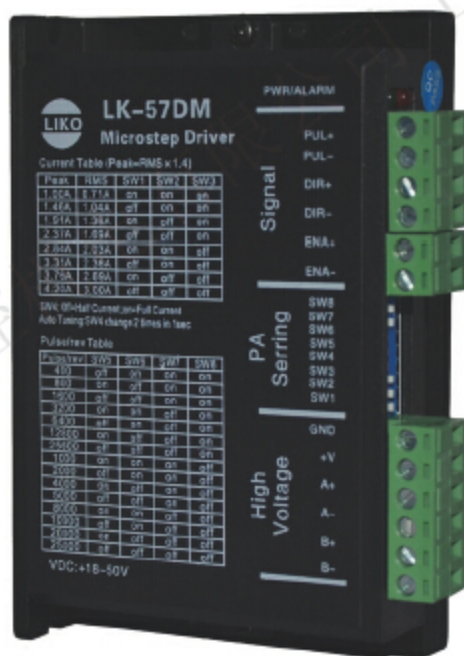




两相混合式步进电机驱动器 产品使用手册

LK-DM57

两相混合式步进电机驱动器

LK-DM57

■ 简介

DM57两相步进电机驱动器是有极高可靠性的两相步进电机驱动器，是当前行业在售产品中返修率最低的一款产品。得益于其优秀的过流和过压保护拓扑电路，使其即使在极高转速及适度过压情况下，仍可启动自保护以确保不被损坏。DM57两相步进电机驱动器适配两相42，57，60的各类两相混合式步进电机。

- 具有高速大转矩特性
- 供电电压可达 50VDC
- 静止时电流自动减半
- 正弦波电流控制技术电机发热低
- 具有过压、欠压，过流等保护功能
- 可进行脉冲/方向或双脉冲模式切换
- 光电隔离差分信号输入，响应频率最高500K
- 细分精度高达十六种，2倍及5倍细分均可选择

■ 电气性能及环境指标

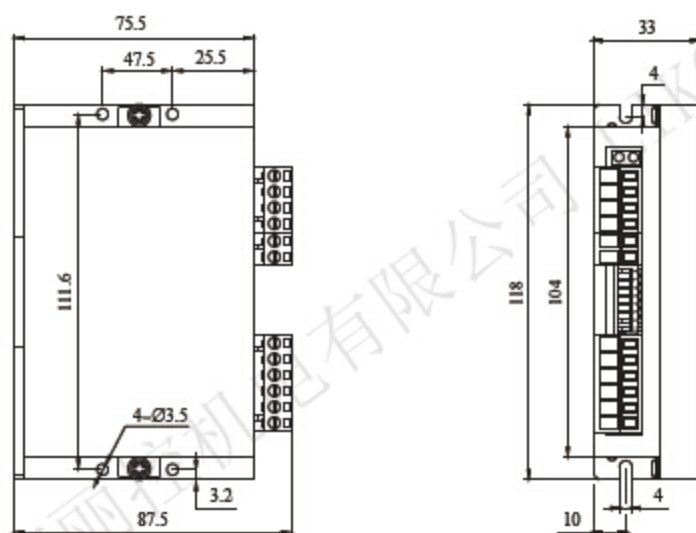
● 电气参数

驱动器参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	18	48	50	VDC
驱动电流	1.0	-	4.2	A
输入脉冲频率	0	-	500K	Hz
输入脉冲宽度	250	-	5E+8	ns
绝缘电阻	500	-	-	MΩ

● 环境指标

冷却方式	自然冷却或强制冷却
使用场合	避免粉尘、油污及腐蚀性气体
工作环境温度	0~40℃
最高环境湿度	90%RH（无结露）
存储温度	-10~70℃
最大振动	5.9m/S ² max

■ 机械尺寸及安装图



驱动器接口与接线示意图

电源及电机接线

名称	功能
GND-	电源负极
V+	电源正极: DC18V~50V
A+	两相电机A相。
A-	A+、A-互调,可变换电机运转方向
B+	两相电机B相。
B-	B+、B-互调,可变换电机运转方向

