

BLD5/10

直流无刷电机驱动器 用户手册



上海安浦鸣志自动化设备有限公司

目录

1 简介	4
1.1 特性.....	4
1.2 产品功能框图	5
2 安装驱动	6
3 端口与接线.....	6
3.1 电源连接(CN1).....	7
3.2 电机连接(CN2和CN3)	7
3.3 BLD5/10 通讯连接	7
3.3.1 通过RS-232接口连接到PC	7
3.3.2 通过RS-485接口连接到PC(CN5)	8
3.4 IO控制和功能描述.....	11
3.5 输入、输出口连接(CN4)	14
3.5.1 输入口连接	14
3.5.2 拨码开关.....	17
3.5.3 输出口连接	18
3.6 电位器（仅RS232版本）	19
3.6.1 速度设置	19
3.6.2 加速度设置	19
3.7 驱动器状态指示灯	19
4 操作	20
4.1 基本操作	20
4.2 设置加速度与减速度	20
5 推荐电机	21
无刷电机订货信息	21
无刷齿轮箱订货信息	22
42 无刷电机	23
57 无刷电机	24
80 无刷电机	25
42 无刷齿轮箱电机.....	26
60 无刷齿轮箱电机.....	27
80 无刷齿轮箱电机.....	28
6 满足EMC的安装.....	29
7 Host Command.....	30
AD - Analog Deadband	30
AF - Analog Filter	31

AL - Alarm Code.....	32
AR - Alarm Reset	33
AV - Analog Offset Value.....	33
CC - Change Current.....	34
CJ - Commence Jogging	34
DA - Define Address	35
GR - Group Define.....	35
IA - 实时模拟量	36
IC - 实时电流指令	36
IO - 输出口状态.....	37
IS - 输入状态.....	38
IT - 实时温度	39
IU - 实时电压.....	39
IV - 实时速度.....	40
JA - 点动加速度.....	40
JL - 点动减速度.....	41
JS - 点动速度.....	42
MD - 马达非使能.....	42
ME - 马达使能.....	43
MV - 型号 & 版本	43
RE - 重启或复位.....	44
SC - 状态编码	44
SJ - 点动停止	45
SM - 停止模式.....	46
ST - 制动.....	47
VR - 速度偏差范围.....	47
8 产品规格	48
9 联系 MOONS'	49

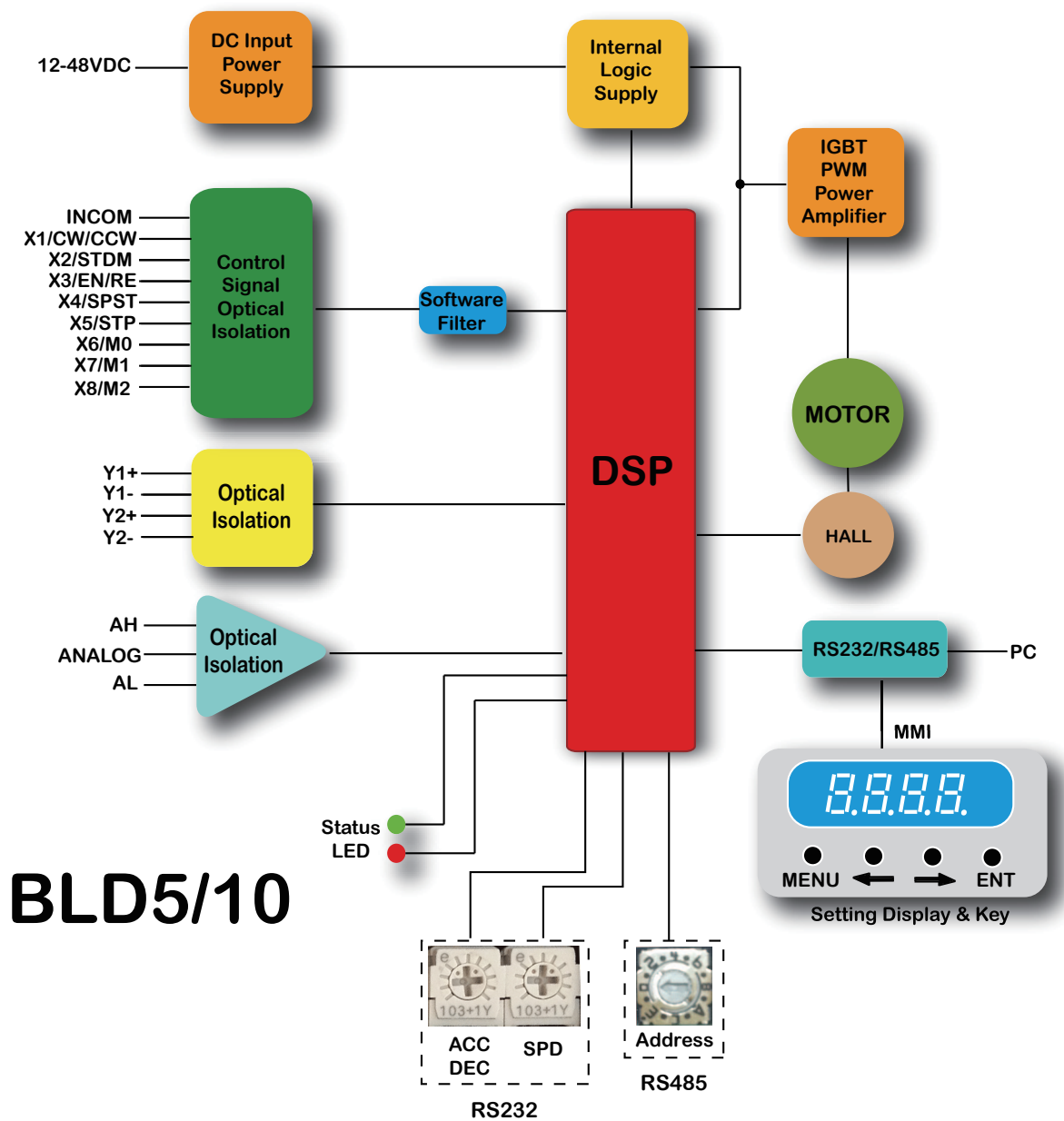
1 简介

感谢您选择鸣志BLD5/10直流无刷电机驱动器。BLD5/10系列直流输入驱动器是基于先进的数字电流及转速控制技术，能提供大力矩输出，转速稳定，噪音低。希望我们产品优越的性能、优异的质量和优秀的性价比可以帮助您成功地完成运动控制项目。

1.1 特性

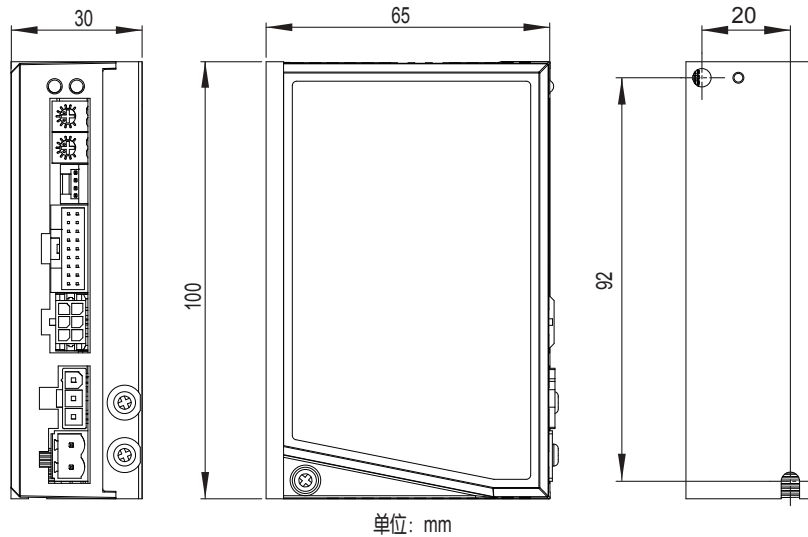
- 结构紧凑，参数可配置
- 输入电压12-48VDC
- 速度模式
- 可接收模拟控制信号，数字控制信号，RS232/485通讯指令或MMI控制
- 高响应的PID速度环和D/Q电流环控制
- 正弦电流控制，带相位补偿
- 驱动器最大持续电流5/10A（有效值），允许2倍过载 5秒
- 8个单端光电隔离输入（5-24VDC），可通过拨码开关配置成共阴极或共阳极输入；1个模拟量输入（0-5VDC）；两个达林顿光电隔离输出（最大输出电流80mA）

1.2 产品功能框图



2 安装驱动

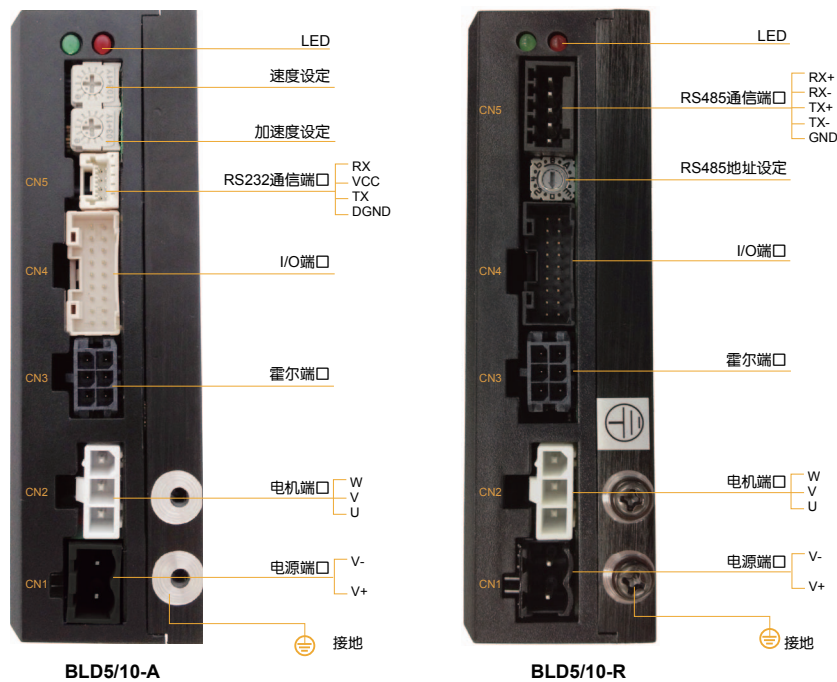
用户可使用BLD驱动散热器底座的窄边进行安装。可用M4螺钉通过驱动器背部的两个孔安装。由于功率放大器会发热，如果持续在最大功率使用驱动器，应扩大有效散热面积或强制冷却，例如使用风扇等。请不要在空气不流通或者环境温度超过40℃的地方使用，不要将驱动器安装在潮湿或可能有金属屑的地方。



3 端口与接线

请参照接口关系图，使用BLD5/10驱动器，需要做以下准备：

- 24-48VDC合适功率的直流电源
- 相匹配的直流无刷电机



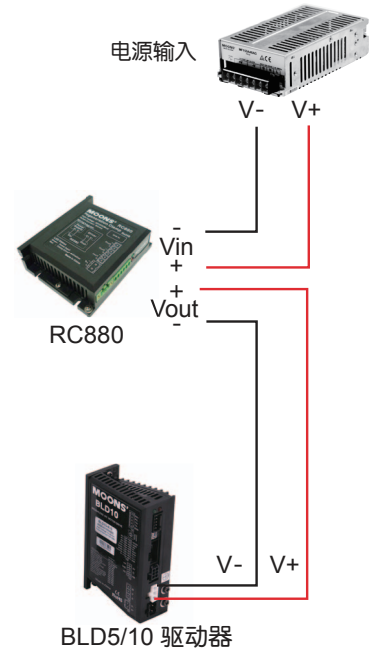
3.1 电源连接(CN1)

如右图所示，将直流电源连接到电源插头（CN1）。

推荐电源连接线及接地线为16AWG。

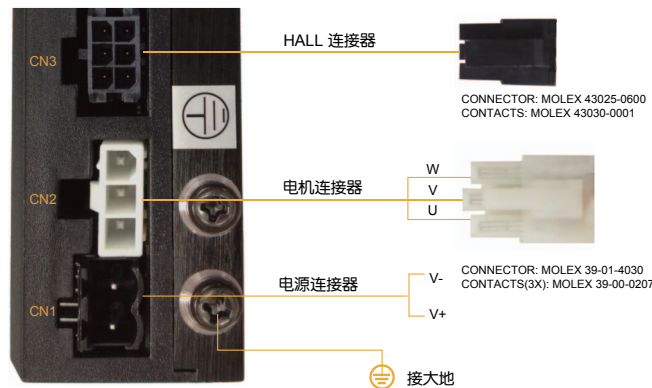
带电操作时需要十分小心。

驱动器内部有15A快短保险丝。驱动器的最佳工作电压为12-48VDC。用户可根据电机额定电压及功率来选择电源。同等输出电流下，电源电压越高，电机及驱动的温升越高。在驱动器允许的最大输入电压下使用，会减小PWM占空比的调节范围。当驱动器使用48VDC电源输入时，为了防止再生电动势引起的过压，请使用适当的电压钳位装置。使用鸣志的反电势钳位吸收模块RC880（如下图所示）可以有效地解决这个问题。如果您使用了一个未校准的直流电源，请确保该电源无负载时输出电压不超过驱动器允许的最大输入电压。



