



### 公司介绍

- 成立于2011年
- 致力于工业手柄及其周边产品的研发和制造
- 现有员工四十多人，其中技术人员比例超过25%
- 办公及生产场地1200平米
- 拥有完整的研发、测试及制造体系
- 通过ISO9001-2015质量体系认证
- 2019年被认定为上海市高新技术产业

### 上海海穆电子科技有限公司

地址：上海市闵行区中春路1288号金地威新闵行科创园24幢2层  
 电话：+86 182 0172 8266  
 +86 21 51511995/51511996  
 邮箱：sales@haimooo.com  
 传真：+86 21 51511995/51511996-8013  
 网址：www.haimooo.com



服务号



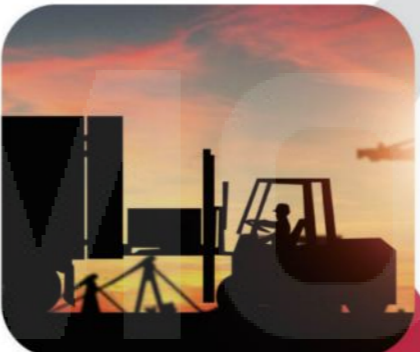
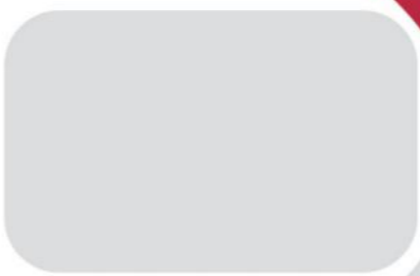
订阅号



抖音号

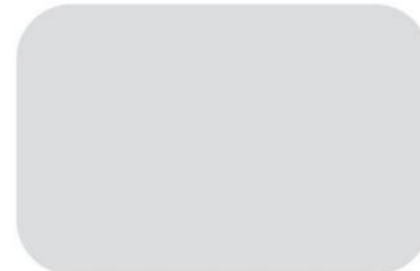


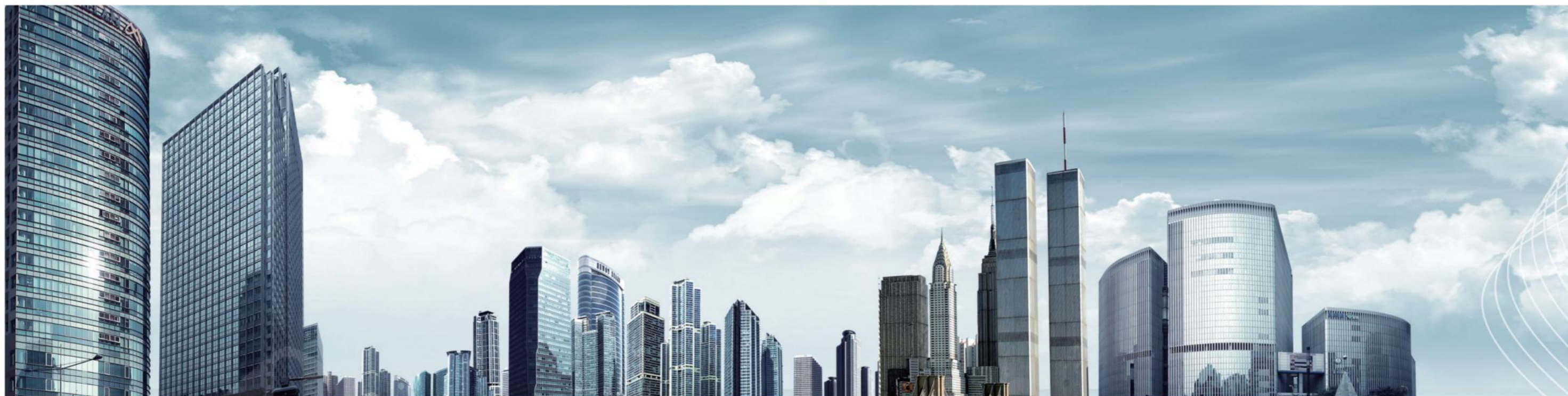
头条号



## 海穆科技 电控手柄

精心设计 | 精益制造 | 倾心服务





## 公司简介

海穆科技成立于2011年。

海穆科技致力于工业操控产品的研发和制造，办公及生产地址位于上海市闵行区，面积约1200平方米，海穆科技拥有40多名员工，其中技术人员比例超过25%。

海穆科技历经十年的辛苦工作，研发并推向市场的工业手柄产品超过25个系列，取得了30项国家专利，在2019年被评定为上海市高新技术企业。

目前为止，我们已经生产销售了超过20万只工业手柄产品，服务了全球超过500家各行业客户。

海穆科技严格按照ISO9001质量体系流程进行设计及生产，每一个产品都经过严格的测试和检验，因此，海穆产品具有高可靠高稳定的显著特点，深受广大行业客户工程师的青睐。

