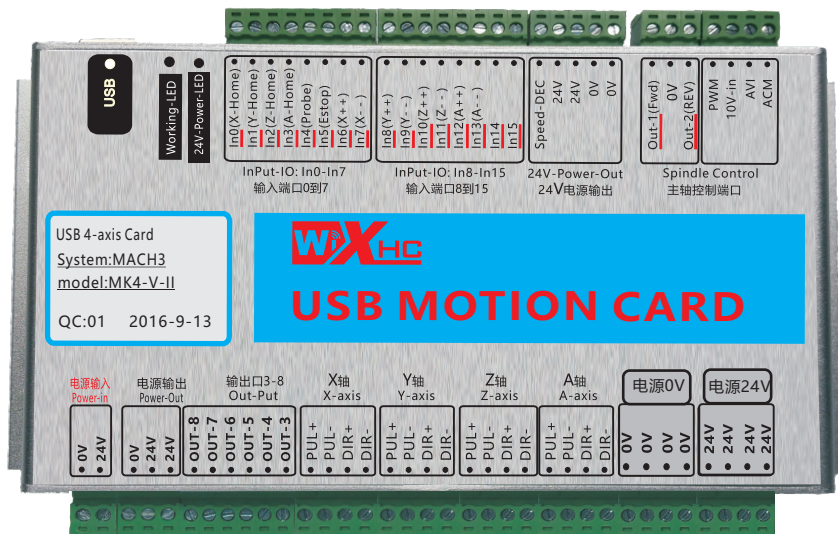


MACH3-USB控制卡

MKX-V-II五代控制卡说明书



型号

MK3-V-II: USB接口, 3轴运动控制卡
MK4-V-II: USB接口, 4轴运动控制卡
MK6-V-II: USB接口, 6轴运动控制卡

第1部分：控制卡硬件说明

特点描述

- ★ 支持Mach3 所有版本,只适合Windows操作系统
- ★ 支持主轴速度反馈功能
- ★ 支持断电续传功能
- ★ 无需安装USB驱动，即插即用, 请使用原装USB线；
- ★ 全面支持USB热插拔，随时监测USB连线状态，
Mach3工作中，USB电缆拔出再插上，也可正常连线。
- ★ 支持最多6轴联动，包括点动6轴联动。
(根据型号不同，支持轴数不同)
- ★ 拥有2000KHz的脉冲输出，支持差分信号输出，支持伺服/步进电机。
- ★ 拥有状态指示灯，可提示USB连线状态，Mach3连线状态，
运行中，各类状态一目了然。
- ★ 拥有16个输入口，8个输出口, 支持扩展输入输出口
所有IO口全隔离，抗干扰强，性能稳定
- ★ 支持主轴PWM调速输出；支持主轴脉冲+方向输出；
- ★ 支持主轴0到10V模拟电压调速输出。