控制信号接口

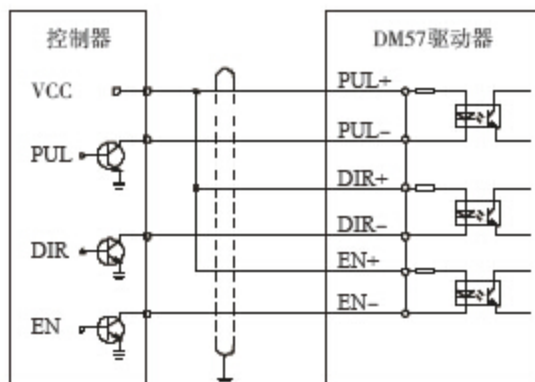
名称	功能
PUL+	脉冲控制信号: 脉冲下降沿有效, 脉冲电压5~24V均可, 最高频率500KHZ。
PUL-	
DIR+	方向控制信号: 为高/低电平脉冲信号, 高电平5~24V均可。
DIR-	
ENA+	使能控制信号: ENA+接入高电平5V~24V均可, 电机各相将处于自由状态, 不再受驱动器控制, 也不再响应脉冲信号, 主要被用于调试机器。
ENA-	

RED/GR 状态指示灯
PUL+
PUL-
DIR+
DIR-
ENA+
ENA-
控制信号
SW8
SW7
SW6
SW5
SW4
SW3
SW2
SW1
拨码开关设定
GND-
V+
A+
A-
B+
B-
电动机连接

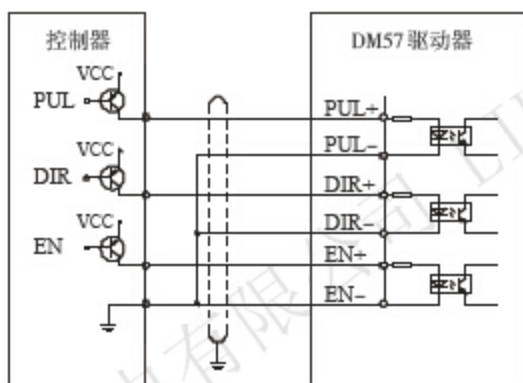


控制信号示例图

共阳极

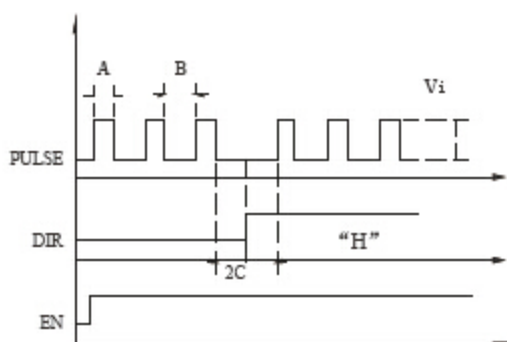


共阴极



● 控制信号示例图

为了避免误动作和偏差，PUL、DIR和ENA信号应满足一定要求，如下图所示：



注释：

- 1) ENA（使能信号）应提前DIR至少 $5\mu\text{S}$ ，确定为高。一般情况建议ENA+和ENA-悬空即可。
- 2) DIR至少提前PUL下降沿 $5\mu\text{S}$ 确定其状态高或低。
- 3) 脉冲宽度至少不小于 $1.5\mu\text{S}$
- 4) 低电平宽度不小于 $1.5\mu\text{S}$

