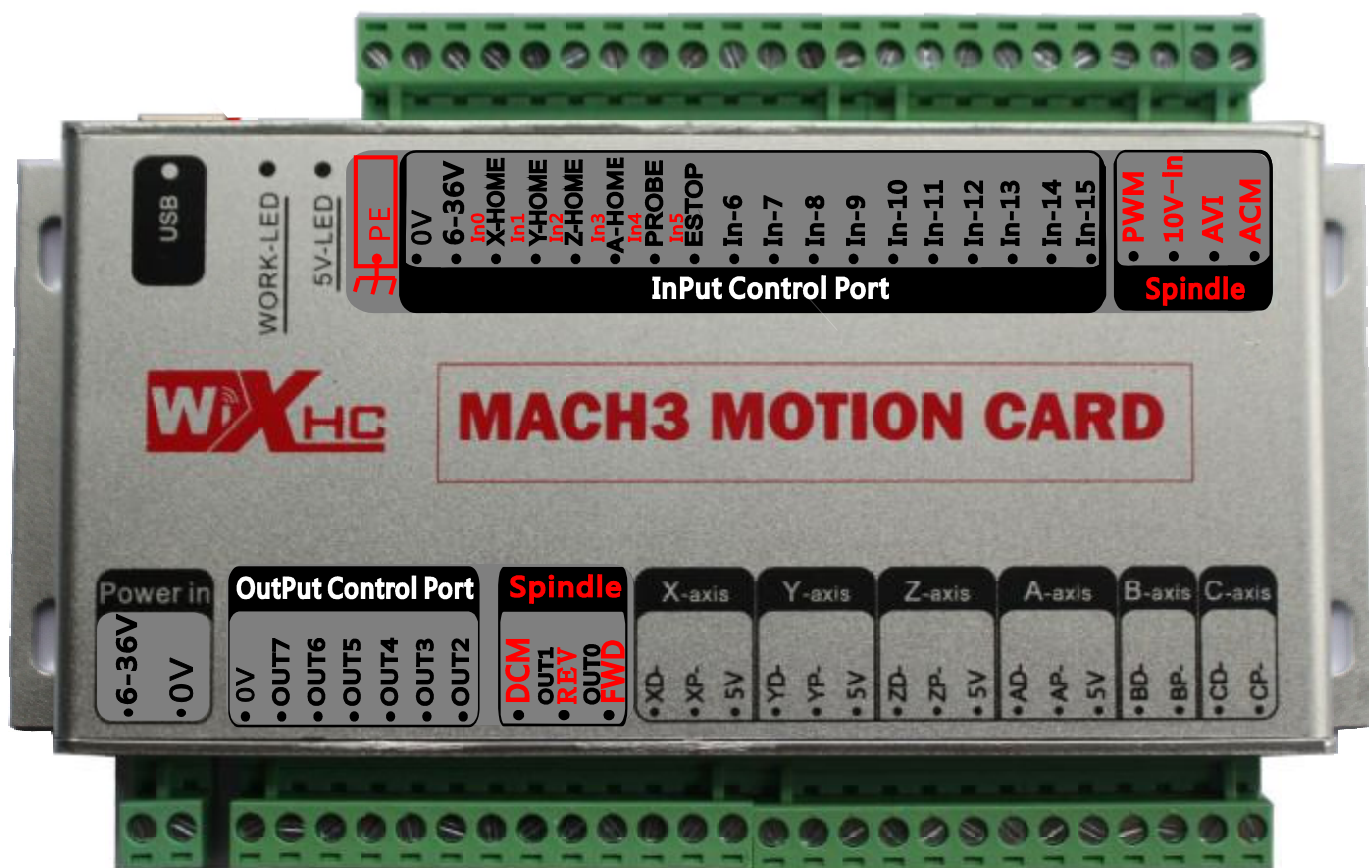




适合系统:
MACH3运动控制系统

MACH3控制卡

M K X (标准版)说明书



标准卡：184x110x30mm

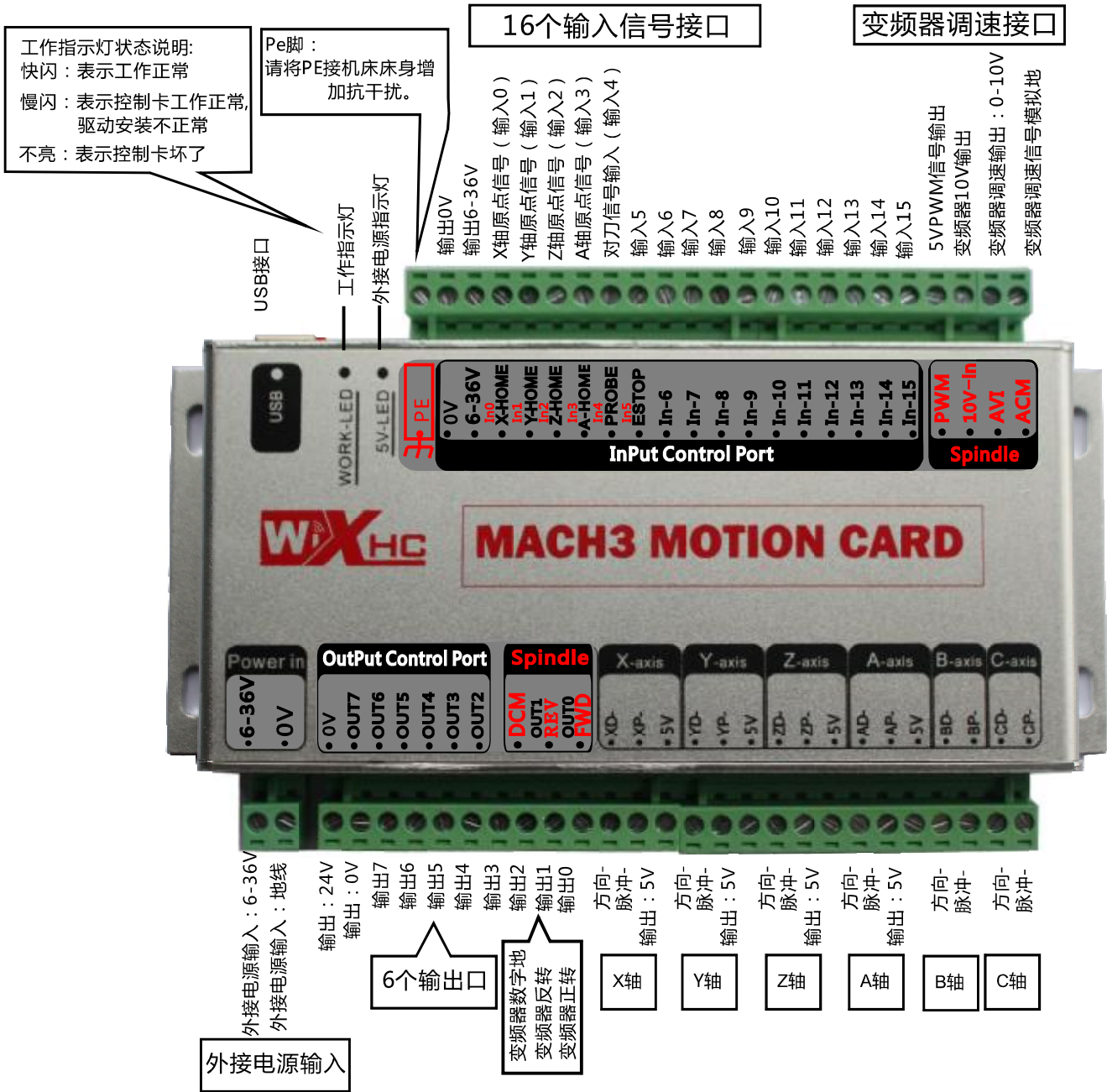
型号

MK3：带USB接口的，3轴运动控制卡
MK4：带USB接口的，4轴运动控制卡
MK6：带USB接口的，6轴运动控制卡

控制卡硬件说明

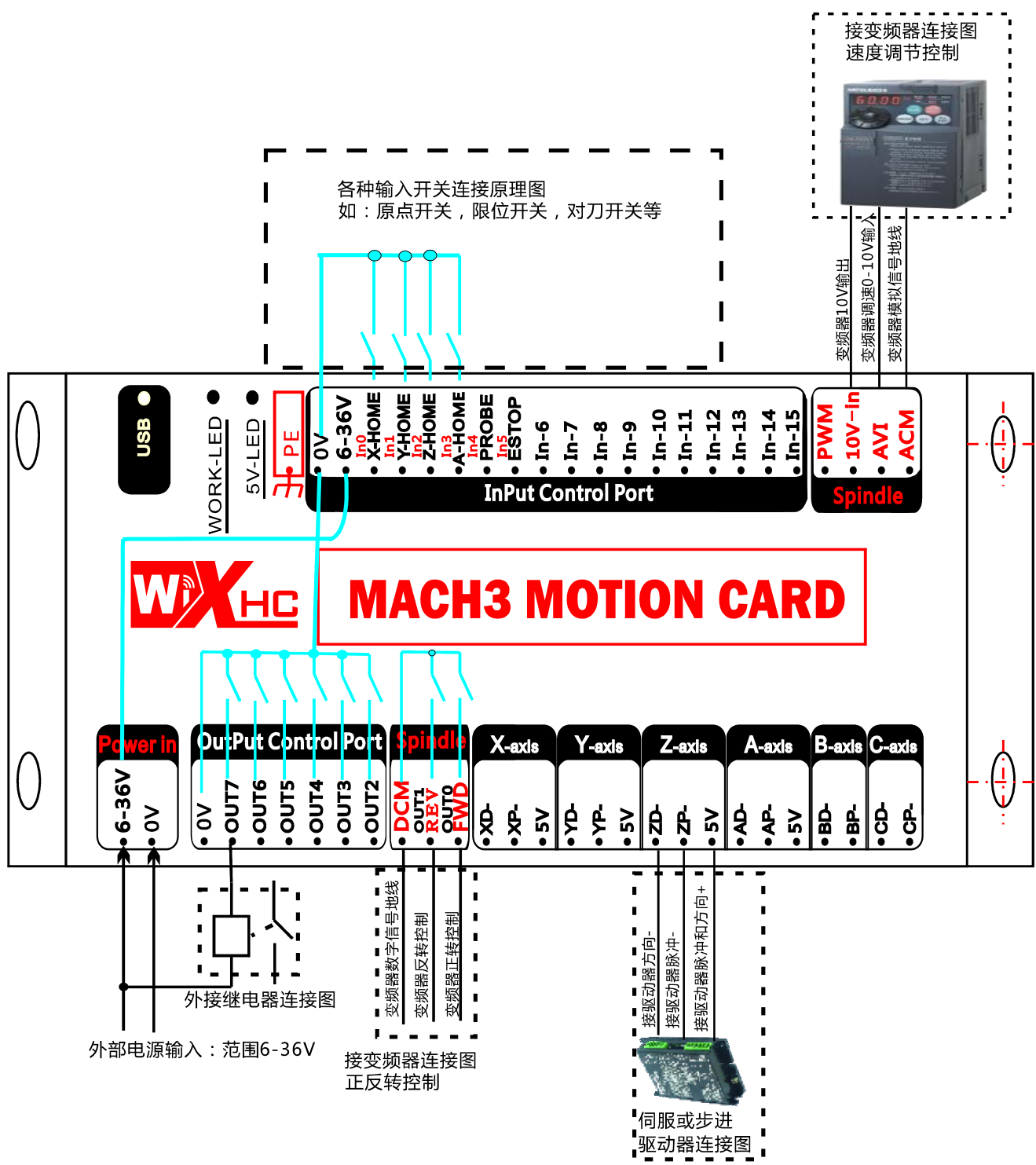
特点描述

- ★ 支持Mach3 所有版本
- ★ 只适合Windows操作系统
- ★ USB无需安装驱动，所有Windows版本即插即用。
- ★ 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400KHz的脉冲输出，接伺服/步进。
- ★ 拥有状态指示灯，可提示USB连线，Mach3连线，运行中，各类状态一目了然。
- ★ 拥有16个输入IO，8个输出IO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。
- ★ 184x110x30毫米，铝外壳，屏蔽干扰，稳定可靠。



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。



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5-36V，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。