184x127x30毫米，铝外壳，屏蔽干扰，稳定可靠。

第1部分：控制卡硬件说明

端口说明图

工作电源0V
工作电源DC24V

电源输出0V
电源输出DC24V
电源输出DC24V

输出08
输出07
输出06
输出05
输出04
输出03

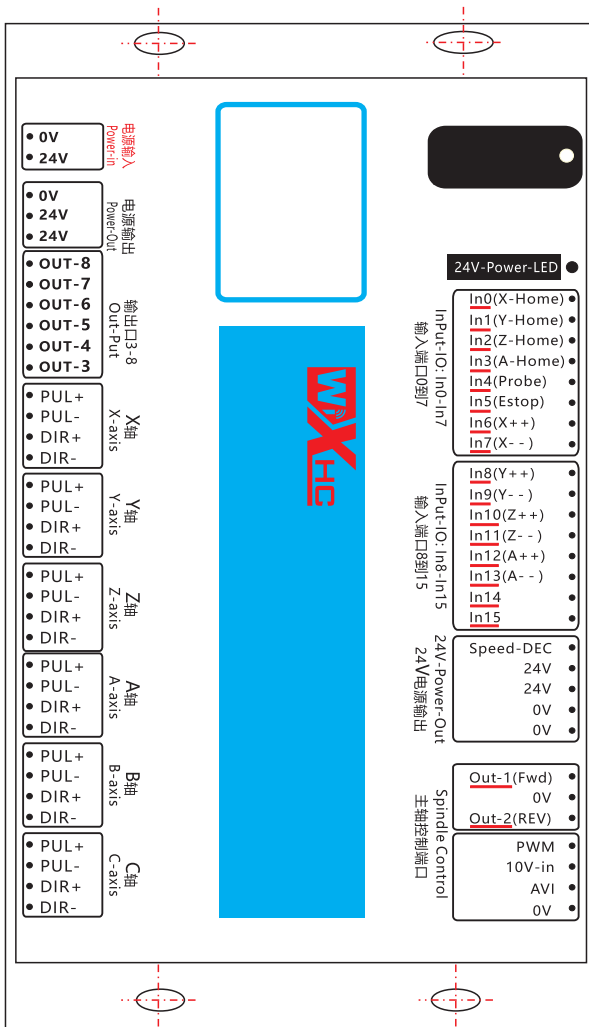
X轴脉冲信号正
X轴脉冲信号负
X轴方向信号正
X轴方向信号负
Y轴脉冲信号正
Y轴脉冲信号负
Y轴方向信号正
Y轴方向信号负

Z轴脉冲信号正
Z轴脉冲信号负
Z轴方向信号正
Z轴方向信号负

A轴脉冲信号正
A轴脉冲信号负
A轴方向信号正
A轴方向信号负

B轴脉冲信号正
B轴脉冲信号负
B轴方向信号正
B轴方向信号负

C轴脉冲信号正