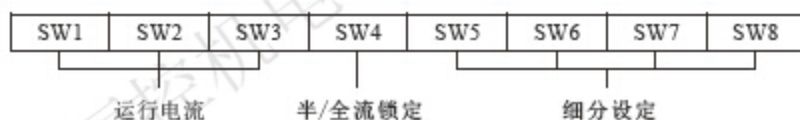
■ 状态指示与运行参数设定

● 状态指示与注意事项

状态、原因	绿灯	红灯				
开机时	正常	未可靠接入电机	电机可能损坏	过压	欠压	
运行时	正常	出现过流现象	电机可能损坏	过压	欠压	过温

注意事项：DM57步进电机驱动器不允许不接电机而先接入并开启电源，也不允许将电源正负端口反接，否则会出现DM57步进电机驱动器亮红灯或出现步进电机驱动器损坏！

● 运行参数设定



● 电流设定

DM57两相步进电机驱动器通过SW1、SW2、SW3拨码开关设定输出驱动器输出的峰值流，而SW4拨码开关用于设定电机静止时的电流（静态电流或保持电流）。通常情况下，电流应设定为电机的额定电流或低于电机额定电流，视客户对输出力矩的需求和电机发热量的要求而定。力矩需求大则电流设定偏大，发热量要求小，则电流设定偏小。

峰值运行电流	SW1	SW2	SW3
1.0A	ON	ON	ON
1.5A	OFF	ON	ON
1.9A	ON	OFF	ON
2.4A	OFF	OFF	ON
2.8A	ON	ON	OFF
3.3A	OFF	ON	OFF
3.8A	ON	OFF	OFF
4.2A	OFF	OFF	OFF

● DM57全流/半流锁定

静态电流可用SW4开关设定，OFF表示静态电流设为动态电流的一半左右（实际上为60%），ON表示静态电流与动态电流相同。一般情况应将SW4设为OFF，从而减少马达和步进电机驱动器发热，提高使用寿命。脉冲发生停止后约0.2秒左右电流将自动减至设定值的60%，发热量理论上减至36%（发热与电流平方成正比）。

● 细分设置

DM57两相步进电机驱动器通过SW5、SW6、SW7、SW8拨码开关设定细分数值，共有15种细分设置可供选择。

细分（步/转）	SW5	SW6	SW7	SW8
400	OFF	ON	ON	ON
800	ON	OFF	ON	ON
1600	OFF	OFF	ON	ON
3200	ON	ON	OFF	ON
6400	OFF	ON	OFF	ON
12800	ON	OFF	OFF	ON
25600	OFF	OFF	OFF	ON
1000	ON	ON	ON	OFF
2000	OFF	ON	ON	OFF
4000	ON	OFF	ON	OFF
5000	OFF	OFF	ON	OFF
8000	ON	ON	OFF	OFF
10000	OFF	ON	OFF	OFF
20000	ON	OFF	OFF	OFF
25000	OFF	OFF	OFF	OFF

售后服务

保修期

常州市丽控机电有限公司对其产品提供长达12个月的质保服务，在保修期内LIKO为产品提供免费的维修与咨询服务。

维修流程

如需维修产品，请按下述流程处理

- (1) 与丽控客户服务人员联系获得返修许可
 - (2) 随货附寄书面的驱动器故障现象说明以及寄件人联系方式和邮寄方式
- 电话：0519-81583850 81583860
邮寄地址：江苏省常州市新北区通江中路177号 丽控机电售后维修部

保修限制

如需维修LIKO系列产品，请确认产品符合保修条款
对于LIKO系列产品使用不当导致的损坏不在保修之列
LIKO保证购买产品符合我司发布的产品技术规格要求，但无法保证产品适合客户具体应用，由产品造成的不适用性问题，不属保修之列，敬请谅解。

不属保修之列

不恰当的接线如电源极性接反和带电拔插电机引线
超出电气和环境要求使用
擅自更改内部器件

用户 技术咨询

电机与驱动器的选择方法、使用方法咨询。
免费专线：0519-81583850 81583860
受理时间：周一至周五9:00~12:00、13:00~17:00（节假日除外）

网络获取 技术信息

可免费下载产品资料、操作说明书等。
<http://www.likomotor.com>



常州市丽控机电有限公司
Changzhou LIKO Motor Co., Ltd
Add: 江苏省常州市新北区通江中路177号
Tel: 0519-81583850 81583860
Fax: 0519-81583870
Website: <http://www.likomotor.com>