信号功能说明

外部电源接口

MKX控制卡，需要外部提供6-36V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36V的信号。

主轴控制：OUT0：对应MACH3输出口配置为P1.0

扩展输出口1-7：OUT1-7：对应MACH3输出口配置为：P1.1-P1.7

轴驱动接口

MKX提供最大支持6轴驱动，MK3支持3轴，MK4支持4轴，MK6支持6轴。

MKX控制卡支持步进和伺服驱动，采用脉冲+方向驱动方式，

驱动方式为共阳方式，支持脉冲输出的最大频率为400KHZ，

驱动能力20毫安电流，内部采用光电隔离输出。

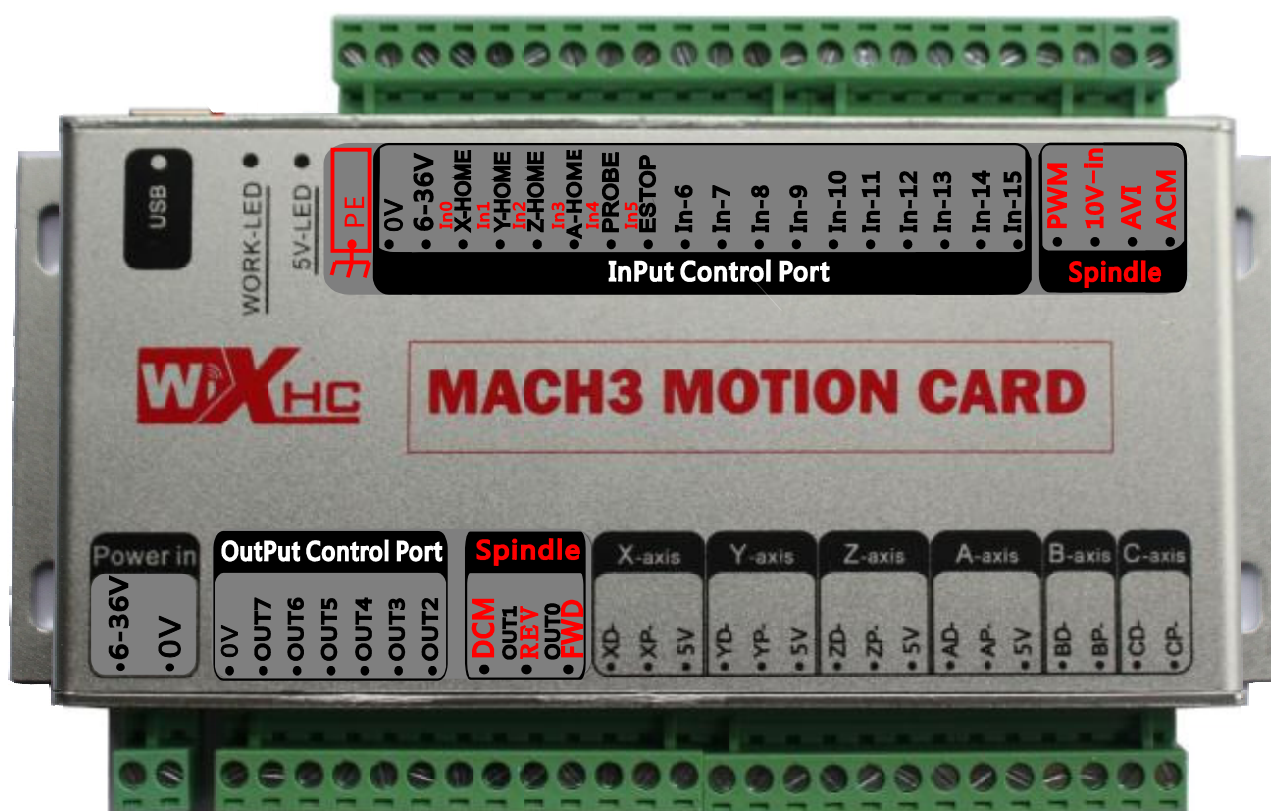
运动控制卡电气特性

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	400KHZ
	支持轴数	MK3: 支持3轴; MK4: 支持4轴; MK6: 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
4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
9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	