海穆科技多年来深耕行业市场，针对行业客户的特殊要求提供定制化的解决方案，例如视频监控、农业机械、工程机械、高空作业平台及物流搬运机械等行业市场，我们都有不同的工业操控解决方案。

海穆科技全体员工，以客为尊，用心服务，希望与您一起共创美好的未来。

## 企业文化

我们的愿景 (Vision) :  
专注于工业手柄及其周边产品的研发与制造，努力成为让全球客户信赖的产品品牌。

我们的使命 (Mission) :  
我们持续不断的进行产品研发，提供给客户高质量和高可靠性的产品，赢得客户尊重和信赖；我们创造健康和安全的工作环境，给员工平等的成长和发展机会并激发他们的潜能共同发展提高；我们积极参与社会，将发展成长的成果回馈给员工和社会。

我们的核心价值观 (Core Values) :  
诚信、尊重、专注、共生。

## 目录

C1系列指尖型多轴操作手柄.....	01
C5系列指尖型单轴操作手柄.....	05
C8系列坚固型多轴操作手柄.....	09
C9系列指尖型三轴操作手柄.....	15
C11系列坚固型单轴操作手柄.....	21
C25系列坚固型多轴操作手柄.....	27
K2系列多功能手柄握把.....	33
K4系列多功能手柄握把.....	39
FJ12系列指尖型单轴操作手柄.....	43
HRC系列霍尔型旋转手轮.....	47
TC10系列霍尔型拇指操作手柄.....	51
MTW10系列霍尔型拇指拨轮.....	54
C12系列单轴操作手柄.....	57
C18系列霍尔型单轴操作手柄.....	61
K11S系列多功能手柄握把.....	65

# C1系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 符合人机工程学, 拇指型操作
- 单轴或者多轴操作, 弹簧复位
- 能满足在室外使用的常规操作
- 非接触霍尔技术, 高可靠性, 长寿命
- 能实现冗余输出, 最多4组模拟量输出

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 工业遥控器
- 操控面板
- 工业控制手柄



指尖型多轴操作手柄



## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度: 约±25° (±2°)  
操作力: 1.6~3.5N  
使用寿命: 大于500万次  
产品重量: 约20g

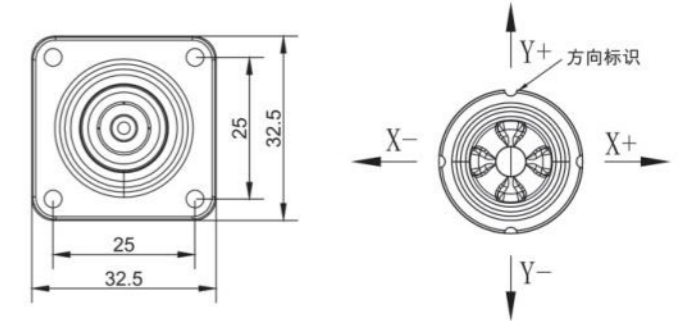
### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc  
电源电流: <11mA (每通道)  
中位电压: 2.5±0.2V  
最大线性误差: ±3%  
最大过载电压: 20Vdc  
最大反向电压: -10Vdc  
负载电阻: >10KΩ  
绝缘电阻: >1000MΩ  
电磁干扰 (EMC): 100V/m

### Environmental data 环境参数

工作温度 -25°C~+70°C	存储温度 -40°C~+85°C	防护等级 IP67 (仅针对电子部分)
---------------------	---------------------	---------------------------

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图

方向标记图



A1上端

正面尺寸图

城堡型上端 (external castle boot)



A2上端

正面尺寸图

帽檐型上端 (external cap boot)