3.2 电机连接(CN2和CN3)

电机连接如下图所示。



3.3 BLD5/10 通讯连接

BLD5/10驱动器有两种通讯方式可选：RS-232，RS485。每种驱动需要相应的通讯线来连接PC或其他上位机。RS-232版本标配带有DB9连接器的通讯线。RS-485版本需要用户自己配线束及RS-485接口。下面详细介绍了通讯接口的连接方式。

3.3.1 通过RS-232接口连接到PC

将驱动器放在离PC 1.5米范围内，配套通讯线的DB9插头接到PC串口，拧紧螺钉，然后将通讯线的另一头连接到驱动器相应插座。

驱动器的波特率固定为9600bps。

注意：如果您的PC没有RS-232串口，可使用USB-串口转换器。

您可以联系鸣志购买USB-串口转换器。

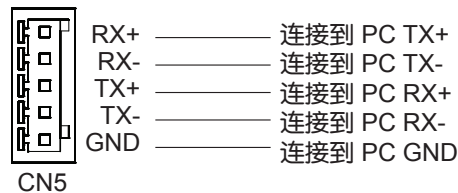


3.3.2 通过RS-485接口连接到PC(CN5)

RS-485 通信方式允许一台PC主机（或PLC或人机界面HMI或其他类型的计算机）连接并控制多台驱动器。其波特率固定在9600bps。RS-485通信方式还允许使用较长的通信电缆（上限大于300m）。推荐使用5类双绞线Cat-5，因为它被广泛的应用于计算机网络通信中，成本低，易购买，品质好，数据传输可靠是它的优点。

BLD5/10的RS-485通信支持两线制或四线制接法。主机控制时的连接方式可以是点对点（一台主机对一台BLD5/10），也可以组建多站式网络（一个通道最多可支持16台BLD5/10）。

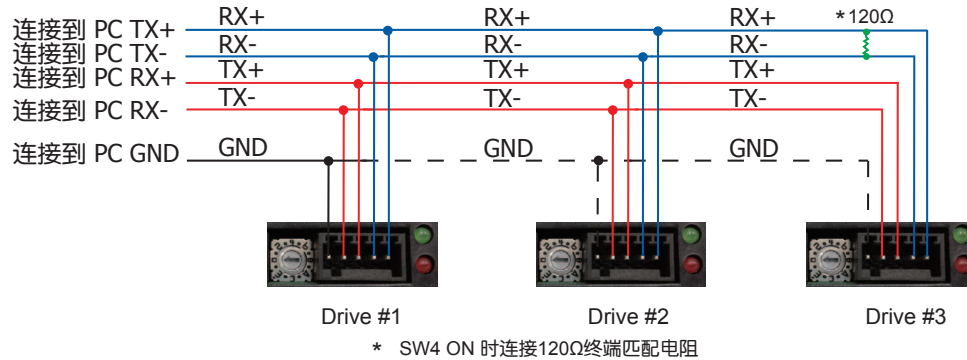
注意：用户在使用BLD Configurator软件时，BLD5/10必须使用四线制连接，以保证与软件有效通信。



RS-485四线制

RS-485四线制中的数据发送和接收使用分别独立的线缆。主机通过一对连接到驱动器RX+和RX-端的线缆向驱动器发送数据，又通过一对连接到驱动器TX+和TX-端的线缆接收驱动器发送的数据。另外，每个驱动器上还有一个逻辑地端，它可用于将所有驱动器的逻辑地共地。这个逻辑地已在驱动器内部与电源负端（V-）连在一起，因此如果所有RS-485总线上的驱动器是由同一个电源供电的，那么各驱动器之间的这个逻辑地不需要连接在一起，但必须将其中一台驱动器的逻辑地与主控制器共地。

由于RS-485四线制中的主机的数据接收和发送是相互独立的，因而增加了通信的可靠性。因为主机不需要关闭发送，软件比较简洁。一些转换器会使这一过程难以实现，因而会造成通讯延迟。

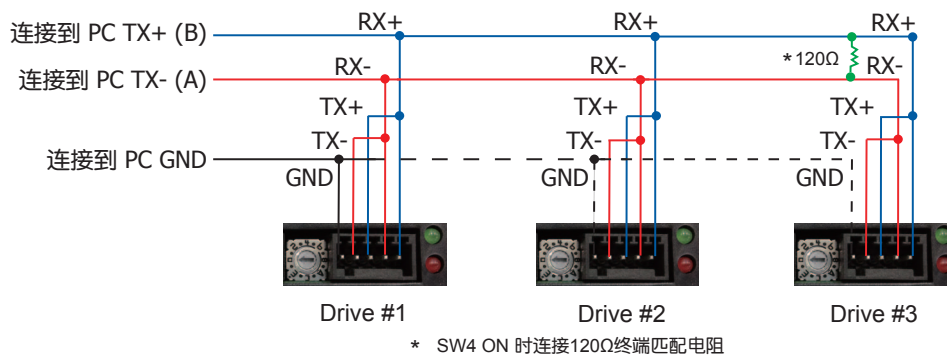


注意：如果主机计算机没有RS-485通信端口，用户需要使用额外的转换器。

您可以向MOONS' 咨询购买USB-RS485转换器

RS-485两线制

RS-485两线制中的数据发送和接收使用的是相同的线缆，主机在接收数据前必须先停止发送状态，即当主机发送一条查询命令后，在驱动器应答前，主机必须停止发送状态，否则驱动器发送的数据将无法被主机接收到。在RS-485全双工系统（四线）中，用户可以设置较短的发送延迟。



分配地址

在搭建整个总线接线前，您需要将每个驱动器单独连接到主机上，以分配一个独一无二的地址。将驱动器与您的PC主机相连，运行BLD Configurator软件，给驱动器上电。如果此驱动器已经被配置过相关参数，请点击软件的“上传”按钮以上传驱动器的当前配置。当选择SCL模式时，需要设定驱动器的地址。在配置软件中，可以看到一些字符，用于设定驱动器的地址。请确认每台驱动器的地址是唯一的。通信需要设置传输延迟，一般情况下设定为10mS。选择用户想要设定的地址字符，点击“下载”按钮完成驱动器的地址分配。

地址	SCL字符	地址	SCL字符
0	0	8	8
1	1	9	9
2	2	A	:
3	3	B	;
4	4	C	<
5	5	D	=
6	6	E	>
7	7	F	?

3.4 IO控制和功能描述

1	+5V USER	2	GND
3	X1	4	Y1+
5	X2	6	Y1-
7	X3	8	Y2+
9	X4	10	Y2-
11	X5	12	AH
13	X6	14	Analog In
15	X7	16	AL
17	X8	18	INCOM

引脚编号	信号类型	信号名称		功能
		基本型	通用型	基本型
1	电源	+5V USER		驱动器向用户提供最大100mA的+5V电源
2		GND		外部控制信号GND
18		INCOM		外部光耦电源输入(共阳共阴可通过拨码选择)
3	输入	CW/CCW	X1	顺/逆时针方向旋转
5		STMD(STOP MODE)	X2	停止模式选择
7		EN/RE(Enable/Reset)	X3	马达使能/非使能
9		SPST(SPEED-SET)	X4	内/外部模拟量调速选择(仅限BLD5/10-A)
11		STOP	X5	马达启停设置
13		M0	X6	八段码调速
15		M1	X7	
17		M2	X8	
12	模拟量输入	Analog VCC	-	外部模拟量控制
14		Analog In	-	
16		Analog GND	-	
4	输出	Fault+	Y1+	报警输出
6		Fault-	Y1-	
8		Speed Out+	Y2+	转速输出: 默认值为6P/R
10		Speed Out-	Y2-	
-		MOVE	-	工作状态指示, 电机旋转时输出为ON
-		VA	-	速度达到输出
-		Fault2	-	过载输出
-		Warning	-	报警输出
-		TLC	-	力矩模式下, 电机输出转矩达到限制值时输出
-		IDLE	-	配置成通用输出口使用

输入信号说明

输入/输出信号的ON OFF

由于驱动器可以选择共阳，共阴接法，因此定义如下：

输入（输出）[ON] 指驱动器内部的光耦为导通状态。

输入（输出）[OFF] 指驱动器内部的光耦为关断状态。

CW/CCW

当CW/CCW为OFF时，电机将以轴向顺时针旋转；当CW/CCW为ON时，电机将以轴向逆时针旋转。电机启动和停止时的加减速度由电位器（ACC/DEC）或软件指令控制。

STMD (STOP 模式)

将STOPMODE输入设为OFF后，以加减速度设定器设定的减速度进行减速停止。将STOPMODE输入设为ON时，则通过电磁制动瞬时停止。

EN/RE (Enable/Reset)

当EN/RE为OFF时，电机励磁。当EN/RE为ON时，电机解除励磁。无论其他输入状态，ENABLE转为ON为最高优先的功能，可作为急停功能使用。通过先ON,后OFF，可以将驱动复位。

SPST(Speed-set)

OFF 内部模拟量设定转速

ON 外部模拟量设定转速

8段码调速输入(M0,M1,M2)

使用M0,M1,M2输入，最多可以选择8种速度数据。（优先级高于内、外部模拟量控制）

默认运行数据	运行数据选择			速度设定方法
	M0	M1	M2	
0rpm	OFF	OFF	OFF	内部模拟量设定
500rpm	ON	OFF	OFF	数字设定
1000rpm	OFF	ON	OFF	数字设定
2000rpm	ON	ON	OFF	数字设定
3000rpm	OFF	OFF	ON	数字设定
3500rpm	ON	OFF	ON	数字设定
4000rpm	OFF	ON	ON	数字设定
4500rpm	ON	ON	ON	数字设定

STOP

当STOP为ON时，电机正常运行；当STOP为OFF时，电机按设定的停止方式停止。

输出信号说明

FAULT

驱动器出现过热、过流、过压、欠压、内部电压错误、HALL信号故障或马达开路等故障时，输出故障信号。

SPEED OUT

电机每转输出脉冲个数默认值为电机极对数的6倍。

MOVE

电机运行时，输出为ON。

VA

速度到达指令。电机实际转速与设定转速的差值处于速度达到输出范围内，即输出该信号。速度达到输出范围可以相对于设定的转速以0~+/-400rpm进行设定。默认为（+/-200rpm）。

FAULT2

为使电机上负载不过载，通过设定过载等级，可以将其作为过载警告功能使用。

此外，通过同时使用警报输出1，可以判别因过载产生的警报还是因为其他原因产生的警报。

Warning

产生通信错误，反电势电压高情况时输出警告报警，警告消失后恢复。

TLC

电机产生的输出转矩达到转矩限制设定值时输出该信号。

IDLE

当不用以上7种功能时，可以配置成通用输出口。

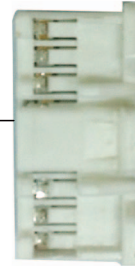
3.5 输入、输出口连接(CN4)

IO控制接口使用了一个18PIN板到线2.0mm crimping双排连接器，引脚定义如下：

M2	17	18	INCOM
M1	15	16	AGND
M0	13	14	AIN
STP	11	12	5V
SPST	9	10	SPO-
EN/RE	7	8	SPO+
STMD	5	6	FLT-
CW/CCW	3	4	FLT+
5V	1	2	GND

