一、概述

VM4000 系列控制器专注于闪测仪行业，具备 3-6 轴运动控制、10-16 路输入、8-19 路输出（光源输出）的专用控制器，配置 12V 与 5V 输出，主要用于机器视觉项目，使用简单可靠。

1. 功能及特点

- 先进的上下位机结构形式，高性能 32 位浮点 ARM 双核处理器
- 采用 24VDC 电源输入，12V 输出为 CCD 供电，5V 输出为小型光源供电与光栅尺供电
- 8-16 路通用输入，可连接各种开关按钮、传感器，与 3-6 轴运动控制限位共用
- 8-19 路通用输出，输出具备输出电流大小可调节功能，可用于 LED 光源亮度调节,可用作 IO 输出
- 光源控制具备硬件亮度校准功能（亮度等级分 1-16 可设置，用于补偿光衰等光源特性差异）,支持多通道并联为更大功率光源供电
- 支持 XP/win7/win10/win11 操作系统，32/64 位均可，使用网口直接通讯，软件采用最先进的通讯方法，更加稳定可靠，具备断线自动重连功能，单个 API 函数执行速度快（0.1-1ms）
- 具备金属外壳保护，强固可靠，抗干扰性强
- 具备飞拍功能，可设置飞拍脉冲补偿或根据相机曝光时间自动补偿
- 具备回原点偏移，运动轴软限位功能
- 速度最低为 0.1mm/s
- 控制器级全闭环控制功能，根据光学尺位置进行定位控制，采用更先进的 PID 算法，比开环、半闭环控制定位精度更高、速度更快
- Pro 的控制器光学尺接口 R/S 两种类型可选，无需转接线

2. 主要用途

- 闪测仪、一键测量仪、影像仪、机械手、全闭环控制系统、自动化、运动控制与光源控制
- 建议立式闪测、卧式闪测用 VM4000Mini,立卧一体，小型拼接用 VM4000，大型拼接用 VM4000Pro（差分长线距离抗干扰更强、更稳定，不容易丢脉冲）

3. 接线管型端子针型接线端子

- 0.3mm² 以下的线用 E0310,两根 0.3mm² 以下的并线用 E0512
- 0.3-0.5mm² 的线用 E0512
- 插入不用按压，接线便捷

如下：



二、控制器类型

	VM4000Mini	VM4000	VM4000Pro
输入电源	+24VDC±5%	+24VDC±5%	+24VDC±5%
输出电源	+5VDC±5% @2.0A(max)	+12VDC±5%@2.0A(max) +5VDC±5% @2.0A(max)	+12VDC±5%@2.0A(max) +5VDC±5% @2.0A(max)
通讯	网口(0.5-1ms)	网口(0.5-1ms)	网口(0.5-1ms)
调用 API 时间	获取、输出 IO 调用无限制，光源更新（5ms），其它指令调用（1ms），无线程限制		
轴数	3 轴	6 轴	6 轴
闭环方式	无	全闭环(PID)	全闭环(PID)
飞拍	不支持	支持（单轴）	支持（单轴）
光栅接口	0 路	3 路（ABZ）	3 路（ABZ）
光栅频率	0 路	3 路(0-5MHz)	3 路(0-20MHz)(差分)
脉冲频率	400K(Max)	400K (Max)	400K(Max)
脉冲输出方式	脉冲+方向	脉冲+方向	脉冲+方向(差分)
输入	10 路(包括 3 轴限位)	16 路(包括 6 轴限位)	16 路(包括 6 轴限位)
输出	8 路(4 路 120ma,4 路 450ma)	19 路(13 路 120ma,6 路 450ma)	19 路(13 路 120ma,6 路 450ma)
工作条件	0-40℃ 无凝露、无油污		
存储环境	-20~80℃ 无凝露、无油污		
尺寸			