# C5系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 符合人机工程学，指尖型操作
- 外形颜色可选择
- 设计紧凑，可在面板以上安装，安装方便
- 可并排安装，尽可能节省安装空间
- 非接触霍尔技术，高可靠性、长寿命
- 专门为恶劣环境设计，电子部分防护等级IP67

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 工业遥控器
- 操控面板
- 操控扶手箱



指尖型单轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度:  $\pm 30^\circ$   
 操作力: 1.6~4.6N (可定制)  
 使用寿命: 大于500万次 (无锁位)  
 大于200万次 (有锁位)  
 产品重量: 40g

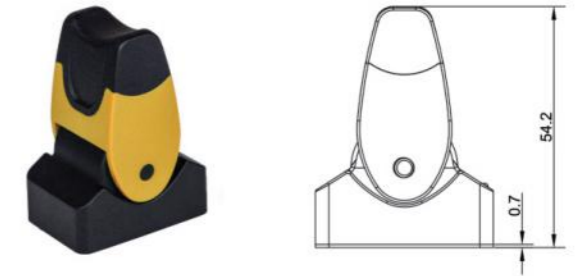
### Electrical data 电气参数

电源电压:  $5.0 \pm 0.5Vdc$   
 电源电流:  $< 11mA$  (每通道)  
 中位电压:  $2.5 \pm 0.1V$   
 最大线性误差:  $\pm 3\%$   
 最大过载电压: 20Vdc  
 最大反向电压: -10Vdc  
 负载电阻:  $> 10K\Omega$   
 绝缘电阻:  $> 1000M\Omega$

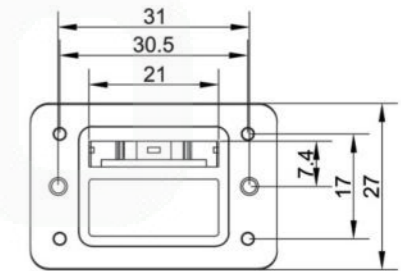
### Environmental data 环境参数

工作温度:  $-40^\circ C \sim +85^\circ C$   
 存储温度:  $-40^\circ C \sim +85^\circ C$   
 防护等级: IP67 (仅针对电子部分)  
 EMC: EN6100-6-3-2007, 30MHz-1GHz  
 EN6100-6-1-2007, 80MHz-2.7GHz  
 冲击: IEC60068-2-27, 50g, 11ms, 3次/方向撞击, 共6个方向  
 振动: IEC60068-2-64, 随机振动, 0.13gn, 100Hz-200Hz, 每轴向持续1小时

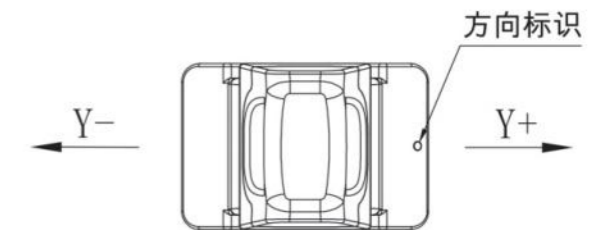
## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



正面尺寸图



底面尺寸图



方向标记图

## ORDERING CODES

产品选型 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

### 分项选型说明

选型: C5 - ① - ② - ③ - ④ - ⑤

#### ① 操作方式

- S 弹簧复位
- F 弹簧复位, ±23°末端阻力
- L 弹簧复位, ±23°位置锁扣

#### ② 输出信号

- H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs输出
- H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs和90%~50%~10%Vs输出
- H23 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs和80%~50%~20%Vs电压输出
- H24 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs和75%~50%~25%Vs电压输出
- W11 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V电压输出
- W13 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V电压输出
- W14 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V电压输出
- W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V和4.5~2.5~0.5V电压输出
- W23 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出
- W24 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V和3.75~2.5~1.25V电压输出