The following information describes the English

MACH3 control card

MACH3 control card manual FOR English



Size:184x110x30mm

Model

MK3: MACH3 3-axis control card

Mk4: MACH3 4-axis control card

MK6: MACH3 6-axis control card

The following information describes the English



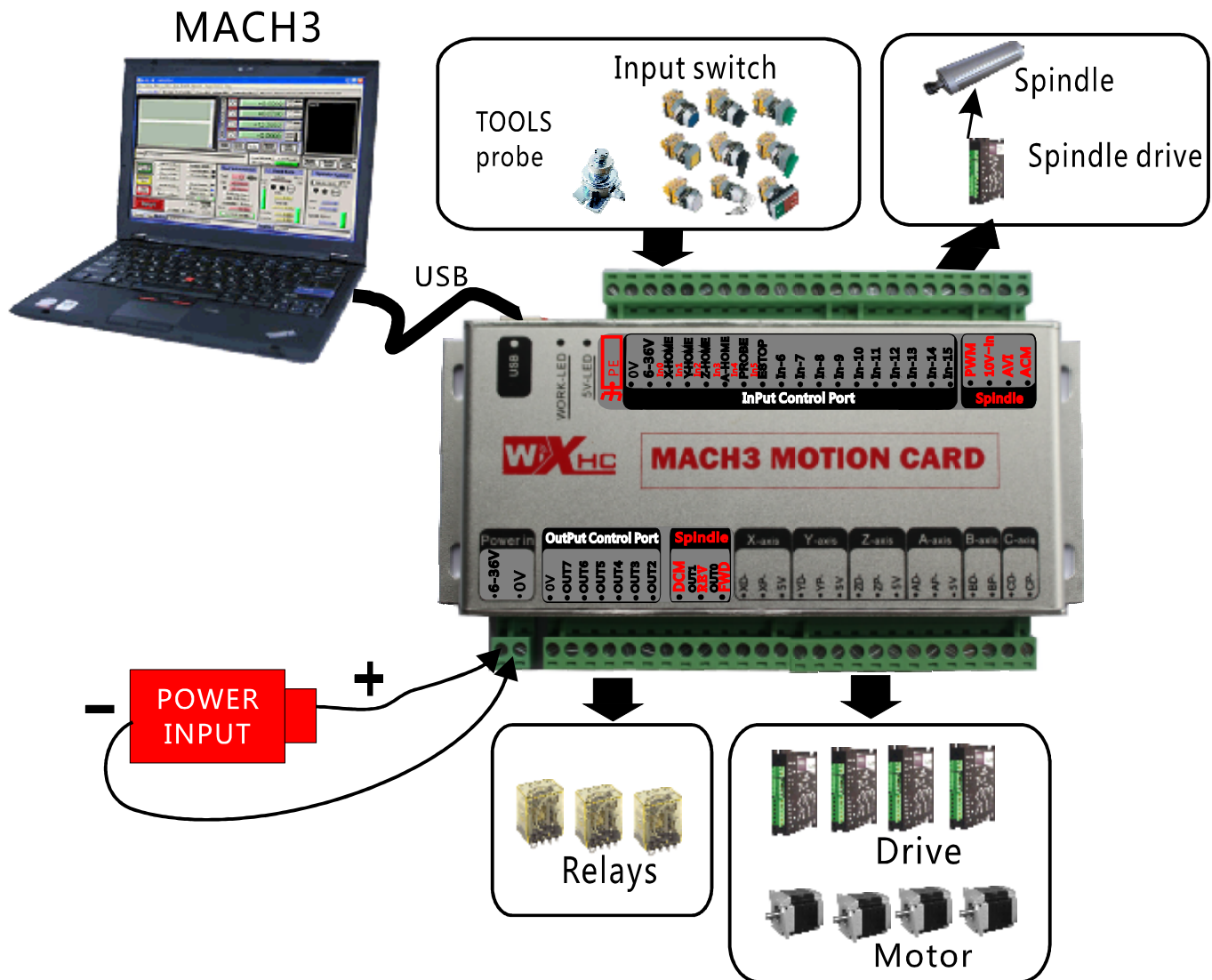
Features:

- ★ Fully supporting all Mach3 versions
- ★ Full support for USB hot-swappable, the card is Monitoring USB connection status at any time.
- ★ Supports Up 6-axis
- ★ Maximum step-pulse frequency is 400KHz
- ★ Status indicator LED can be useful to show the USB connection, and working status by flashing.
- ★ 16 general-purpose input
- ★ has speed function, the spindle actual speed Mach3 interface in real-time display
- ★ all IO-port isolation, interference, stable performance