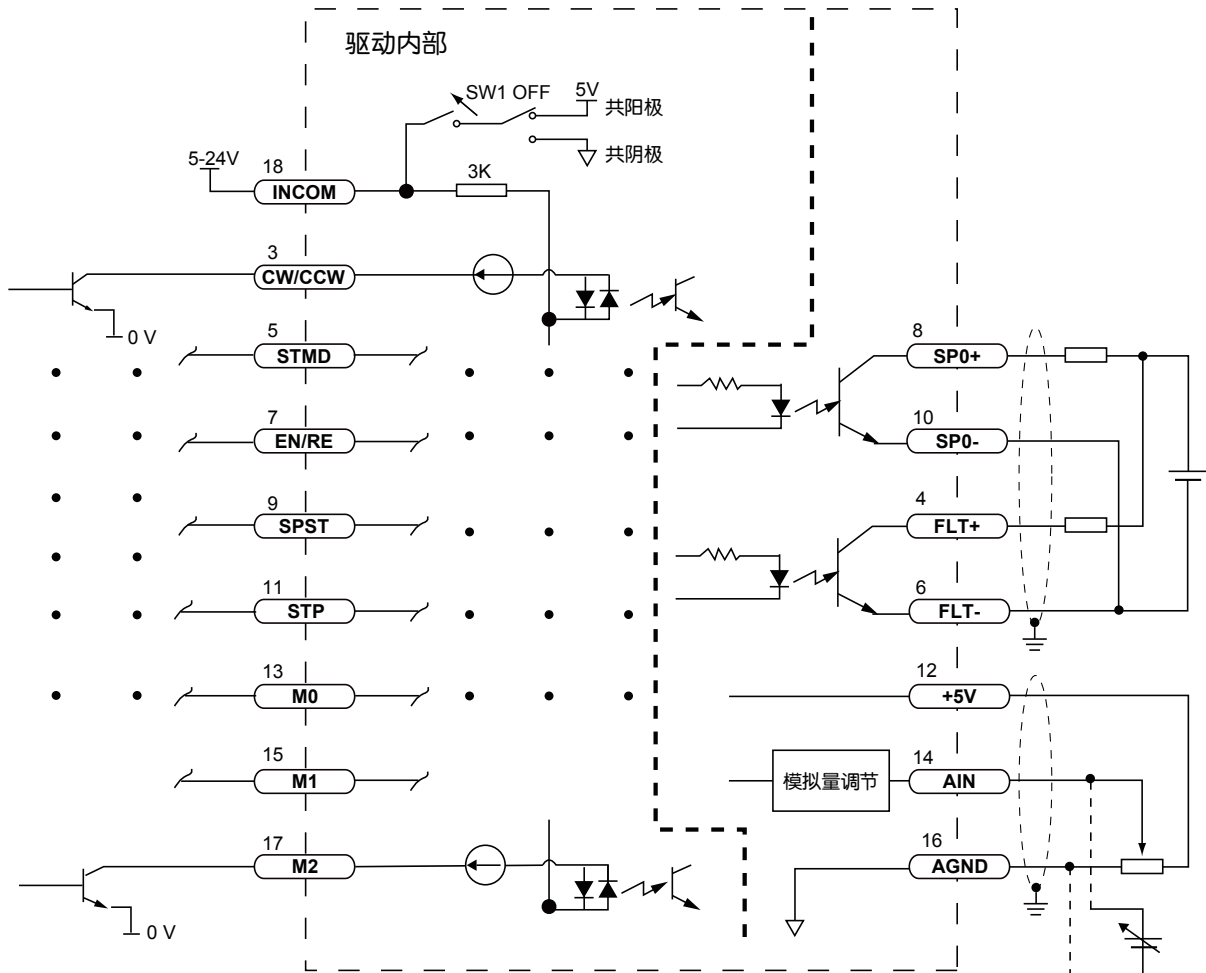
CN4

连接到 CN4

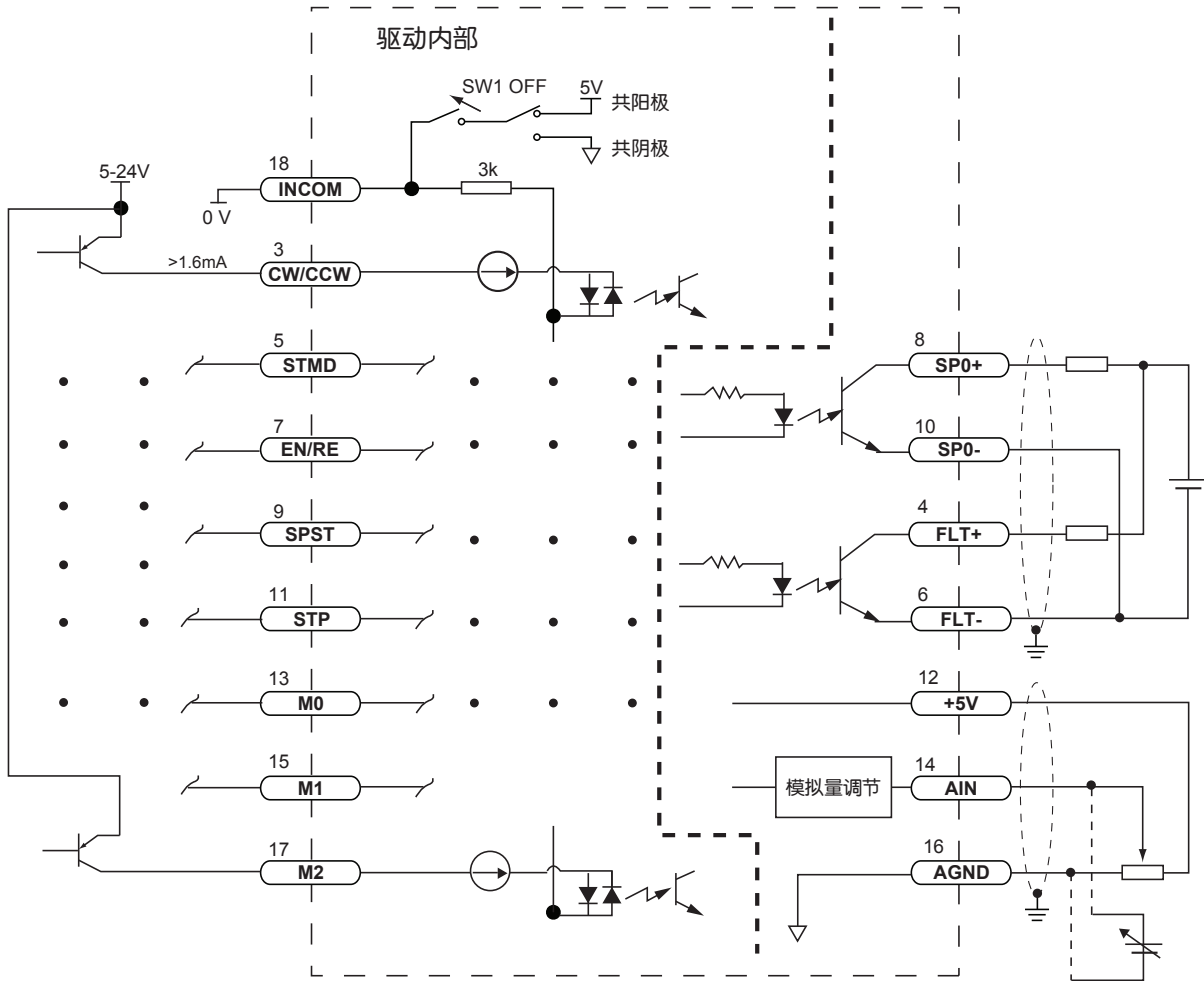


CONTACTS: JST SPUD-001T-P0.5
HOUSING : JST PUDP-18V-S

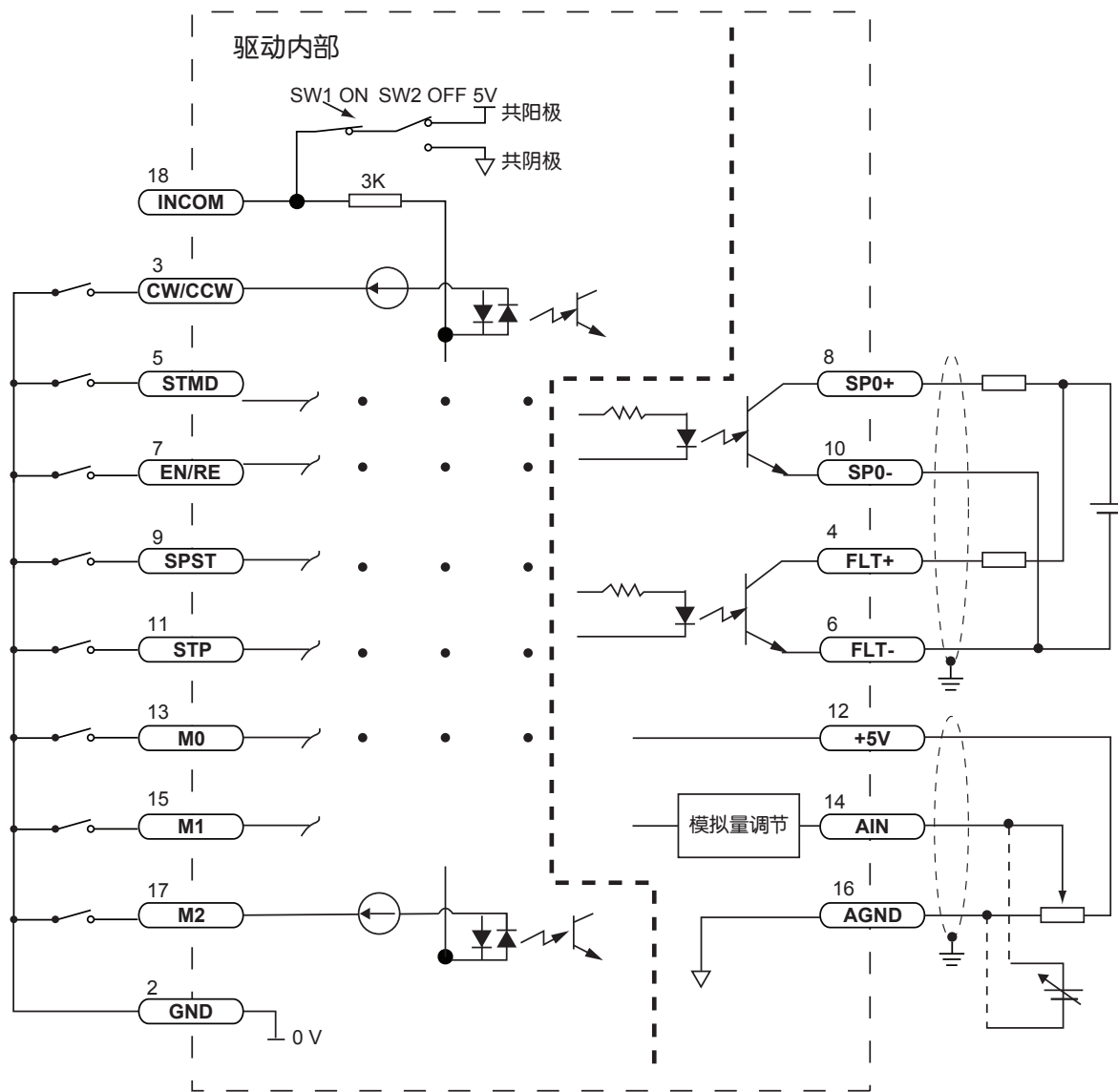
3.5.1 输入口连接



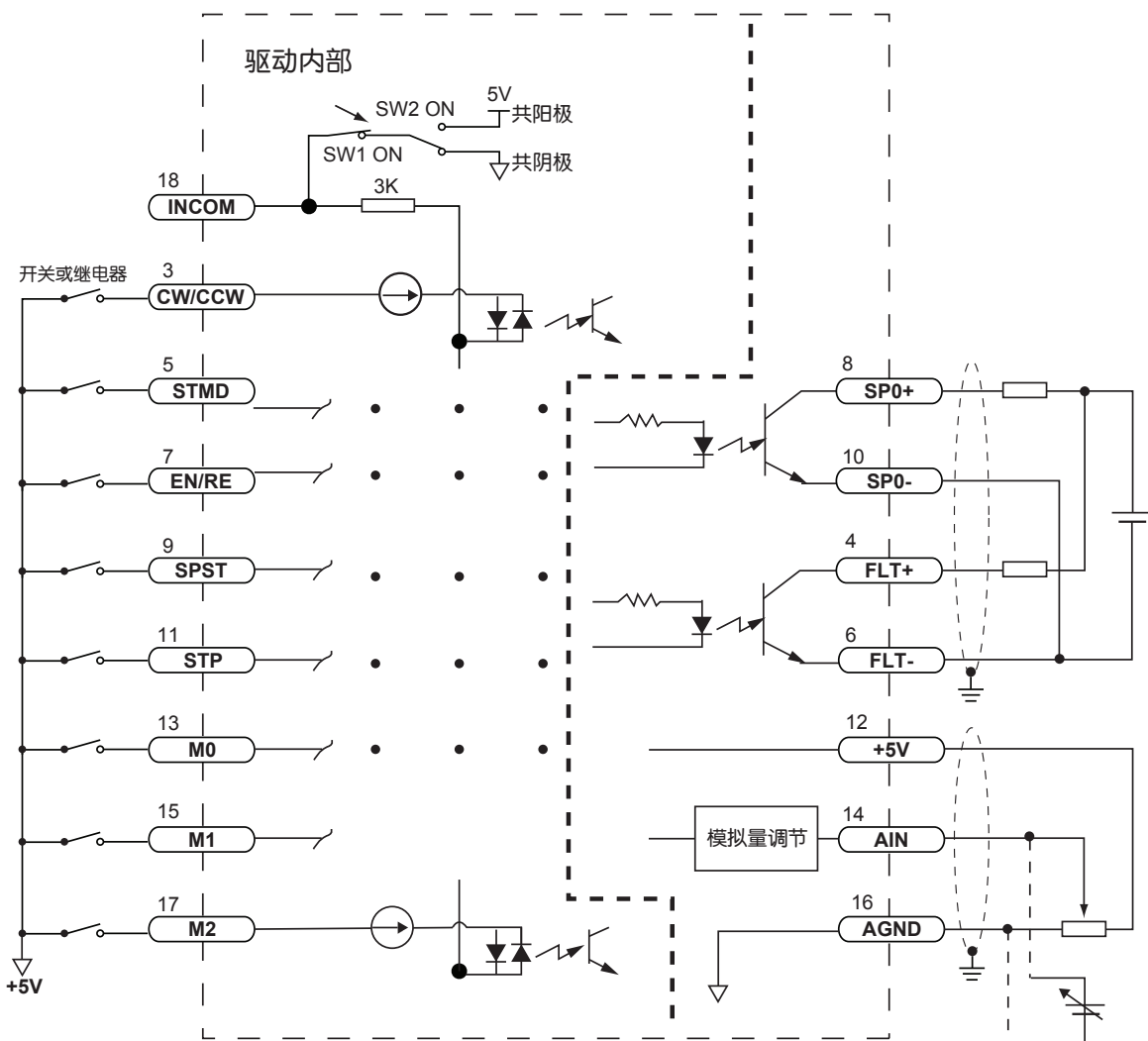
与灌电流输出型的外部控制器连接



与源输出型的外部控制器连接



通过内部共阳极方式连接控制IO



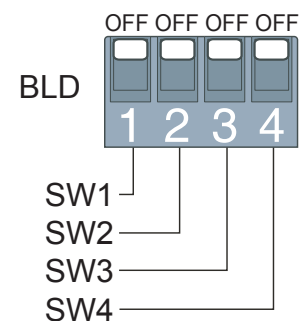
通过内部共阴极方式连接控制IO

3.5.2 拨码开关

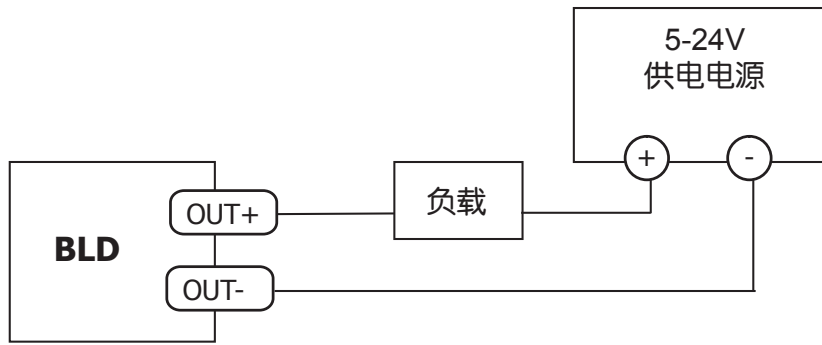
BLD驱动器的右边有一个四位拨码开关。

如果用户不想对IO控制部分单独供电，可将SW1拨到ON，以使用内部5V供电；如果SW1为OFF则必须使用外部电源供电。当SW1为ON：SW2为OFF时，输入口为共阳极接法；SW2为ON时，输入口为共阴极接法。

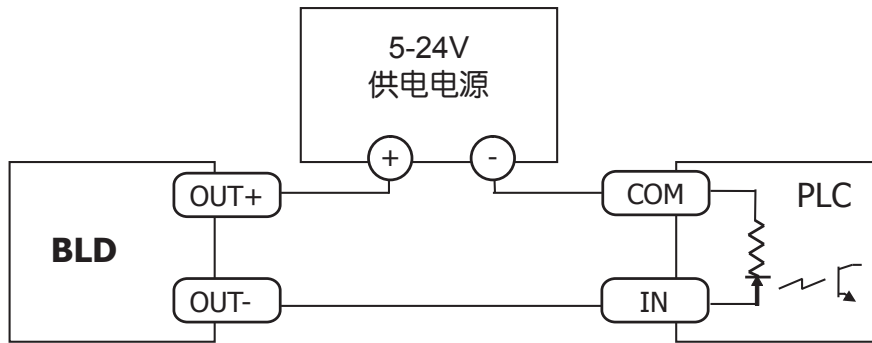
对于RS-485版本的驱动器，SW4为ON时，TX+与TX-之间将接入120Ω匹配电阻，为OFF时该电阻断开。SW3为预留设定开关，请保持OFF状态。



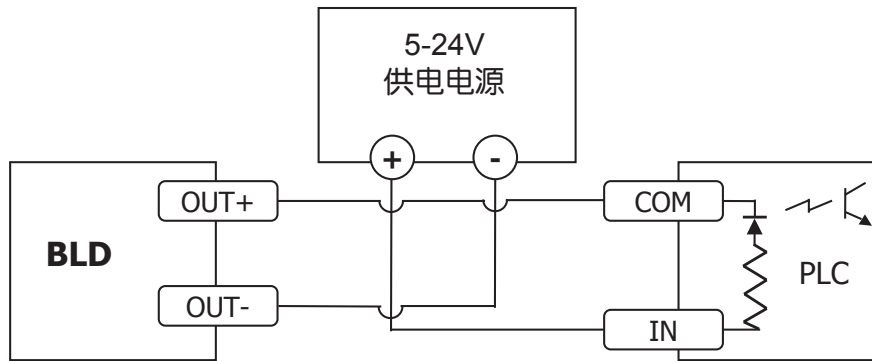
3.5.3 输出口连接



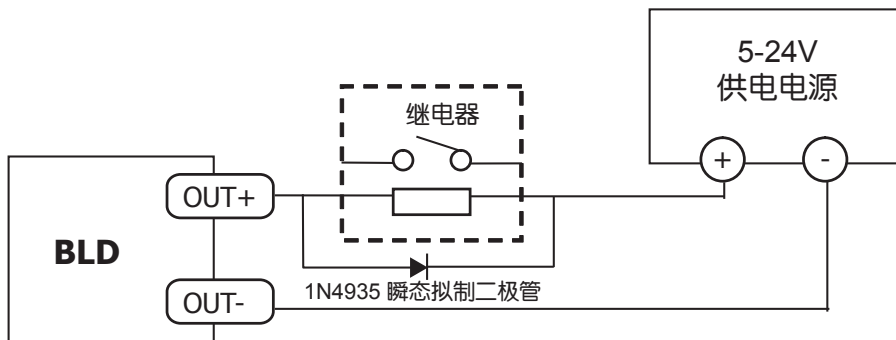
灌电流输出的连接方式



源电流输出的连接方式

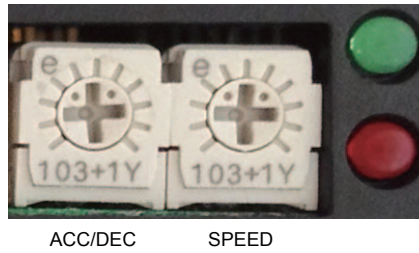


源电流输出连接PLC的方式



驱动一路继电器的连接方式

3.6 电位器（仅RS232版本）



3.6.1 速度设置

该电位器用于设置电机的转速。默认转速范围是150-4500rpm。

3.6.2 加速度设置

该电位器用于设置电机的加减速速度，默认范围是0-3000rps²。

3.7 驱动器状态指示灯

报警代码		报警原因
●	绿灯长亮	无报警，电机非使能
● ●	绿灯闪烁	无报警，电机使能
● ● ●	1 红, 2 绿	电机堵转(非使能)
● ● ● ●	3 红, 1 绿	驱动过温
● ● ● ● ●	3 红, 2 绿	内部电压出错
● ● ● ● ● ●	4 红, 1 绿	驱动器电源输入过压
● ● ● ● ● ● ●	4 红, 2 绿	驱动器电源输入欠压
● ● ● ● ● ● ● ●	5 红, 1 绿	驱动器过流/短路
● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 红, 2 绿	电机过载
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	6 红, 1 绿	电机绕组开路
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	6 红, 2 绿	霍尔信号出错
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	7 红, 1 绿	通信错误
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	7 红, 2 绿	保存失败

4 操作

4.1 基本操作

速度设定