#### ③ 颜色标识

- 1 黑色Black
- 2 蓝色Blue
- 3 黄色Yellow
- 4 绿色Green
- 5 灰色Grey

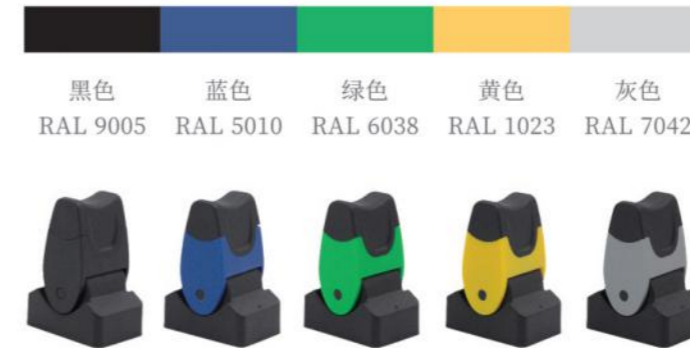
#### ④ 安装方式

- M1 ST2.9自攻螺丝, 2孔安装
- M2 ST2.2自攻螺丝, 4孔安装

#### ⑤ 出线方式

- L 直接出线 (导线规格: AF200, 28#, 出线长度350mm)
- C 接插件出线 (导线规格: AF200, 28#, 出线长度110mm)

### Colour-coded 颜色标识

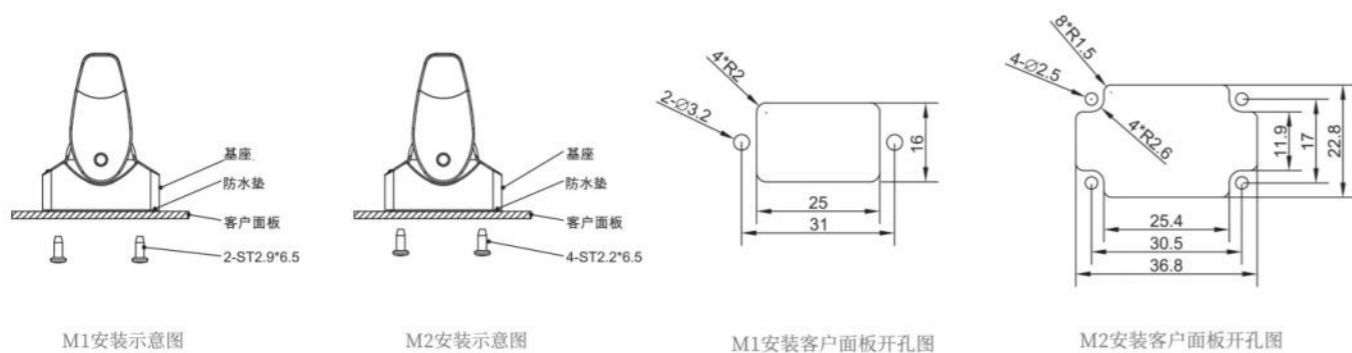


### ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 >>>>>>>>>>>>>>

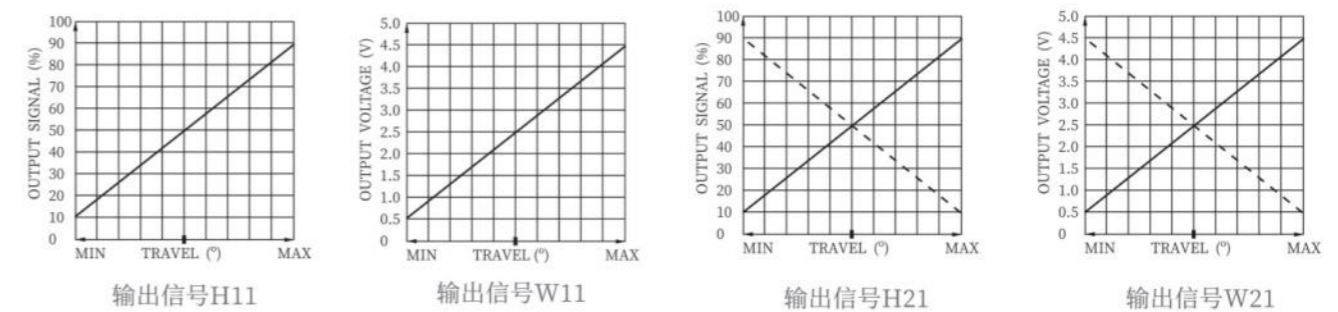
序号	颜色	功能描述	
		电源电压 (5V)	电源电压 (9~32V)
1	红色	-----	VCC
2	橙色	VCC	保留
3	黑色	GND	GND
4	蓝色	A-out	A-out
5	黄色	B-out	B-out

注: C5产品默认出线方式为直接出线, 线缆型号为AF200, 线径为AWG28。

### MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>



#### 输出信号曲线:



# C8系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 单轴或者多轴操作，弹簧复位
- 坚固型手柄，可在严苛的环境下使用
- 非接触霍尔技术，高可靠性、长寿命
- 可配置各种不同的上端