C轴脉冲信号负
C轴方向信号正
C轴方向信号负



工作电源指示灯

输入口In0(默认为X原点)
输入口In1(默认为Y原点)
输入口In2(默认为Z原点)
输入口In3(默认为A原点)
输入口In4(默认为对刀信号)
输入口In5(默认为急停信号)
输入口In6
输入口In7

输入口In8
输入口In9
输入口In10
输入口In11
输入口In12
输入口In13
输入口In14
输入口In15

主轴速度反馈信号输入
电源输出DC24V
电源输出DC24V
电源输出0V
电源输出0V

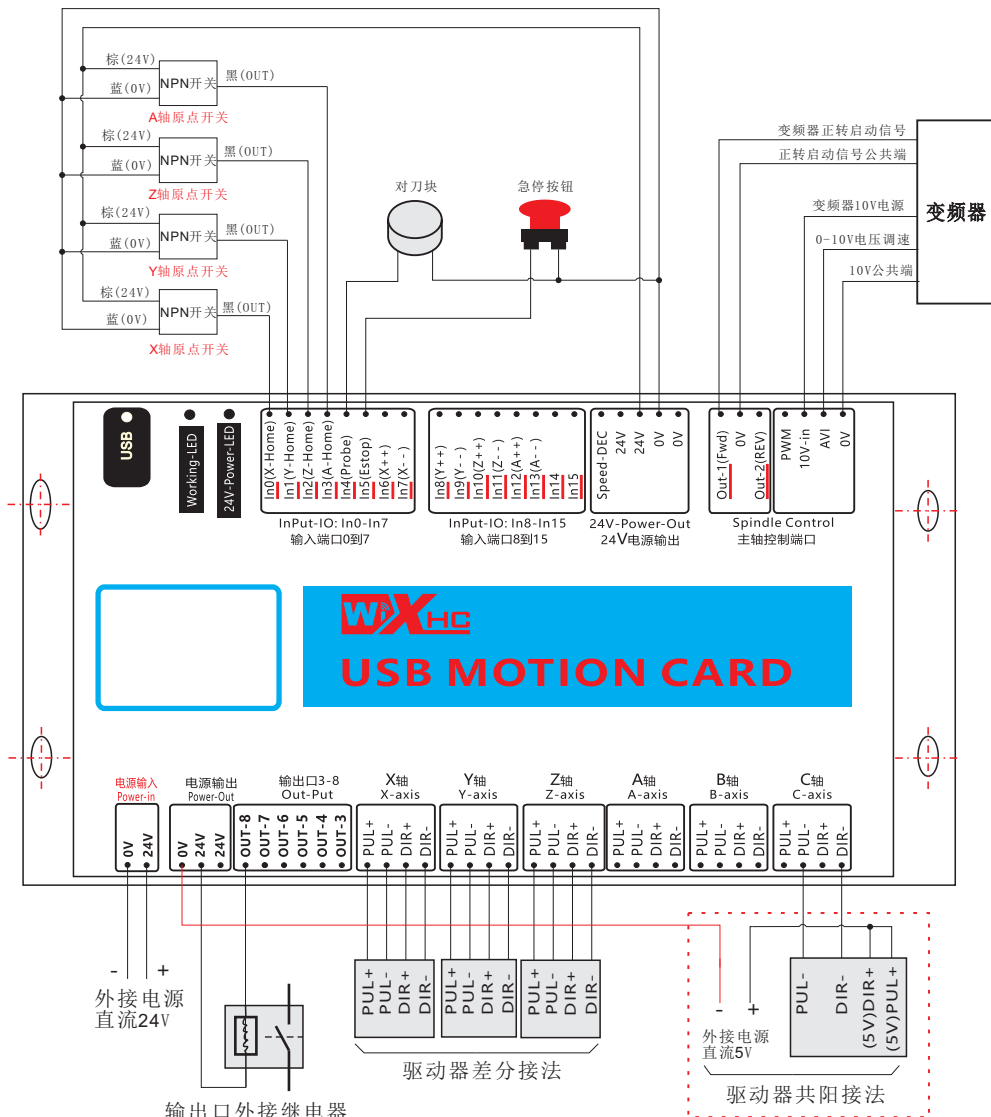
输出01(主轴正转启动信号)
主轴正转/反转启动信号
输出02(主轴反转启动信号)