Simple connection description

Application Connection Diagram

USB Motion Control Card Application



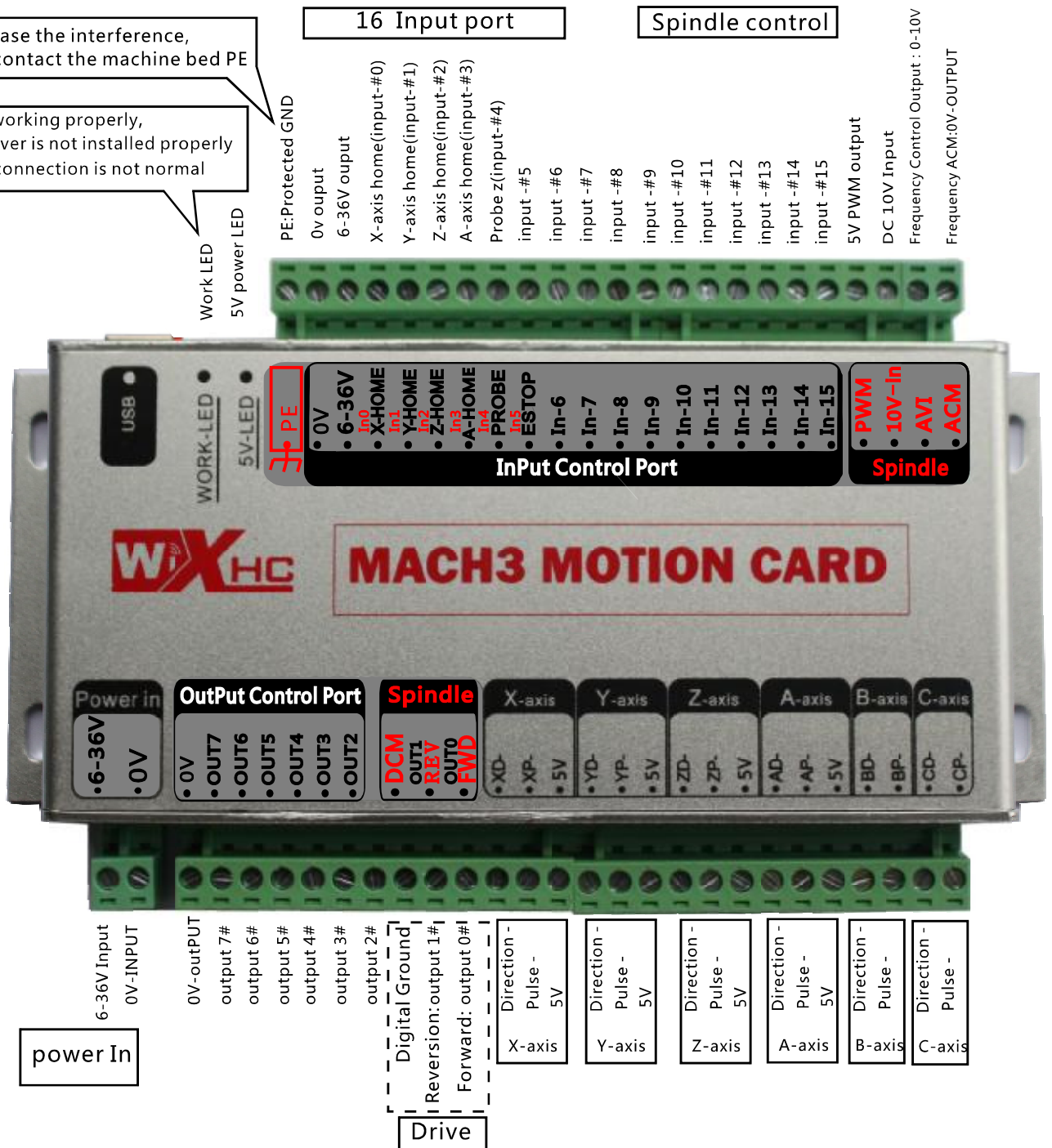
Support: 3-axis or 4-axis, or 6-axis

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

Signal Description

To increase the interference,
please contact the machine bed PE

Flash: that is working properly,
Slow flash: driver is not installed properly
Off: The USB connection is not normal