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 可驱动比例阀，实现电液控制功能
- 各种工程机械，起重机械、土石方机械、高空作业机械等等



坚固型多轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度：约±18°  
操作力：8~16N  
使用寿命：大于500万次  
产品重量：约600g

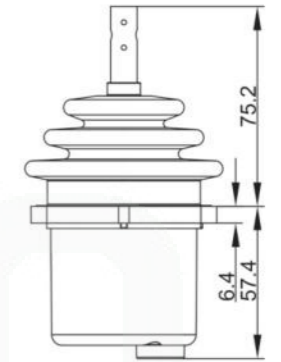
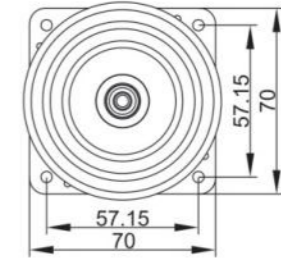
### Electrical data 电气参数

电源电压：5.0±0.5Vdc，或9—32Vdc  
电源电流：<11mA（每通道）  
中位电压：2.5±0.1V  
输出线性误差：±3%  
最大过载电压：20Vdc  
最大反向电压：-10Vdc  
负载电阻：>10KΩ  
绝缘电阻：>1000MΩ  
电磁干扰（EMC）：100V/m

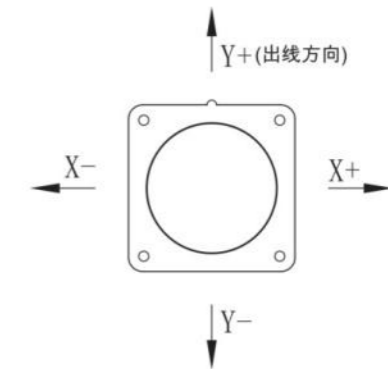
### Environmental data 环境参数

工作温度 -40℃~+85℃	存储温度 -40℃~+85℃	防护等级 IP65（面板以上）
-------------------	-------------------	--------------------

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图



方向标记图

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸



## ORDERING CODES 产品选型

### 分项选型说明

选型: C8 - ① - ② - ③ - ④

#### ①操作方式

- 1AX 单轴操作, 沿X轴方向, 弹簧复位
- 1AY 单轴操作, 沿Y轴方向, 弹簧复位
- 2AS 双轴任意方向操作, 弹簧复位, 带手感导向
- 2AP 双轴十字方向操作, 弹簧复位

#### ②输出信号

- H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs电压输出
- H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs和90%~50%~10%Vs电压输出
- W11 霍尔型, 电源电压9~32V, 0.5~2.5~4.5V电压输出
- W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V和4.5~2.5~0.5V电压输出

#### ③上端握把选择

- HA HA上端, 无顶部按钮开关
- HB HB上端, 无顶部按钮开关
- HBS HB上端, 有顶部按钮开关
- HBR HB上端, 有顶部翘板开关
- K5DR K5上端, 有安全开关, 有顶部翘板开关
- K5NR K5上端, 无安全开关, 有顶部翘板开关
- K5DN K5上端, 有安全开关, 无顶部翘板开关
- K5NN K5上端, 无安全开关, 无顶部翘板开关
- K6DR K6上端, 有安全开关, 有顶部翘板开关

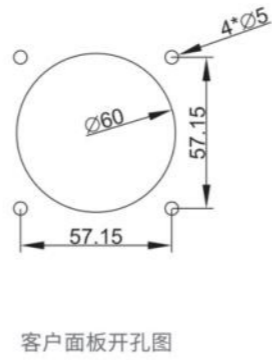
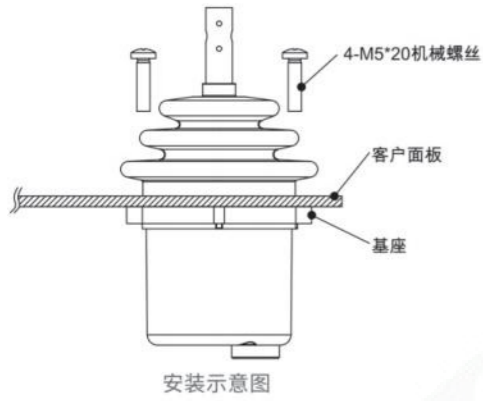
#### ④出线方式