- 速调速范围150-4500rpm。通过内部电位器设定速度和加速度。顺时针旋转电位器，电机按设定加速度加速运行。逆时针旋转电位器，电机按设定加速度减速运行。

出厂值为：0 rpm 通过外部模拟量设定，将外接电位器连接到IO接口（CN4）。将IO控制线的屏蔽线接到AGND。调整外部电位器可控制电机运行。推荐阻值为5k Ω 的电位器。

- 外部IO输入设定

将SW1设为OFF，外部IO输入电压范围是5VDC-24VDC。

出厂设定：SW1为OFF

注意：在使用IO控制时，请在上电前确认开关SW1的状态。

启动/停止电机

- 启动

当CW/CCW输入为OFF时，电机按电位器设定的加速度顺时针启动；当CW/CCW输入为ON时，电机按设定的加速度逆时针启动。

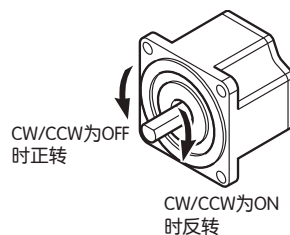
- 停止

当STMD输入为OFF且STP输入为ON时，电机按电位器设定的减速度停止，该过程可能会产生反电势使驱动产生过压警告。

当STMD输入为ON且STP输入为ON时，电机立即停止。此模式下电机急停且不会产生反电势。推荐使用这一种停止模式。

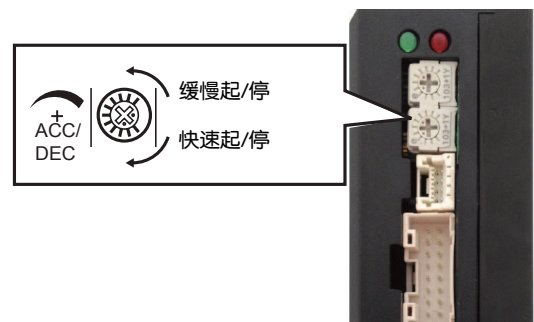
电机输出轴的旋转方向

电机输出轴的旋转方向是指从电机输出轴一端看时的方向。



4.2 设置加速度与减速度

您可以设定电机启动和停止时的加减速速度。设定的加减速速度在额定转速内都有效。



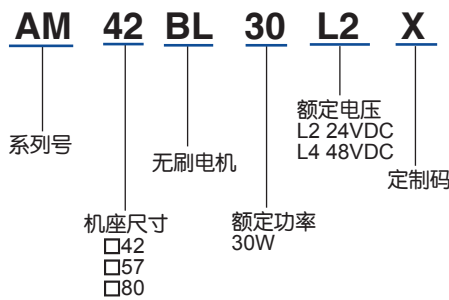
5 推荐电机

客户可根据直流无刷电机的额定电流来选择驱动器。当额定电流大于5Arms时，请使用BLD10驱动器；额定电流小于5Arms时，请使用BLD5驱动。

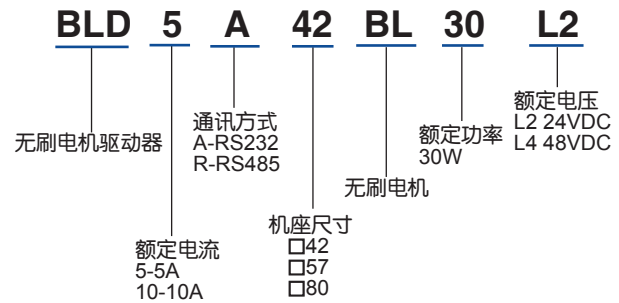
BLD5/10驱动支持42、57及86全系列直流无刷电机。

无刷电机订货信息

■ 无刷电机命名规则



■ 无刷驱动命名规则



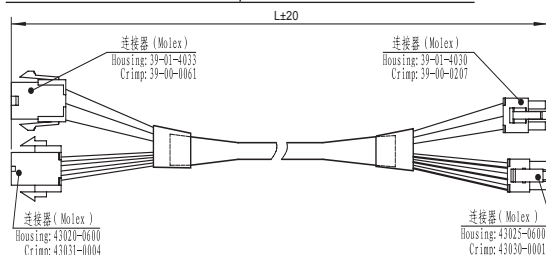
■ 订货型号

无刷驱动器型号	无刷电机型号	功率	电压	RS-232	RS-485
BLD5-A-42BL30L2	AM42BL30L2	30W	24VDC	✓	
BLD5-R-42BL30L2	AM42BL30L2				✓
BLD5-A-42BL60L2	AM42BL60L2	60W		✓	
BLD5-R-42BL60L2	AM42BL60L2				✓
BLD10-A-42BL90L2	AM42BL90L2	90W		✓	
BLD10-R-42BL90L2	AM42BL90L2				✓
BLD5-A-57BL60L2	AM57BL60L2	60W		✓	
BLD5-R-57BL60L2	AM57BL60L2				✓
BLD10-A-57BL120L2	AM57BL120L2	120W		✓	
BLD10-R-57BL120L2	AM57BL120L2				✓
BLD10-A-57BL180L4	AM57BL180L4	180W	48VDC	✓	
BLD10-R-57BL180L4	AM57BL180L4				✓
BLD10-A-80BL100L2	AM80BL100L2	100W	24VDC	✓	
BLD10-R-80BL100L2	AM80BL100L2				✓
BLD10-A-80BL200L4	AM80BL200L4	200W	48VDC	✓	
BLD10-R-80BL200L4	AM80BL200L4				✓
BLD10-A-80BL300L4	AM80BL300L4	300W		✓	
BLD10-R-80BL300L4	AM80BL300L4				✓

