电机相 U	

J2 反馈和指令端口

描述	信号	引脚		信号	描述
模拟 Ref (+)	AIN+	J2-1	J2-2	AIN-	模拟 Ref (-)
驱动器使能或释放输入 J-12 引脚输入高电平信号或悬空时使能电机。 J-12 引脚输入低电平信号释放电机	ENABLE	J2-3	J2-4	AGND	模拟地
高速输入 方向或 CD 输入, CH.B 编码输入 详细内容见随后“指令输入”章节	PULSE2 (CD/DIR)	J2-5	J2-6	PULSE1 (CU)	高速输入 脉冲或 CU 输入, CH.A 编码输入 详细内容见随后“指令输入”章节
CW 运行限制 在 J2-7 引脚上输入低电平信号时, 电机只能向未限位的方向旋转	LEFT	J2-7	J2-8	RIGHT	CCW 运行限制。 在 J2-8 引脚上输入低电平信号时, 电机只能向未限位的方向旋转
预留输入接口	IN1	J2-9	J2-10	CAN-H	CAN-H
CAN 终端电阻跳线	RES	J2-11	J2-12	CAN-L	CAN-L
驱动器报错输出端口, 低电平代表有错误。此端口为 OC 输出。	FAULT	J2-13	J2-14	TX	RS232 TXD
信号地	GND	J2-15	J2-16	RX	RS232 RXD
编码器 A+	A+	J2-17	J2-18	A-	编码器 A-
编码器 B+	B+	J2-19	J2-20	B-	编码器 B-
编码器 Z+	Z+	J2-21	J2-22	Z-	编码器 Z-
霍尔传感器 U+	U+	J2-23	J2-24	U-	霍尔传感器 U-
霍尔传感器 V+	V+	J2-25	J2-26	V-	霍尔传感器 V-
霍尔传感器 W+	W+	J2-27	J2-28	W-	霍尔传感器 W-
信号地	GND	J2-29	J2-30	+5Vout	编码器+5V 电源输出

指示灯

指示灯	状态	含义
电源灯	绿色长亮	供电正常
	熄灭	无电源
状态灯	绿色闪烁	释放电机
	绿色长亮	使能电机
	红色长亮	故障

参数设置

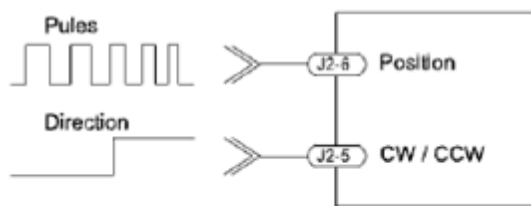
用户需要根据所选的电机和负载的情况来配置驱动参数并储存。若不储存掉电后驱动器中的用户设置就会被清空，为避免这种情况的发生，可以使用“ESA”指令将参数写入 EEPROM。

保护和恢复

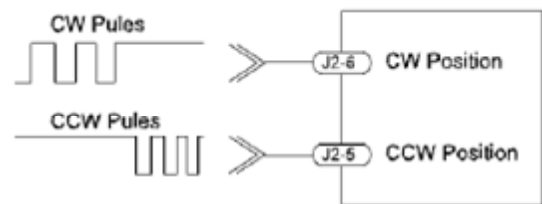
驱动器在故障时将停止功率输出，使用“DIS”指令或在 J3-2 引脚输入低电平信号，可以清除故障。使用“ENA”指令或在 J3-2 引脚输入高电平信号，可以使能电机。