主轴PWM调速输入
主轴变频器10V电源输入
主轴模拟电压调速输出
10V电源公共端

第1部分：控制卡硬件说明

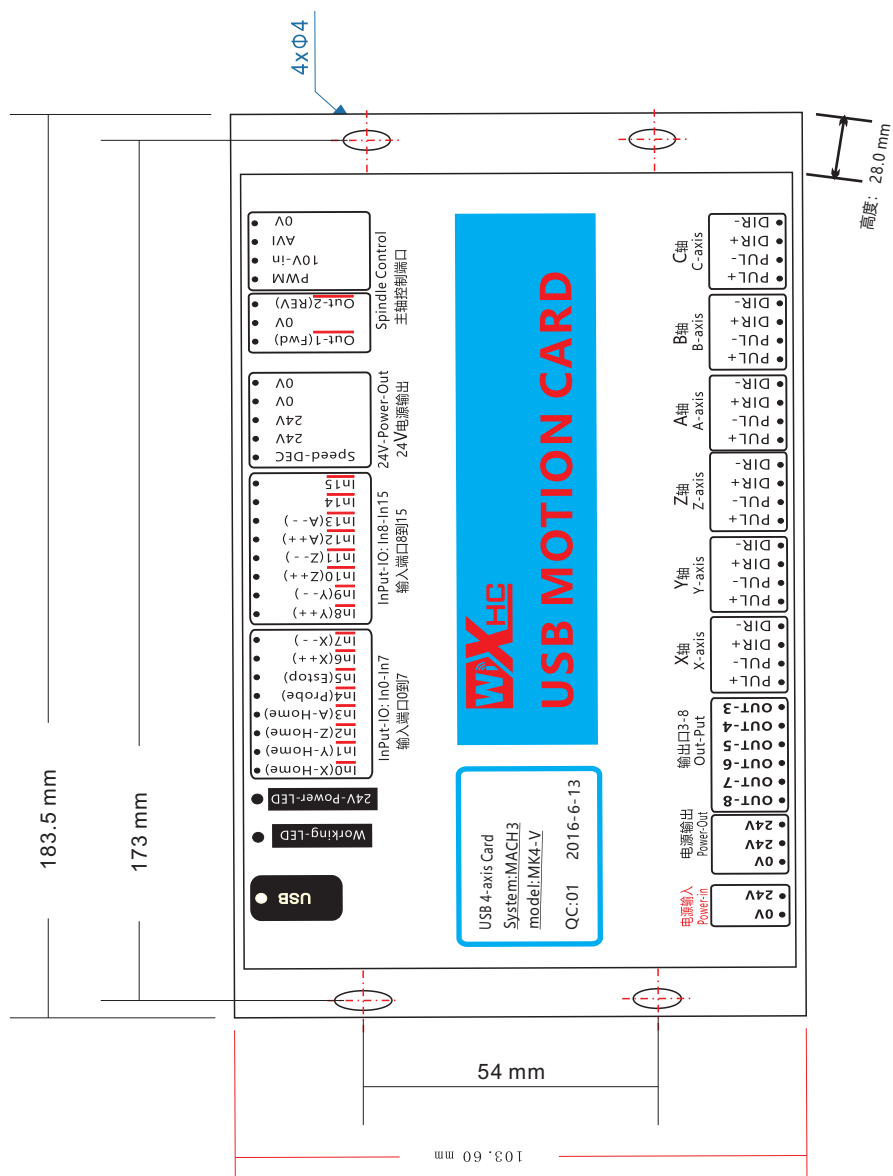
应用接线图

备注：如果出现开启变频器，控制卡工作不正常，是因为变频器干扰引起的；请更换变频器
根据我们的测试，推荐使用市场上的如下品牌变频器：贝斯特。



第1部分：控制卡硬件说明

外观尺寸图



第1部分：控制卡硬件说明

信号功能说明

输入信号接口

输入信号有16个，采用低电平输入有效，输入电流5毫安。支持6-24V的信号输入。

各信号定义如下：

X-HOME：X轴原点信号输入，对应MACH3软件输入IO口为：P1.0

Y-HOME：Y轴原点信号输入，对应MACH3软件输入IO口为：P1.1

Z-HOME：Z轴原点信号输入，对应MACH3软件输入IO口为：P1.2

A-HOME：A轴原点信号输入，对应MACH3软件输入IO口为：P1.3

PROBE：对刀信号输入，对应MACH3软件输入IO口为：P1.4

IN5-IN15：输入口，MACH3软件输入IO口为：P1.5-P1.15

主轴变频器接口

MKX支持主轴速度调节，支持变频器接口，或PWM接口。

MKX主轴接口调速输出，支持2种方式：0-10V的模拟电压输出；

或0-5V的模拟电压输出；或5V的PWM信号输出。

当采用模拟电压输出，进行速度调节，则需要输入给板卡一个直流电压，直流电压的值决定了模拟电压输出的最大电压值；比如直流电压输入：10V，则模拟电压输出就是0-10V的变化。

外部电源接口

MKX控制卡，需要外部提供24V/1A的直流电源给板卡供电。

输出口

MKX提供8个扩展输出口。该输出口输出低电平有效；

驱动电流50毫安；支持最大24V的信号。

主轴正转：OUT1：对应MACH3输出口配置为P1.0

主轴反转：OUT2：对应MACH3输出口配置为P1.1

扩展输出口3-8：OUT3-8：对应MACH3输出口配置为：P1.2-P1.7

轴驱动接口

MKX控制卡支持步进和伺服驱动器，支持脉冲+方向方式输出和差分

方式输出，支持脉冲输出的最大频率为2000KHZ，

驱动能力20毫安电流。

第1部分：控制卡硬件说明

电气特性

运动控制卡电气特性

类 别	参数描述	
轴输出控制： 脉冲+方向	驱动电流：	隔离开路输出：5V, 20毫安
	驱动方式	脉冲+方向输出
	输出频率	2000KHZ
	支持轴数	MK3-V: 支持3轴; MK4-V: 支持4轴; MK6-V: 支持6轴
	隔离电压	3.5KV
主轴调速输出： 支持3种模式 输出	模拟调速电压输出	0—10V
	PWM输出	5V, 1KHZ, 占空比: 0到100%
	脉冲+方向输出	最小输出频率: 15HZ 最大输出频率: 4KHZ
8路输出口	驱动电流	隔离开路输出, 最大电流50毫安, 最大驱动电压: 25V, 低电平有效
	隔离电压	3. 5KV
	MACH3接口地址	MACH3接口：P1口
16路输入口	输入电流	隔离输入, 5毫安, 最大电压25V
	隔离电压	3. 5KV
	MACH3接口地址	MACH3接口：P1口
USB接口	符合USB2. 0标准, 支持全速传输模式	