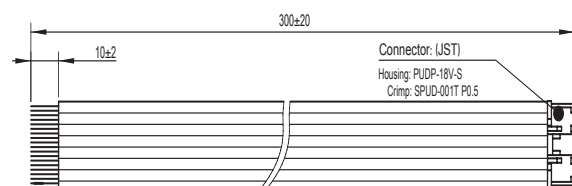
■ 选购配件

电机扩展线

型号	长度 (L)
4201-100	1m
4201-300	3m

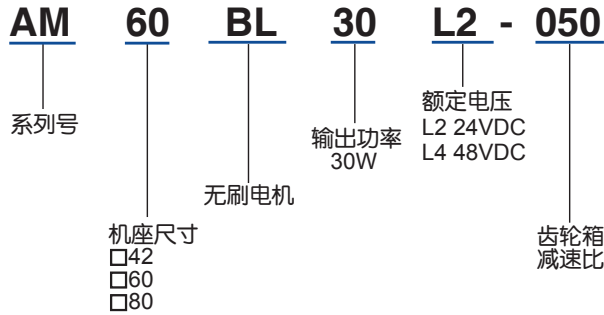


I/O控制线: P/N 1201-030

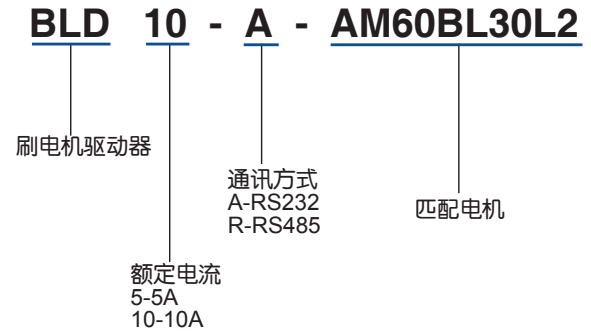


无刷齿轮箱订货信息

■ 无刷齿轮箱电机命名规则



■ 无刷齿轮箱电机驱动命名规则



■ 订货型号

无刷齿轮箱电机驱动型号	无刷齿轮箱电机型号	功率	电压	RS-232	RS-485
BLD5-A-AM42BL18L2	AM42BL18L2-□	18W	24VDC	√	
BLD5-R-AM42BL18L2					√
BLD5-A-AM60BL30L2	AM60BL30L2-□	30W		√	
BLD5-R-AM60BL30L2					√
BLD5-A-AM80BL50L2	AM80BL50L2-□	50W		√	
BLD5-R-AM80BL50L2					√

注：1、AM60BL30L2 代表匹配电机，具体型号可参考 5 页，6 页，7 页

2、对于 BLD5-A-AM60BL30L2-□代表速比，包括：5、10、15、20、30、50、100

3、对于 AM60、80 □代表速比，包括：5、10、15、20、30、50、100、200

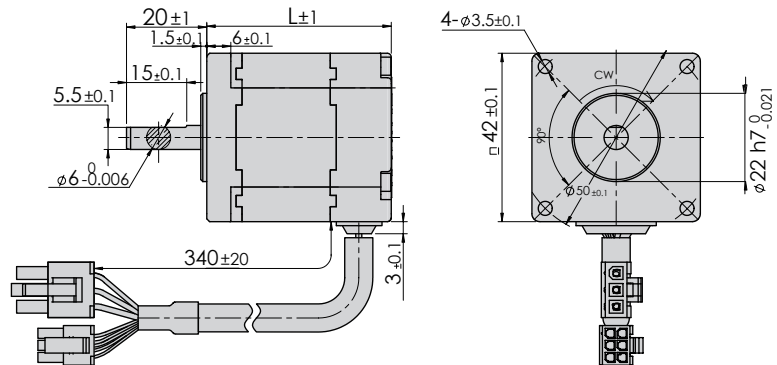
42 无刷电机

电气规格

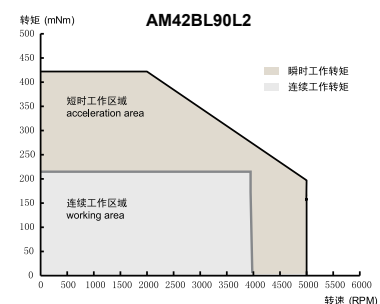
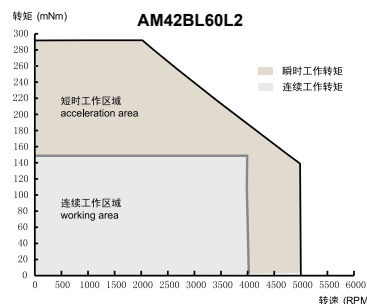
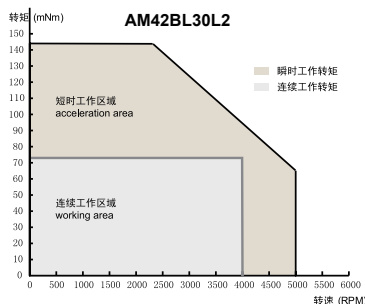
	符号	单位	机型					
			AM42BL30L2	AM42BL30L4	AM42BL60L2	AM42BL60L4	AM42BL90L2	AM42BL90L4
		mm	42	42	42	42	42	42
长度	L	mm	46	46	70	70	100	100
输入电压	Un	VDC	24	48	24	48	24	48
额定功率	Pn		30	30	60	60	90	90
相数	P		3					
额定速度	Nn	RPM	4000	4000	4000	4000	4000	4000
最大速度	Np	RPM	5000	5000	5000	5000	5000	5000
额定力矩	T	Nm	0.072	0.072	0.144	0.144	0.215	0.215
最大力矩	T max	Nm	0.144	0.144	0.288	0.288	0.43	0.43
额定电流	I	Arms	1.67	0.81	3.28	1.63	4.92	2.40
最大电流	I max	Arms	3.34	1.62	6.56	3.26	9.84	4.8
电压 ±10%		Vrms/Krpm	2.95	6.13	3.00	6.00	3.00	6.10
力矩 ±10%		Nm/Arms	0.043	0.089	0.044	0.088	0.044	0.089
转动惯量		g.cm ²	39	39	72	72	114	114
电阻 ±10%(25℃)	R	Ω	1.34	5.92	0.68	2.62	0.40	1.47
感应系数	L	mH	1.15	3.15	0.60	2.5	0.37	1.57
传感器			霍尔					
绝缘等级			E					
保护等级			IP40					
存储温度			-25~+70℃					
工作温度			0~+40℃					
工作湿度			85% RH或以下(无结露)					
等级			请不要在阳光直晒、有腐蚀性或可燃性气体、油烟或粉尘等条件下使用电机。					
高度			1000m或以下					

■ 外形尺寸(单位: mm)

系列	长度
	mm
AM42BL30L2	46
AM42BL60L2	70
AM42BL90L2	100



■ 力矩曲线



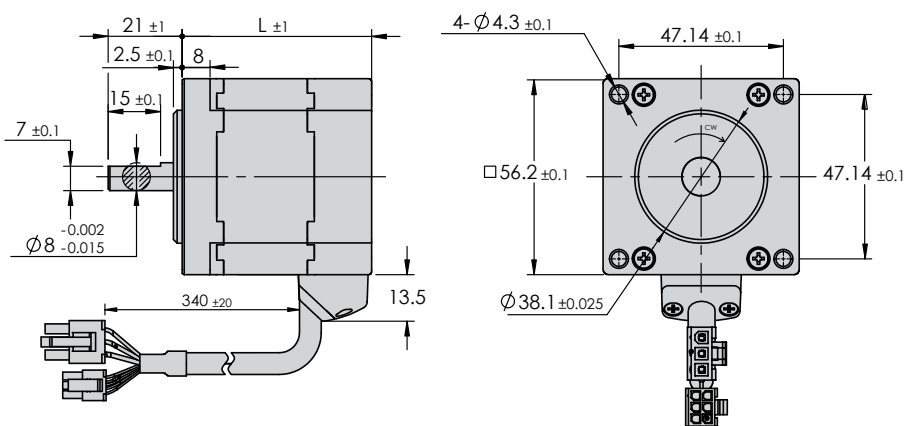
57 无刷电机

电气规格

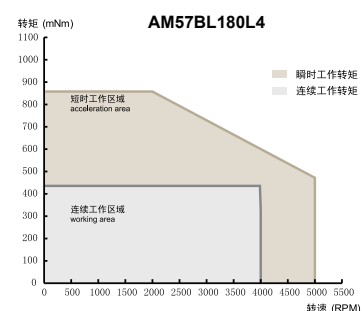
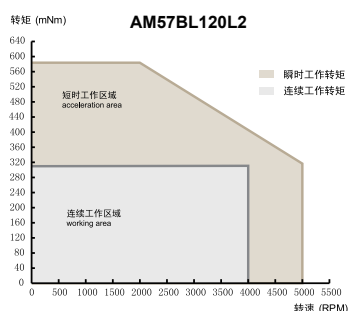
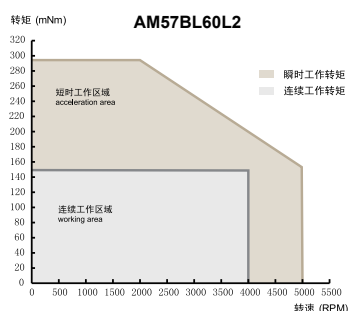
	符号	单位	机型				
			AM57BL60L2	AM57BL60L4	AM57BL120L2	AM57BL120L4	AM57BL180L4
		mm	57	57	57	57	57
长度	L	mm	54.5	54.5	82.5	82.5	120.5
输入电压	Un	VDC	24	48	24	48	48
额定功率	Pn		60	60	120	120	180
相数	P		3				
额定速度	Nn	RPM	4000	4000	4000	4000	4000
最大速度	Np	RPM	5000	5000	5000	5000	5000
额定力矩	T	Nm	0.145	0.145	0.29	0.29	0.43
最大力矩	T max	Nm	0.29	0.29	0.58	0.58	0.86
额定电流	I	Arms	3.2	1.6	6.9	3.0	4.5
最大电流	I max	Arms	6.4	3.2	13.8	6.0	9.0
电压 ±10%		Vrms/Krpm	3.08	6.35	3.00	6.4	6.45
力矩 ±10%		Nm/Arms	0.045	0.090	0.042	0.097	0.096
转动惯量		g.cm ²	148	148	279	279	456
电阻 ±10%(25℃)	R	Ω	0.48	1.8	0.18	0.76	0.44
感应系数	L	mH	0.45	1.9	0.18	0.84	0.54
传感器			霍尔				
绝缘等级			E				
保护等级			IP40				
存储温度			-25~+70℃				
工作温度			0~+40℃				
工作湿度			85% RH或以下(无结露)				
等级			请不要在阳光直晒、有腐蚀性或可燃性气体、油烟或粉尘等条件下使用电机。				
高度			1000m或以下				

外形尺寸(单位: mm)