- L 直接出线 (导线规格: UL1007, 22#, 出线长度400mm)

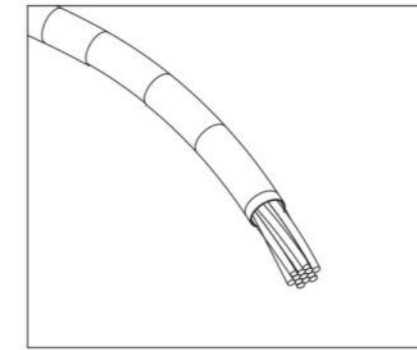


## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »



注意：建议客户面板厚度≤4mm



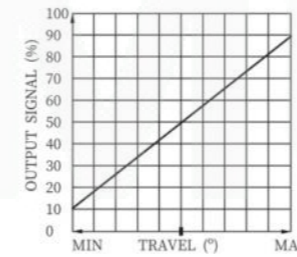
直接出线

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

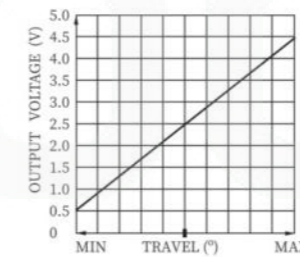
序号	颜色	功能(Function)					
		HA上端		HB#上端		K5上端	
1	红色	电源Vcc	红色	电源Vcc	红色	电源Vcc	
2	黑色	接地GND	黑色	接地GND	黑色	接地GND	
3	蓝色	X-out1 (X轴输出)	蓝色	X-out1 (X轴输出)	蓝色	X-out1 (X轴输出)	
4	棕色	X-out2 (X轴冗余输出)	棕色	X-out2 (X轴冗余输出)	棕色	X-out2 (X轴冗余输出)	
5	黄色	Y-out1 (Y轴输出)	黄色	Y-out1 (Y轴输出)	黄色	Y-out1 (Y轴输出)	
6	粉色	Y-out2 (Y轴冗余输出)	粉色	Y-out2 (Y轴冗余输出)	粉色	Y-out2 (Y轴冗余输出)	
7	紫色		紫色	翘板开关公共端	紫色	翘板开关公共端	
8	白色		灰色	左翘板开关	灰色	左翘板开关	
9	绿色		天蓝色	右翘板开关	天蓝色	右翘板开关	
10	灰色		橙色	顶部按钮	橙色	安全开关	
11	棕色		橙色	顶部按钮	橙色	安全开关	

注：C8默认直接出线，线缆规格为UL1007，线号为AWG22。

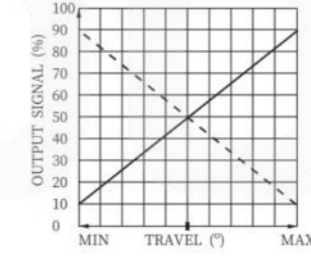
输出信号曲线：



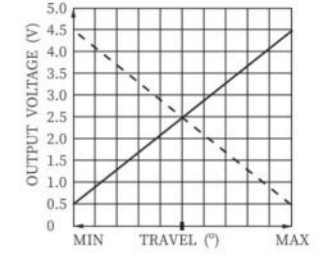
输出信号H11



输出信号W11



输出信号H21



输出信号W21

# C9系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 指尖型操作，弹簧自动复位
- 采用非接触霍尔技术，高可靠性，长寿命
- 可选择第三轴模拟量输出，可带最多2个按钮
- 可根据需要选择不同输出电压范围
- 可选择外接RS232或USB模块输出

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 视频网络控制键盘
- 医疗设备控制面板
- 数控机械加工设备操作面板
- 工业机器人操控面板



指尖型三轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

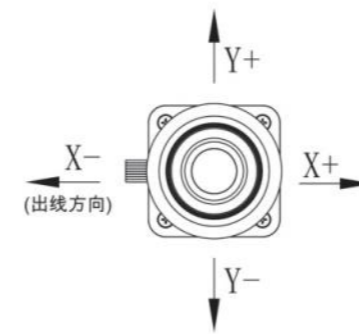
摇动角度: 约±40°(Z轴), 约±20°/±27°(XY轴)  
使用寿命: XY轴大于200万次; Z轴大于100万次  
操作力: 2.3~6N  
产品重量: 约160g

### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc, 或9~32Vdc  
电源电流: <11mA (每通道)  
中位电压: 2.5±0.1V  
最大线性误差: ±3%  
最大过载电压: 20Vdc  
最大反向电压: -10Vdc  
负载电阻: >10KΩ  
绝缘电阻: >1000MΩ

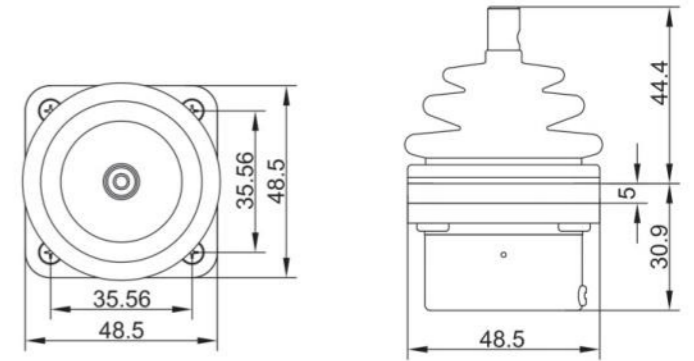
### Environmental data 环境参数

工作温度: -40°C~+85°C  
存储温度: -40°C~+85°C  
防护等级: IP65 (面板以上)  
EMC: EN6100-6-4-2007, 30MHz-1GHz  
EN6100-6-2-2019, 80MHz-6GHz  
冲击: IEC60068-2-27, 50g, 11ms, 3次/方向撞击, 共6个方向  
振动: IEC60068-2-64, 随机振动, 3.6gRMS, 100-200Hz, 每轴向持续1小时



方向标记图

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图



ZG0/ZG1/ZG3/ZG4上端

正面尺寸图

ZG上端, 有一个轻触按钮开关, 有(无)Z轴模拟量



ZG2/ZG5上端

正面尺寸图

ZG上端, 有两个轻触按钮开关, 有(无)Z轴模拟量



ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

分项选型说明

选型: C9-①-②-③-④-⑤

举例说明:

客户需求: C9系列手柄, 双轴任意方向操作, 弹簧复位, 无手感导向, X,Y轴操作角度为±20°,

输入电压为5V, 输出电压为0.5~4.5V, ZG上端, 1个按钮, Z轴模拟量输出, 供电电压5V,

输出电压0.5~4.5V, 直接出线, 线缆长度为210mm

产品选型: C9-2AC-G1-H11-ZG1-L (如有特殊要求, 请在所选型号后备注说明)

①操作方式

1AX 单轴操作, 沿X轴方向, 弹簧复位

1AY 单轴操作, 沿Y轴方向, 弹簧复位

2AC 双轴任意方向操作, 弹簧复位, 无手感导向

2AP 双轴十字方向操作, 弹簧复位

2AS 双轴任意方向操作, 弹簧复位, 带十字型手感导向

③输出信号

H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs电压输出

H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出

H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出

H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs

和90%~50%~10%Vs电压输出

H23 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs

和80%~50%~20%Vs电压输出

H24 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs

和75%~50%~25%Vs电压输出

W11 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V电压输出

W13 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V电压输出

W14 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V电压输出

W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V

和4.5~2.5~0.5V电压输出

W23 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出

W24 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V

和3.75~2.5~1.25V电压输出

RS232\* RS232串口数字信号输出

USB\* USB接口数字信号输出

注: \*所标注的选项, 为定制选项, 需要选配外接模块

②操作角度

G1 ±20° (X、Y轴)

G2 ±27° (X、Y轴)

④手柄上端

ZG0 ZG上端, 无按钮开关, 无模拟量

ZG1 ZG上端, 有一个轻触按钮开关, 有Z轴模拟量

ZG2 ZG上端, 有两个轻触按钮开关, 有Z轴模拟量

ZG3 ZG上端, 无按钮开关, 有Z轴模拟量

ZG4 ZG上端, 有一个轻触按钮开关, 无Z轴模拟量

ZG5 ZG上端, 有两个轻触按钮开关, 无Z轴模拟量

ZH ZH上端, 有一个轻触按钮开关, 有Z轴模拟量

ZH2 ZH上端, 有两个轻触按钮开关, 有Z轴模拟量

ZL0 ZL上端, 无按钮

ZL1 ZL上端, 有一个按钮开关

ZL3 ZL上端, (长25mm, 直径20mm)