Features:

- ★ Fully supporting all Mach3 versions
- ★ Support save data when power off
- ★ Support spindle speed feedback
- ★ Support 3 meters USB cable
- ★ Supports Up 6-axis
- ★ Maximum step-pulse frequency is 2000KHz

Status indicator LED can be useful to show the USB

- ★ connection, and working status by flashing.
- ★ 16 general-purpose input,8 output

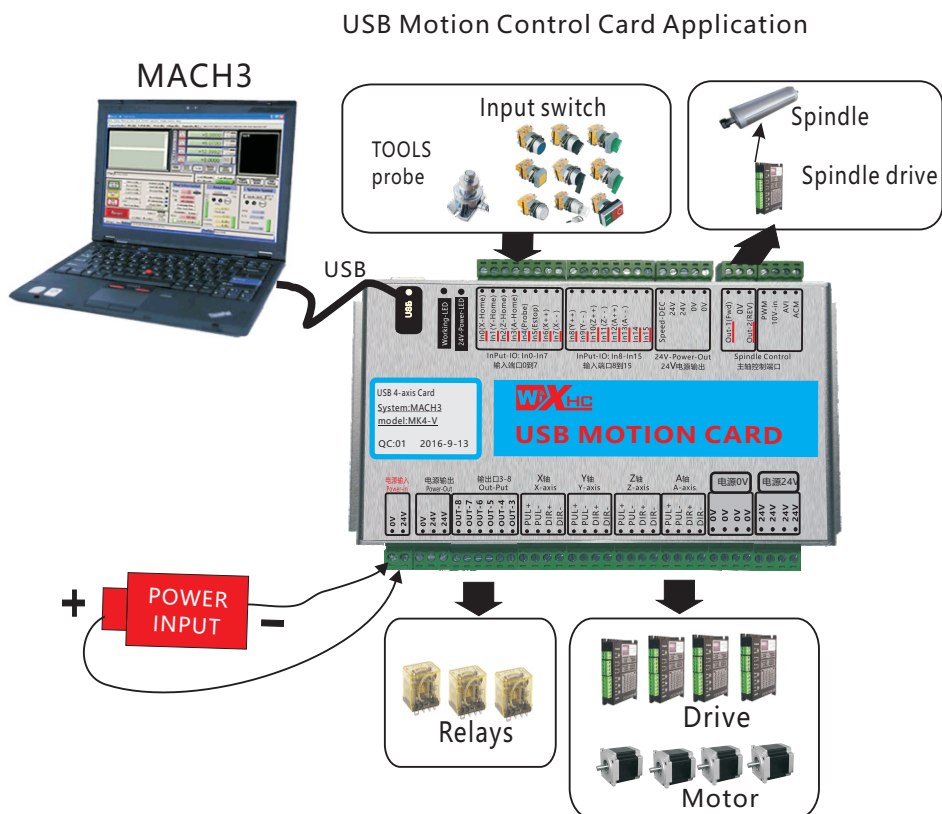
has speed function, the spindle actual speed Mach3

- ★ interface in real-time display
- ★ all IO-port isolation, interference, stable performance
- ★ Full support for USB hot-swappable, the card is Monitoring
USB connection status at any time.