指令输入

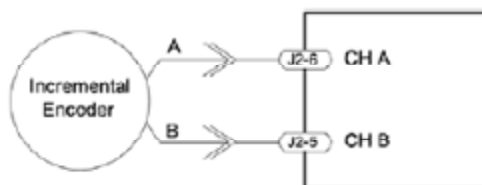
1. 脉冲/方向输入



2. CU/CD 递减输入



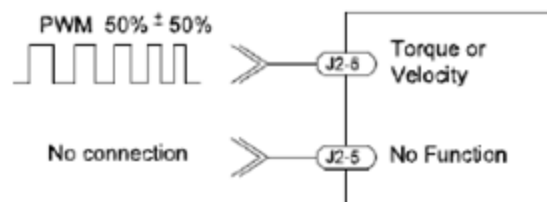
3. 正交编码器 A/B 输入



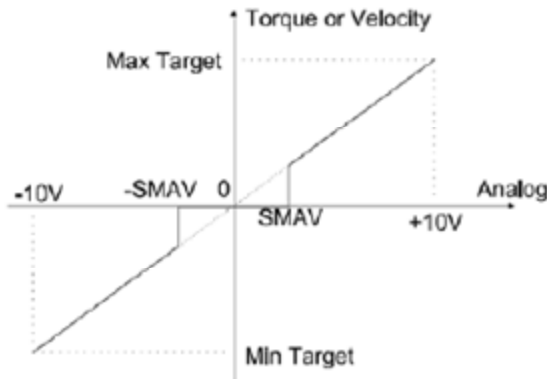
4. PWM/方向输入



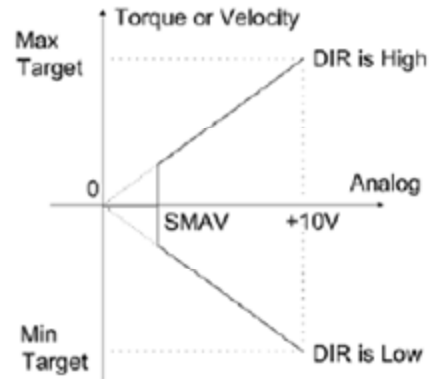
5. PWM 50%输入



6. 模拟信号 ($\pm 10V$) 输入



7. 模拟信号 (0-10V) / 方向输入



相位初始化

在首次使用电机或替换反馈元件后要对其进行初始化; 否则会影响到电机的正常工作。在初始化期间, 电机要处在无负载工作状态。

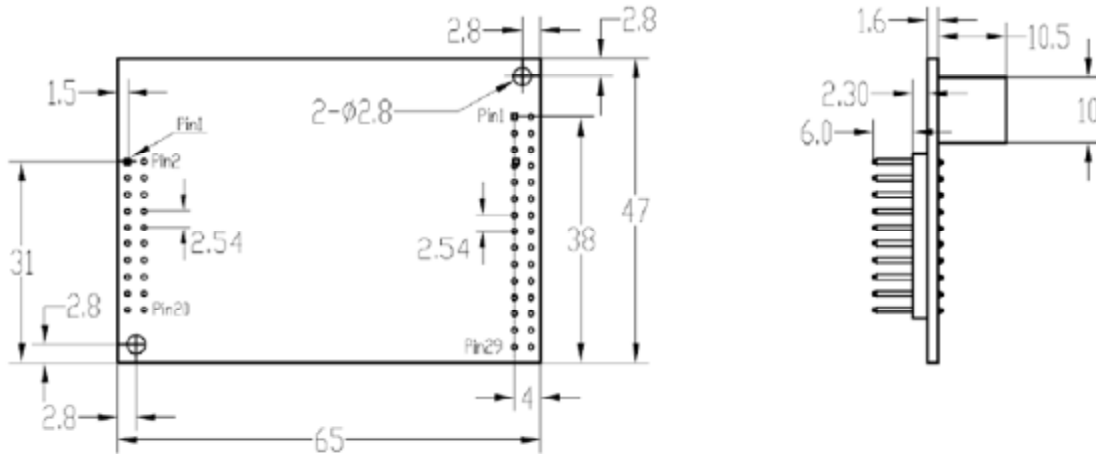
1. 方式

- a) 将电机绕组和反馈元件连接在驱动器上, 然后打开电源。
- b) 正确设置编码器分辨率。
- c) 用户可输入“CPA”指令或使用软件进行相位初始化。

2. 初始化的指示灯状态

指示灯	状态	含义
状态灯	红色长亮	初始化中
	绿色长亮	初始化成功
	红色闪烁	初始化失败

安装尺寸 (单位: mm)



配套的插座

制造商	J1 (20 引脚)	J2 (30 引脚)
Molex	15453320 (金)	15453320 (金)
	15453220 (锡)	15453220 (锡)
Samtec	HLE-110-02-F-DV-A (金)	HLE-115-02-F-DV-A (金)
	SSM-110-F-DV	SSM-115-F-DV

版本记录

版本	日期	描述
V1.0	2016 年 5 月 20 日	-
V1.1	2016 年 5 月 23 日	在尺寸中, '8.6'更新为'6.0', '2.45'更新为'2.3'
V1.2	2016 年 6 月 7 日	添加'匹配的插座'