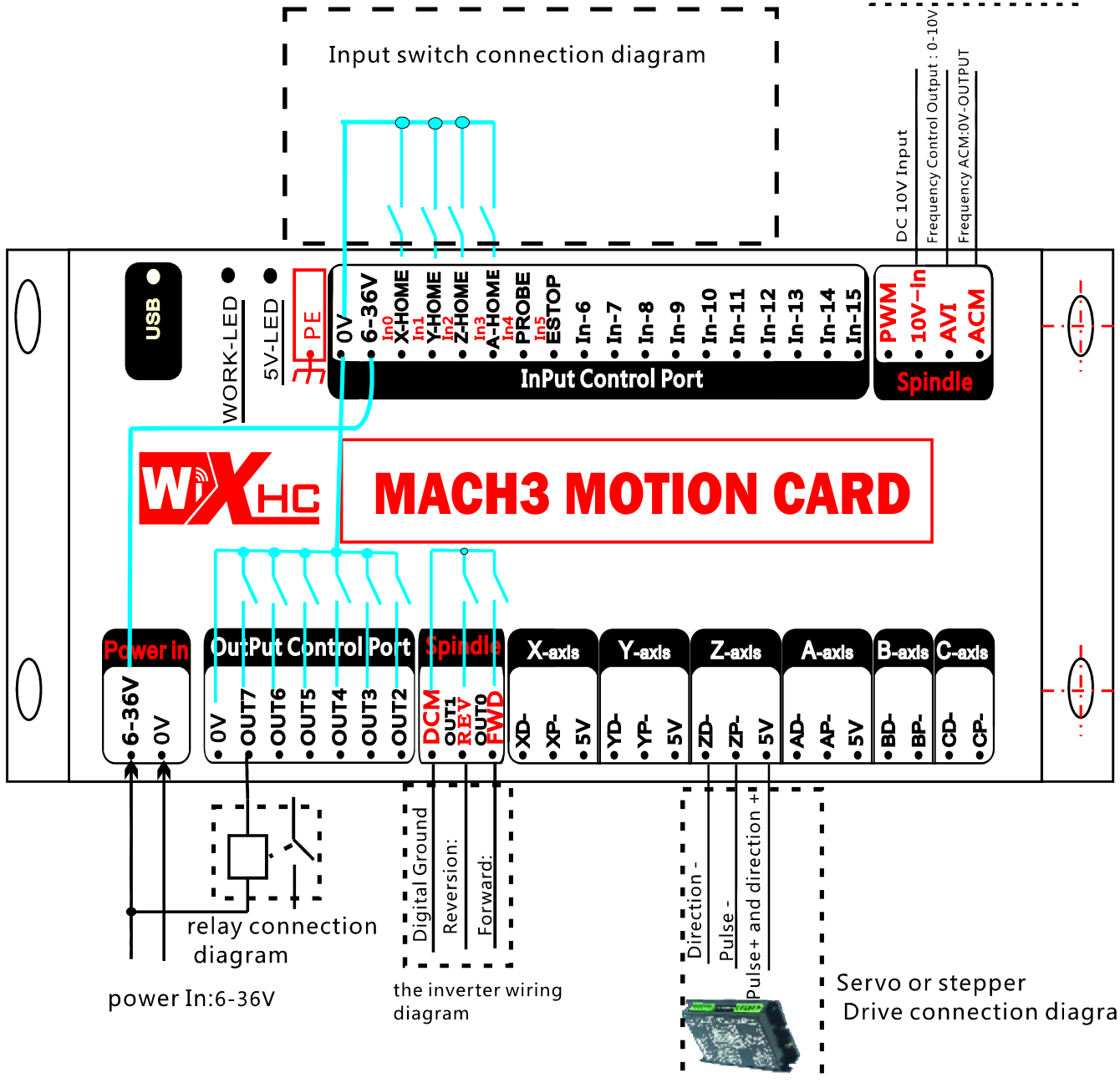
Wiring diagram shows

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

the inverter speed regulator wiring diagram



Input switch connection diagram



Electrical Characteristics

	Parameter Description	
axis output control:	Drive Current	Isolated open collector output; 5V, 20mA
	Drive	Pulse + direction output
	Output frequency	400KHZ
	axes	MK3:3-axis;MK4:4-axis;MK6:6-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 output	Inupt Current	Isolated inputs, 5 mA, maximum voltage 25V
	Isolation Voltage	3.5KV
USB interface	Complies with USB2.0 standard	



成都新宏畅无线科技有限公司

Chengdu Xin hong chang Wireless Technology Co.,Ltd

<http://www.cdxhctech.com>

如有印刷或翻译错误，望用户谅解。产品设计和规格如有变化，恕不另行通知。
此使用手册的出版日期为2014 年8月。关于此日期后上市的产品驱动程序的变化，
请登录公司网站查看并更新，或与我们售后联系。