第2部份：英文介绍/ English Introduction

Simple connection description

Application Connection Diagram

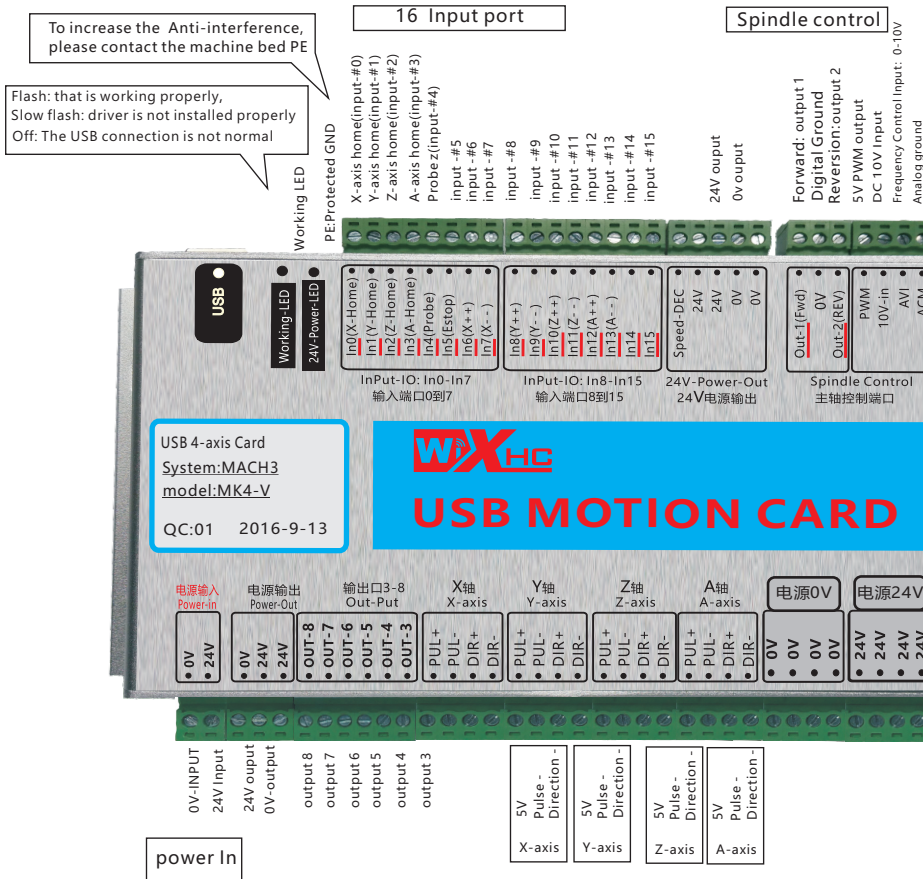


Support: 3-axis or 4-axis, or 6-axis

Mk3-V-II: 3-axis; Mk4-V-II: 4-axis; Mk6-V-II: 6-axis

第2部份：英文介绍/ English Introduction

Signal Description

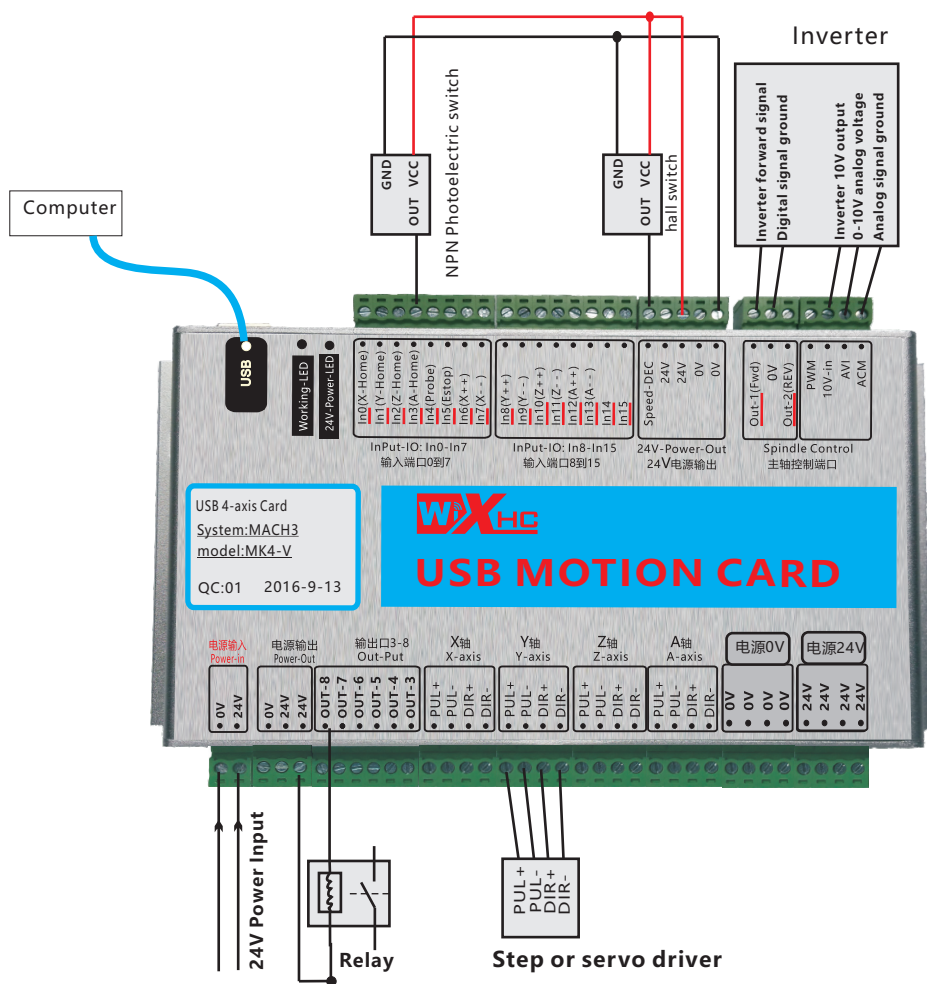


第2部份：英文介绍/ English Introduction

Wiring diagram shows

NOTE: If the inverter is turned on, the control card is not working properly because of interference caused by the inverter; Replace inverter.

Input IO Connect Mechanical switch or NPN (PNP) Photoelectric switch
Input signal must be active low



第2部份：英文介绍/ English Introduction

Electrical Characteristics

	Parameter Description	
axis output control:	Drive Current	Isolated open collector output; 5V, 20mA
	Drive	Pulse + direction output
	Output frequency	2000KHZ
	axes	MK3-V:3-axis;MK4-V:4-axis;MK6-V:6-axis
	Isolation Voltage	3.5KV
Spindle inverter output: 3 types of output modes	Analog voltage output	0—10V
	PWM output	5V,1KHZ, Duty;0-100%
	Pulse+direction output	5V,15HZ to 4KHZ
8 IO output	Drive Current	Isolation:50mA, 25V
	Isolation Voltage	3.5KV
16 IO input	Input Current	Isolated inputs, 5 mA, maximum voltage 25V