系数	长度
	mm
AM57BL60L2	54.5
AM57BL120L2	82.5
AM57BL180L4	120.5



力矩曲线



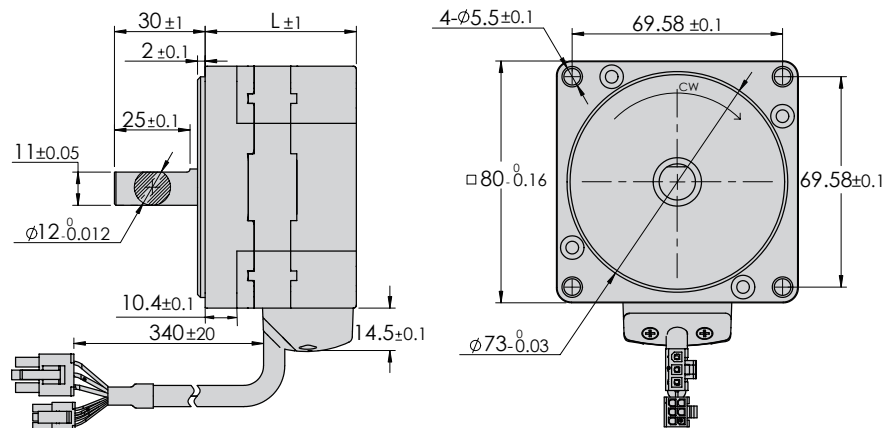
80 无刷电机

电气规格

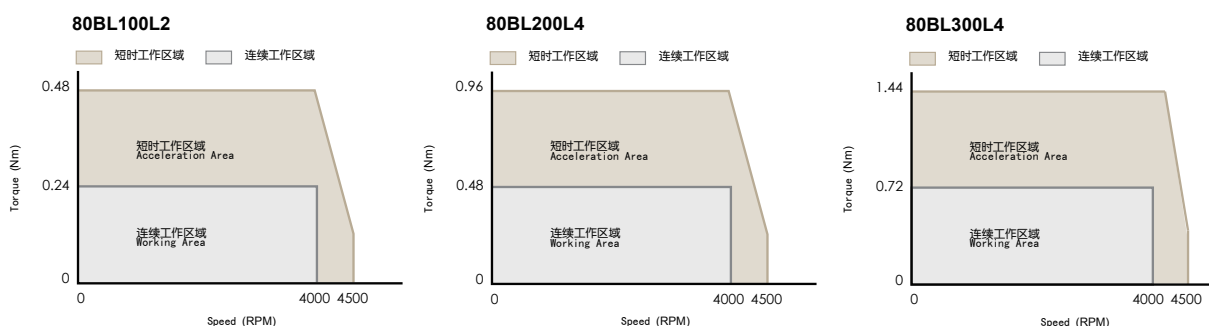
	符号	单位	机型				
			AM80BL100L2	AM80BL100L4	AM80BL200L2	AM80BL200L4	AM80BL300L4
		mm	80	80	80	80	80
长度	L	mm	50	50	67	67	84
输入电压	Un	VDC	24	48	24	48	48
额定功率	Pn		100	100	200	200	300
相数	P		3				
额定速度	Nn	RPM	4000	4000	4000	4000	4000
最大速度	Np	RPM	4500	4500	4500	4500	4500
额定力矩	T	Nm	0.24	0.24	0.48	0.48	0.72
最大力矩	T max	Nm	0.48	0.48	0.96	0.96	1.44
额定电流	I	Arms	5.00	2.43	10.10	5.06	7.49
最大电流	I max	Arms	10.00	4.86	20.20	10.12	14.98
电压 ±10%		Vrms/Krpm	3.44	6.88	3.38	6.76	7.03
力矩 ±10%		Nm/Arms	0.048	0.099	0.048	0.095	0.096
转动惯量		g.cm ²	38	38	74	74	108
电阻 ±10%(25℃)	R	Ω	0.18	0.71	0.10	0.32	0.23
感应系数	L	mH	0.34	1.35	0.18	0.70	0.95
传感器			霍尔				
绝缘等级			E				
保护等级			IP40				
存储温度			-25~+70℃				
工作温度			0~+40℃				
工作湿度			85% RH或以下 (无结露)				
等级			请不要在阳光直晒、有腐蚀性或可燃性气体、油烟或粉尘等条件下使用电机。				
高度			1000m或以下				

■ 外形尺寸(单位: mm)

代号	长度	减速比
	mm	
L1	26.5	≤ 100
L2	46	
L3	4.5	



■ 力矩曲线



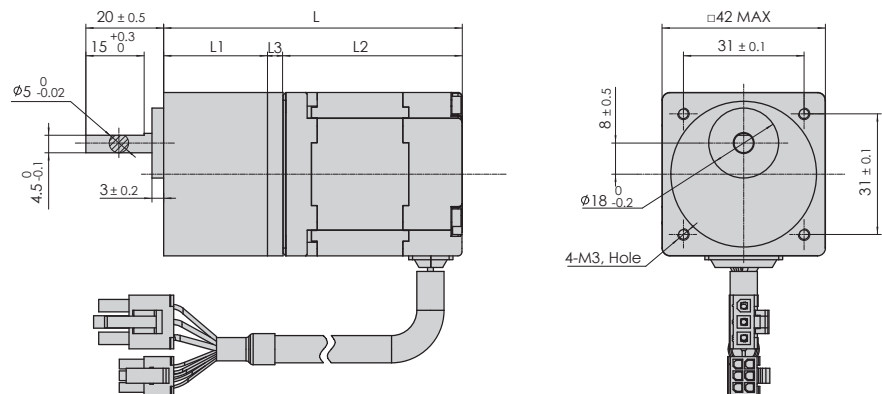
42 无刷齿轮箱电机

电气规格

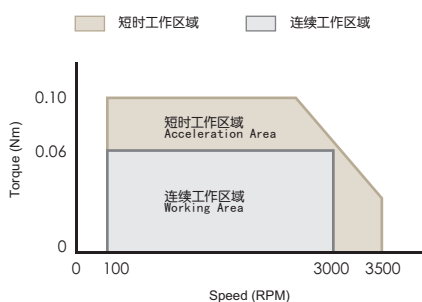
	单位	型号						
		AM42BL18 L2-005	AM42BL18 L2-010	AM42BL18 L2-015	AM42BL18 L2-020	AM42BL18 L2-030	AM42BL18 L2-050	AM42BL18 L2-100
电机型号		AM42BL30L2						
最高输入转速	rpm	3500						
额定输入转速	rpm	3000						
额定功率	W	18						
减速比		5	10	15	20	30	50	100
输出轴旋转方向(面对输出轴)		CCW	CW	CW	CCW	CCW	CCW	CW
额定电压		DC24V						
输出转速	rpm	600	300	200	150	100	60	30
容许转矩	Nm	0.25	0.50	0.75	0.96	1.45	2.00	2.00
容许轴向负载	N	30						
容许悬挂负载	4 N	50						
容许负载转动惯量	10 ⁻⁴ Kgm ²	0.4	1.7	3.9	7	15.9	43.7	43.7
寿命	Lh	5000						
空载噪音	dB	< 60						
保护等级		IP40						
存储温度		-25~+70℃						
工作温度		0~+40℃						
工作湿度		85% RH或以下(无结露)						

■ 外形尺寸(单位: mm)

代号	长度	减速比
	mm	
L1	26.5	≤ 100
L2	46	
L3	4.5	



■ 力矩曲线



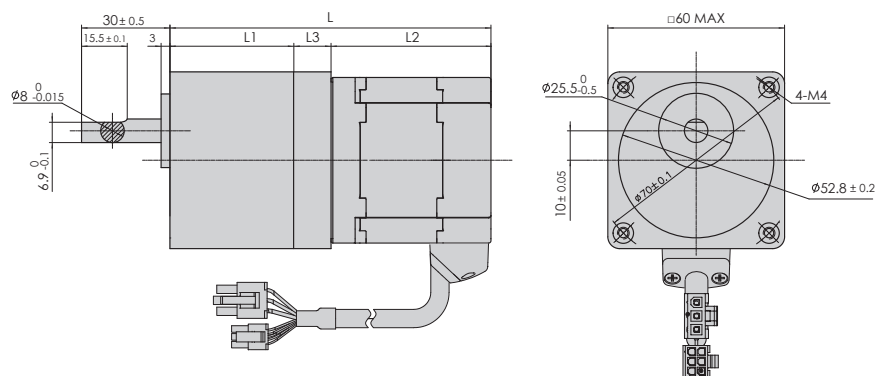
60 无刷齿轮箱电机

电气规格

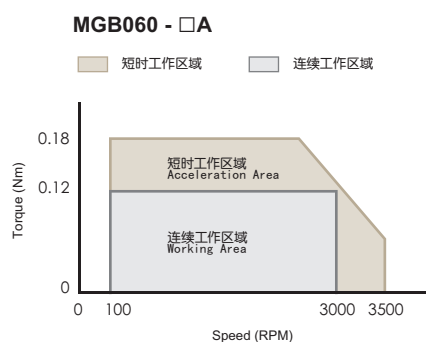
	单位	型号							
		AM-60BL30 L2-005	AM-60BL30 L2-010	AM-60BL30 L2-015	AM-60BL30 L2-020	AM-60BL30 L2-030	AM-60BL30 L2-050	AM-60BL30 L2-100	AM-60BL30 L2-200
电机型号		AM57BL60L2							
最高输入转速	rpm	3500							
额定输入转速	rpm	3000							
额定功率	W	30							
减速比		5	10	15	20	30	50	100	200
输出轴旋转方向(面对输出轴)		CCW	CW	CW	CCW	CCW	CCW	CW	CW
额定电压		DC24V							
输出转速	rpm	600	300	200	150	100	60	30	15
容许转矩	Nm	0.27	0.54	0.81	1.1	1.5	2.6	5.2	6
容许轴向负载	N	40							
容许悬挂负载	4 N	100	150			200			
	5 N	150	200			300			
容许负载转动惯量	10 ⁻⁴ Kgm ²	1.55	6.2	14	24.8	55.8	155	155	155
寿命	Lh	10000							
空载噪音	dB	< 60							
保护等级		IP40							
存储温度		-25~+70℃							
工作温度		0~+40℃							
工作湿度		85% RH或以下(无结露)							

■ 外形尺寸(单位: mm)

代号	长度	减速比
	mm	
L1	32	≤20
L2	54	
L3	12.7	
L1	42	>20
L2	54	
L3	12.7	



■ 力矩曲线



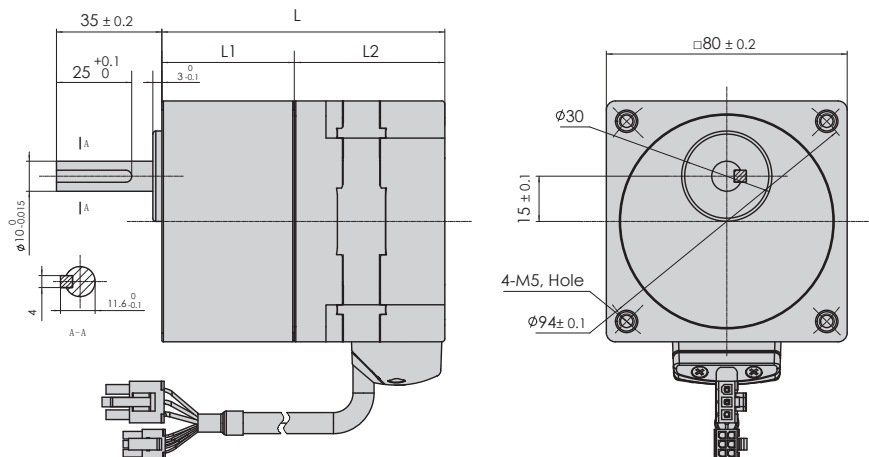
80 无刷齿轮箱电机

电气规格

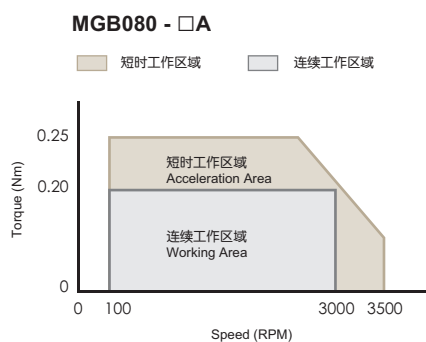
	单位	型号							
		AM-80BL50 L2-005	AM-80BL50 L2-010	AM-80BL50 L2-015	AM-80BL50 L2-020	AM-80BL50 L2-030	AM-80BL50 L2-050	AM-80BL50 L2-100	AM-80BL50 L2-200
电机型号		AM80BL100L2							
最高输入转速	rpm	3500							
额定输入转速	rpm	3000							
额定功率	W	50							
减速比		5	10	15	20	30	50	100	200
输出轴旋转方向(面对输出轴)		CCW	CW	CW	CCW	CCW	CCW	CW	CW
额定电压		DC24V							
输出转速	rpm	600	300	200	150	100	60	30	15
容许转矩	Nm	0.45	0.9	1.4	1.8	2.6	4.3	8.6	16
容许轴向负载	N	100							
容许悬挂负载	4 N	200	300			450			
	5 N	250	350			550			
容许负载转动惯量	10 ⁻⁴ Kgm ²	505	22	49.5	88	198	550	550	550
寿命	Lh	10000							
空载噪音	dB	< 60							
保护等级		IP40							
存储温度		-25~+70℃							
工作温度		0~+40℃							
工作湿度		85% RH或以下(无结露)							