	Isolation Voltage	3.5KV
USB interface	Complies with USB2.0 standard	

软件安装 (Software installation)

● 第1步：安装MACH3软件（参考视频资料）

No.1: Install MACH3 software(Reference video)

● 第2步：拷贝驱动到指定的MACH3目录(参考视频资料)

No.2: copy drive to the specified MACH3 directory(Reference video)

- 1.拷贝驱动文件NcUsbpod.dll到电脑C盘》MACH3》Plugins文件夹
- 2.拷贝配置文件Mach3Mill.xml到电脑C盘》MACH3文件目录下
- 3.拷贝所有M代码，比如M930，M999等，拷贝到电脑C盘》MACH3》macros》Mach3Mill文件夹

- 1.Copy the driver file Ncusbpod.dll to Mach3 plugins folder
- 2.Copy the configuration file mach3mill.xml to the Mach3 folder of disk C
- 3.Copy all m codes, such as M930, m999, etc., Copy it to the C》MACH3》macros》mach3mill folder

第3步：参见接线图，将控制卡连线正确

- No.3: See wiring diagram, which will control the card connection correctly

● 第4步：用USB线将控制卡和电脑连接起来

No.4: Connect the control card and computer with the USB line.

完成以上步骤，你就可以打开MACH3软件，进行操作，使用了。

To complete the above steps, you can open the MACH3 software, and use.



聚合核心科技，成就新生活

成都芯合成科技有限公司
Chengdu XinHeCheng Technology Co.,Ltd
网站：<http://www.wixhc.com>
客服电话：028-67877153



官方网站



微信公众号

如有印刷或翻译错误，望用户谅解。因印刷品具有一定迟滞性，产品部分内容可能发生更新无法及时录入。此说明书的出版日期为2023年4月20日。关于此日期后上市的产品驱动程序变化，请登录公司网站查看并更新，或与我们联系。