■ 外形尺寸(单位: mm)

代号	长度	减速比
	mm	
L1	32	≤20
L2	51	
L1	43.5	>20
L2	51	

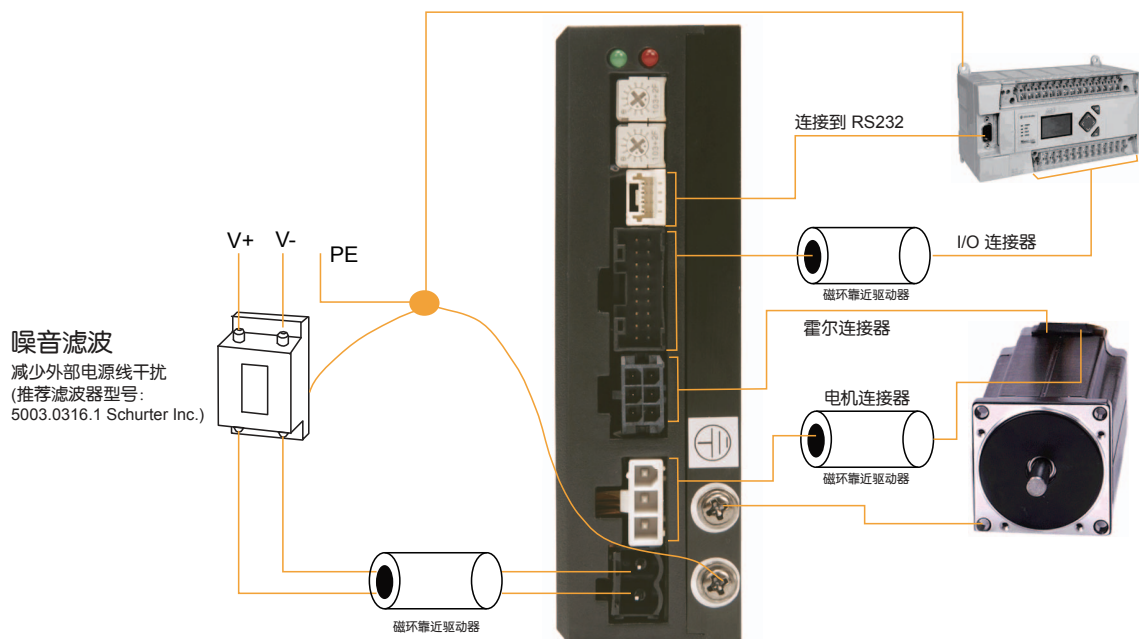


■ 力矩曲线



6 满足EMC的安装

为了满足EMC/EMI的需要，推荐使用铁氧体磁环或直流EMI滤波器。电源输入接口可通过使用铁氧体磁环来减少电磁辐射。使用直流EMI滤波器能取得更好的效果。如果使用铁氧体磁环，电源线需绕磁环4圈，并确保良好的接地。IO控制线建议使用屏蔽线，屏蔽网接到BLD驱动的接地螺钉。



7 Host Command

对于RS-485版本的驱动器，用户需要在指令前增加相应的地址来实现点对点通讯。如果使用广播通讯，则不要加地址。RS-232通讯也不需要增加地址。

例如：

指令	驱动器发送	注释
5CC4.50	-	将地址为5的驱动器的额定电流设置为4.5Arms
5CC	CC=4.5	

AD - Analog Deadband

关联指令： 模拟量输入

设定模拟量输入死区范围。模拟量死区是驱动器可认为是0V的模拟量输入电压范围。在由模拟量控制转速时，该范围是电机转速为0的输入电压范围。

指令描述：

构成	AD{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述：

参数 #1	Analog deadband
- 单位	mV
- 范围	0~255，默认值： 0

举例：

指令	驱动器返回	注释
AD100	-	模拟量死区范围100mV
AD	AD=100	

AF - Analog Filter

受影响： 所有使用到模拟量输入的指令

相关指令： IA指令

对模拟量输入加入数字滤波。它能对模拟量输入进行简单的低通滤波。AF的数值可根据所需的截止频率可通过如下公式计算（单位Hz）：

$$AF = 72090 / (3500 / f + 2.2)$$

其中f 为所需的截止频率

指令描述：

构成	AF{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述：

参数 #1	Filter value
- 单位	整型 (见上述公式)
- 范围	0 - 32767* (0 滤波非使能)

举例：

指令	驱动器返回	注释
AF2059	-	将模拟量输入带宽设定为100.006Hz
AF	AF=2059	

AL - Alarm Code

相关指令： AR指令，附录

读出报警代码对应的等效16进制数。

指令描述：

构成	AL
使用	只读
掉电存储	否
单位	16进制数（如下）

回复说明：

16进制数值	定义
0x0008	驱动器过热
0x0010	内部电压出错
0x0020	驱动器电源输入过压
0x0040	驱动器电源输入欠压
0x0080	驱动器过流/短路
0x0100	电机绕组开路
0x0200	霍尔信号出错
0x0400	通信错误
0x0800	保存失败
0x1000	驱动器非使能
0x2000	驱动器限流
0x4000	存储数据错误

AR - Alarm Reset

受影响： Alarm Code

相关指令： AL, ME, MD指令

清除报警和错误。如果引起报警或错误的因素没有消除，AR指令不会清除报警和错误。

注意：该指令不会使驱动器重新使能，请输入ME指令来重新使能驱动器。

指令描述：

构成	AR
使用	只写
掉电存储	否

举例：

指令	驱动器返回	注释
AR	-	将驱动器复位并清除报警或错误（引发报警或错误的因素被消除后）

AV - Analog Offset Value

受影响： 所有模拟量输入功能

相关指令： AF指令

设置模拟量偏置电压

指令描述：

构成	AV{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述：

参数 #1	Analog offset
- 单位	mV
- 范围	0~5000, 默认值: 0

举例：

指令	驱动器返回	注释
AV250	-	将模拟量偏置电压设为250mV
AV	AV=250	

CC - Change Current

受影响： 电机相电流和力矩

相关指令： CP指令

设置驱动器额定电流（RMS）

指令描述：

构成	CC{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述：

参数 #1	额定电流设定
- 单位	Amps rms (精度 0.01 Amps)
- 范围	BLD5: 0-5 BLD10: 0-10

*驱动器额定电流的设置与客户所选直流无刷电机有关。

举例：

指令	驱动器返回	注释
CC4.50	-	将额定电流设置为4.5 Amps rms
CC	CC=4.5	

CJ - Commence Jogging

相关指令： JS, JA, JL, SJ, CS指令

启动直流无刷电机，电机以JA指令设定的加速度加速运行到JS指令所设定的速度，然后匀速运行。停止电机时，可通过SJ指令使电机以JL指令设置的减速度减速运行至停止。如果需要急停，可通过ST指令，但是用急停模式时，请确保电机负载惯量不能过大，否则电机有烧掉的风险。CS指令可以在电机正在运行时改变电机转速和方向，但CS指令不会改变JS设定的速度，电机停止后再启动将仍以JS设定的转速运行。

指令描述：

构成	CJ
使用	只写
掉电存储	否

举例：

指令	驱动器返回	注释
JA10	-	设置加速度为10 rps/s
JL25	-	设置减速度为25 rps/s
JS1	-	设置速度为1 rps
CJ	-	开始以最后一次设定的速度JS运动
CS10	-	将转速改为10 rps
SJ	-	以最后一次JL指令设置的减速度停止

DA - Define Address

受影响： RS-485版驱动器地址

读取每台RS-485版驱动器地址，对RS-232版驱动器无效。

指令描述：

构成	DA
使用	只读
掉电存储	否

参数描述：

参数 #1	RS-485地址
- 单位	字符
- 范围	可选地址字符： ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < > ? @

举例：

指令	驱动器返回	注释
DA	DA=1	

GR - Group Define

受影响： 多轴通信时对驱动器分组

多轴RS-485通信时，将一台或多台驱动器进行分组。该指令对RS-232版驱动器无效。

指令描述：

构成	{Address}GR{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述：

参数 #1	Group drives
- 范围	a~z, 默认值： a

举例：

指令	驱动器返回	注释
5GRa	-	将地址为5的驱动器分入a组

IA - 实时模拟量

受影响： AD, AV 指令

从对应输入端口查询当前模拟量输入值。可以接受3路模拟量的查询。可以使用不带参数的IA指令返回模拟量值。这些值是通过配置软件或者AD, AV指令设定的增益或者偏执转换过来的。当IA指令带参数时, 其返回值如下表对应。

指令描述:

构成	IA{参数 #1}
使用	只读
掉电存储	无

参数描述:

参数 #1	模拟量输入
- 类型	整型
- 范围	无参数 0 =内部速度模拟量 1 = 加/减速模拟量 2 = 外部速度模拟量

举例:

指令	驱动器返回	注释
IA1	IA=4.99	模拟量输入1即加减速度模拟量设定接近5V。
IA	IA=2.5	模拟量返回值为2.5V。

IC - 实时电流指令

查询当前电流闭环设定电流有效值指令。该值不是实际绕组中实际电流指令。大多数直流无刷马达换向控制使用的是正弦电流峰值, 而非该指令设定或返回的值为有效值。该指令查询到的电流是驱动器输入电机的平均的有效值电流。如果电流环整定较好, 该电流可以较好地表达直流无刷马达的有效值电流。

指令描述:

构成	IC
使用	只读
掉电存储	无
精度单位	0.01 安培

举例:

指令	驱动器返回	注释
IC	IC=3.5	3.5 安培
IC	IC=-3.5	-3.5 安培

IO - 输出口状态

该指令无参数查询设定输出口的当前实时状态。该状态用8为数字显示，其中0位对应输出1口。该指令带参数可以通过采用10进制等效二进制方法设定输出口的高低电平状态。逻辑0（“0”）对应于输出口为闭合。

指令描述:

构成	IO{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	无

参数描写:

参数 #1	二进制输出模式的10进制等效表达
- 类型	整型
- 范围	0 - 3

举例:

指令	驱动器返回	注释
IO	IO=00000000	所有的2个输出口为低（闭合）
IO	IO=00000011	所有的2个输出口为高（断开）
IO0	-	设定所有的2个输出口为低(闭合)
IO3	-	设定所有的2个输出口为高(断开)

注：当数字输入或输出口工作时需要分清设定的高低对应的IO实际状态。如果电流流入或者流出输入或者输出口，则输入输出口的逻辑状态被定义为低或者闭合。如果没有电流流入或流出，则输入输出口的逻辑状态被定义为高或者断开。

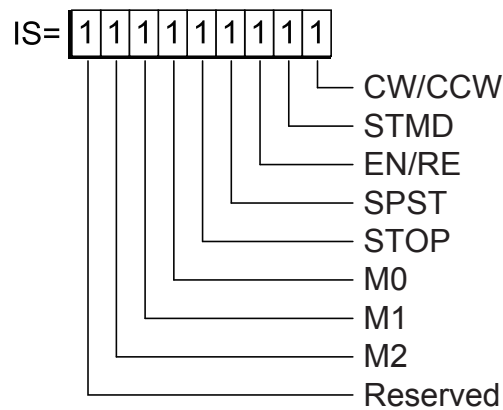
IS - 输入状态

查询驱动器输入口的实时状态。闭合的输入用“0”表示，断开输入用“1”表示。未使用的为用0/1表示。
该IS指令查询X1-X8等8个口的状态。

指令描述:

构成	IS{参数 #1}
使用	只读
掉电存储	无

返回指令描述:



举例:

指令	驱动器返回	注释
IS	IS=100110110	输入2, 3, 5, 6为闭合。
IS	IS=011111111	所有输入为闭合。

注: 当数字输入或输出口工作时需要分清设定的高低对应的IO实际状态。如果电流流入或者流出输入或者输出口，则输入输出口的逻辑状态被定义为低或者闭合。如果没有电流流入或流出，则输入输出口的逻辑状态被定义为高或者断开。

IT - 实时温度

查询当前驱动器主板上的温度传感器当前温度。读取的温度值精度为0.1 摄氏度。驱动器达到规定的最大温度值后进入故障状态并报警。

指令描述:

构成	IT
使用	只读
掉电存储	无
精度	0.1 摄氏度

举例:

指令	驱动器返回	注释
IT	IT=275	驱动器温度为27.5 °C
IT	IT=310	驱动器温度为31°C

IU - 实时电压

查询当前直流母线电压值，误差+/-5%。该电压读数的精度为0.1伏。当母线电压达到规定最大值，驱动器会进入故障状态，并报警。当母线电压低于规定的最小值是，驱动器会发出警告。

指令描述:

构成	IU
使用	只读
掉电存储	无
精度	0.1 V 直流, +/-5%

举例:

指令	驱动器返回	注释
IU	IU=482	直流母线电压48.2伏

IV - 实时速度

查询当前马达的转速（单位：rpm）。

指令描述:

构成	IV
使用	只读
掉电存储	无

举例:

指令	驱动器返回	注释
IV	IV=1000	BLDC 马达以1000rpm速度运行。

JA - 点动加速度

影响: CJ 指令

受影响: CJ, CS, JL, JS, SJ

以转/秒²为单位设定或者查询加速度或者减速度用于点动模式运行。不带参数的JA指令返回用于以当前马达点动运行加/减速度率。设定JA同时会改写之前的JA和JL值。这意味着要想有不同的点动加减速值，应该先使用JA设定点动加速度，之后再使用JL指令设定点动减速度。

指令描述:

构成	JA{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述:

参数 #1	点动加减速值
- 单位	转/秒 ² (rps ²)
- 范围	0.167 到 5461.167 (精度为 0.167 rps/s)

举例:

指令	驱动器返回	注释
JA100	-	设定点动加速度为100 转/秒 ²
JA	JA=100	驱动器返回当前加速度为100转/秒 ²

JL - 点动减速度

受影响: JA 指令

以转/秒²为单位设定和查询减速度用于点动模式或者速度模式。

指令描述:

构成	JL{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述:

参数 #1	点动减速度
- 单位	转/秒/秒 (rps ²)
- 范围	0.167 - 5461.167 rps/s (精度为 0.167 rps/s)

举例:

指令	驱动器返回	注释
JL25	-	设定减速度率为25 转/秒 ²
JL	JL=25	驱动器返回减速度率为25 转/秒 ²

JS - 点动速度

受影响: CJ, CS, JA 指令

以转/秒为单位设定或者查询点动速度。发送JS不带参数的指令, JS将会返回当前设定的点动速度。

指令描述:

构成	JS{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	是

参数描述:

参数 #1	马达转速
- 单位	转/秒
- 范围	-130 到 130 (精度0.0042转/秒)

举例:

指令	驱动器返回	注释
JS10.35	-	设定点动速度为10.35 转/秒
JS	JS=10.35	当前驱动器点动速度为10.35 转/秒

MD - 马达非使能

影响: 所有的驱动指令

受影响: ME 指令

非使能马达输出 (减少流入马达的电流至0A)。

指令描述:

构成	MD
使用	只写
掉电存储	否

举例:

指令	驱动器返回	注释
MD	-	驱动器关断进入马达的电流

ME - 马达使能

影响： 所有驱动指令

受影响： MD 指令

回复通入马达电流。

警告： 改指令将恢复驱动器到先前的操作模式。如果驱动器工作在速度模式，马达可能会在回复后立即开始旋转。外部输入必须正确的加以调配和启用，以防止无法预料的操作发生而发生危险。

指令描述：

构成	ME
使用	只写
掉电存储	无

举例：

指令	驱动器返回	注释
ME	-	驱动器使能。

MV - 型号 & 版本

查询所连接的驱动器的DSP固件版本，型号编码，以及其子型号编码。从驱动器回复一个连续的没有断开的字符串。该字符串序列为固件版本(3个数字一个字母)，型号编码（3个数字），子型号编码（1个字符）。具体见回复值描述。

指令描述：

构成	MV
使用	只读
掉电存储	无

回复值描述：

驱动器回复查询的格式为AAAABBBC，这里 AAAA为固件版本，BBB为型号代码，而C为子型号代码。型号和子型号代码按照驱动器分类如下列出：

驱动	固件	型号代码	子型号代码
BLD5-A	*	139	A
BLD5-R	*	139	B
BLD10-A	*	140	A
BLD10-R	*	140	B

* 参见下面举例的固件版本格式。

举例：

指令	驱动器返回	注释
MV	101G140A	连接的驱动器固件版本为1.01G，且驱动的类型为BLD10-A。

RE - 重启或复位

重启驱动器来复位故障状态并且重新设定启动参数来初始化驱动器。在重启完毕后驱动器会进入非使能状态以防止未知的马达运动。

指令描述:

构成	RE
使用	只写
掉电存储	无

举例:

指令	驱动器返回	注释
RE	-	复位驱动器运行条件和参数

SC - 状态编码

查询当前驱动器状态，并使用2进制等效的16进制来表达。二进制每一位都对应一种状态条件。(参考下表所列)。这种用和2进制等效的16进制值表达驱动器状态被叫做状态编码。驱动器能够在同一时刻产生多种状态，并且主系统能够非常快的解析16进制编码。

指令描述:

构成	SC
使用	只读
掉电存储	无
寄存器入口	无
类型	二进制状态码转为等效十六进制表示 (参考下表每一位对应状态)

状态描述:

十六进制值	状态码位对应
0001	使能
0004	故障
0020	点动
0040	停止
0200	报警

举例:

指令	驱动器返回	注释
SC	SC=0004	驱动器故障且被非使能。(16进制值: 0004)

SJ - 点动停止

影响: CJ 指令

受影响: JA, CJ, ST 指令

根据JA指令设定的减速度率来停止马达点动。

指令描述:

构成	SJ
使用	只写
掉电存储	无

举例:

指令	驱动器返回	注释
SJ	-	根据JL指令设定的减速度来立即停止点动。

SM - 停止模式

受影响： AM, JL, ST 指令

设定或者查询停止模式。

当使用STD指令制动马达时：

SM1： 根据JL值来制动马达。

SM0： 根据AM值来制动马达。

对于RS232驱动器：

1. 当使用外部IO控制模式并且使用内部或者外部模拟量设定电机运行转速时，使用SM设定马达制动的控制模式：

SM1： 根据JL值来制动马达。

SM0： 根据内部ACC/DEC 模拟量值来制动马达。

2. 当使用外部IO控制模式，且X2(STMD) 接口状态为 OFF, 使用SM指令来设定马达制动模式：

SM1： 根据JL值来制动马达。

SM0： 根据内部ACC/DEC 模拟量值来制动马达。

3. 当使用外部IO控制模式，且X2(STMD) 接口状态为 ON, 使用SM指令来设定马达制动模式：

SM0/SM1 都将采用再生制动模式使马达制动，而且不会在驱动器内部产生反电势。

对于RS485驱动器：

1. 当使用外部IO控制模式并且使用内部或者外部模拟量设定电机运行转速时，使用SM设定马达制动的控制模式：

SM0/SM1： 总是根据JL值来制动马达。

2. 当使用外部IO控制模式，且X2(STMD) 接口状态为 OFF, 使用SM指令来设定马达制动模式：

SM1： 根据AM值来制动马达。

SM0： 根据JL值来制动马达。

3. 当使用外部IO控制模式，且X2(STMD) 接口状态为 ON, 使用SM指令来设定马达制动模式：

SM0/SM1 都将采用再生制动模式使马达制动，而且不会在驱动器内部产生反电势。

指令描述：

构成	SM(参数 #1)
使用	读/写
掉电存储	有

参数描述：

参数 #1	软件停止模式
- 类型	整型
- 范围	整型： 0 =通过AM设定的减速度定义。1= 通过JL来定义减速度。默认值为0

举例：

指令	驱动器返回	注释
SM0	-	选则SM0模式，即通过JL减速度设定命令来制动马达

ST - 制动

受影响: SM 指令

ST 指令意为采用再生制动方式制动马达。(马达可快速停止且没有反电势产生)

STD 指令意为采用根据SM指令设定来制动马达。(马达停止可能伴随反电势产生, 负载为大惯量时容易过压)

指令描述:

构成	ST{参数 #1}
使用	只写
掉电存储	无

参数描述:

参数 #1	减速度率
- 类型	字母
- 范围	D = 根据DE或JA指令设定减速度率 无参数 = 根据AM指令设定减速度率

举例:

指令	驱动器返回	注释
ST	-	采用再生制动方式立即制动电机。
STD	-	根据SM设定模式来制动电机。

VR - 速度偏差范围

该指令设定速度偏差范围。

构成	VR{参数 #1}
使用	读/写
掉电存储	有

参数描述:

参数 #1	
- 类型	整型
- 速度	(rps)* 240
- 范围	0-1600, 默认值: 800

8 产品规格

功率放大类型	MOSFET3相桥
电流控制	D/Q正弦电流控制
输出电流	BLD5: 0.1 — 5.0A/相 精度0.1A BLD10: 0.1 — 10.0A/相 精度0.1A
输入电压	12-48VDC
输入电压类型	DC
最大输入电压范围	10-70VDC
控制模式	转速控制
反馈信号	霍尔信号
设置方式	拨码开关/电位器
数字输入	8
数字输出	2
模拟量输入	1 (0-5VDC, AD分辨率: 12位)
LED状态灯	1 红 1绿
机械尺寸	100 × 65 × 30 mm
质量	170克
转速精度	± 0.5%
保护功能	过压, 欠压, 过温, 电机绕组短路 (相间, 相地), 霍尔信号错误等
欠压保护	10V
过压保护	70V
输入电压范围(IO)	5-24V
输出口最大电流	100mA
输出口最大电压	30V
工作环境温度	0 - 40°C
存储环境温度	-10 - 70°C
湿度	最大90%, 无结露

9 联系 MOONS'



★ 总部

上海安浦鸣志自动化设备有限公司

上海市闵行区闵北工业区鸣嘉路168号

邮编: 201107

电话: +86 (0)21 52634688

传真: +86 (0)21 62968682

■ 深圳办事处

深圳市罗湖区人民南路2008号深圳嘉里中心2209室

邮编: 518001

电话: +86 (0)755 25472080

传真: +86 (0)755 25472081

■ 青岛办事处

青岛市市北区凤城路16号卓越大厦1012室

邮编: 266000

电话: 0532-80969935

传真: 0532-80919938

■ 成都办事处

成都市武侯区人民南路4段19号威斯顿联邦大厦1917室

邮编: 610041

电话: +86 (0)28 85268102

传真: +86 (0)28 85268103

■ 宁波办事处

浙江省宁波市江东区惊驾路565号泰富广场B座309室

邮编: 315040

电话: +86 (0) 574 87052739

传真: +86 (0) 574 87052365

■ MOONS' INDUSTRIES (AMERICA), INC.

1113 North Prospect Avenue, Itasca, IL 60143 USA

Tel: +1 630 833 5940

Fax: +1 630 833 5946

■ APPLIED MOTION PRODUCTS, INC.

404 Westridge Dr. Watsonville, CA 95076, USA

1-800-525-1609

Tel: +1 831 761 6555

Fax: +1 831 761 6544

■ MOONS' INDUSTRIES (SOUTH-EAST ASIA) PTE LTD.

33 Ubi Avenue 3 #08-23 Vertex Singapore 408868

Tel: +65 6634 1198

Fax: +65 6634 1138

■ 北京办事处

北京市海淀区丹棱街3号中国电子大厦B座816室

邮编: 100080

电话: +86 (0)10 58753312

传真: +86 (0)10 58752279

■ 武汉办事处

武汉市江汉区解放大道686号世贸大厦3001室

邮编: 430022

电话: +86 (0)27 85448742

传真: +86 (0)27 85448355

■ 西安办事处

西安市唐延路1号旺座国际城D座1006室

邮编: 710065

电话: +86 (0)29 81870400

传真: +86 (0)29 81870340

■ 广州办事处

广州市天河区林和西路9号耀中广场B座40层06室

邮编: 510610

电话: +86 (0)20 38010153

传真: +86 (0)20 38103661

■ MOONS' INDUSTRIES EUROPE S.R.L.

Via Torri Bianche n.1 20871 Vimercate (MB) Italy

Tel: +39 039 626 0521

Fax: +39 039 963 1409

■ MOONS' INDUSTRIES JAPAN CO., LTD

〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目12番地1

新横浜光伸ビル6F 601

Tel: +81 045 475 5788

Fax: +81 045 475 5787