ZL4 ZL上端, 长柄(长35mm, 直径20mm)

ZL5 ZL上端, 带螺纹槽(长25mm, 直径20mm)

ZL6 ZL上端, 带螺纹槽(长20mm, 直径18mm)

ZL7 ZL上端, 端面带螺纹槽(长22mm, 直径20mm)

ZL8 ZL上端, 端面带螺纹槽(长32mm, 直径20mm)

MF MF上端

B2 B2上端

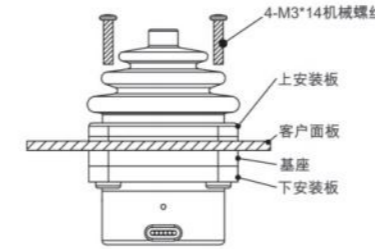
注: 上述按钮型式, 可参考产品外形尺寸图

⑤出线方式

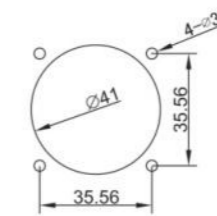
L 直接出线(导线规格: UL1061, 28#, 7芯×0.1, 出线长度: 210mm)

C 连接器出线(连接器型号为molex53047-0610)

MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



后装示意图



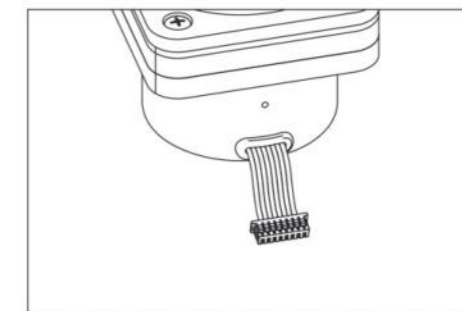
客户面板开孔图 注意: 建议客户面板厚度≤4mm

ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

线序	线色	功能(Function)		
		ZG/ZH上端	ZL上端	MF上端
1	红色	5Vdc (电源电压) 或9-32Vdc	5Vdc (电源电压) 或9-32Vdc	5Vdc (电源电压) 或9-32Vdc
2	黑色	接地GND	接地GND	接地GND
3	蓝色	Xout (X轴输出)	Xout (X轴输出)	Xout (X轴输出)
4	黄色	Yout (Y轴输出)	Yout (Y轴输出)	Yout (Y轴输出)
5	绿色	Zout (Z轴输出)		
6	白色	SWcom (开关公共端)	SWcom (开关公共端)	
7	棕色	SW1 (按钮开关1输出)	SW1 (按钮开关1输出)	
8	紫色	SW2 (按钮开关2输出)		

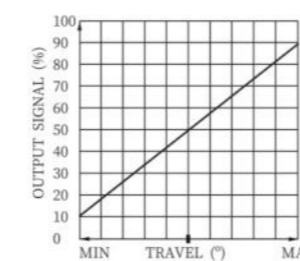


直接出线

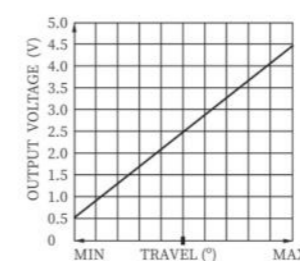


接插件出线

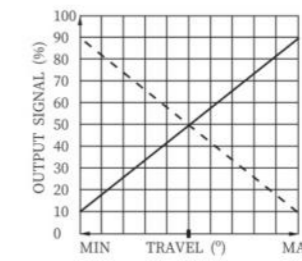
输出信号曲线:



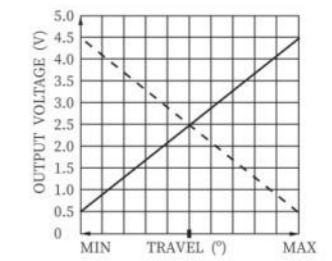
输出信号H11



输出信号W11



输出信号H21



输出信号W21



# C11系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 重载型摩擦力操作
- 冗余安全保护设计, 可同时配置机械锁和电子锁
- 大行程角度设计
- 非接触霍尔技术, 高可靠性、长寿命
- 电子部分防护等级IP67

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 农业机械
- 操控面板
- 操控扶手箱



坚固型单轴操作手柄



## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度:  $-20^{\circ} \sim +35^{\circ}$  (Z字型操作)  
 $+35^{\circ}$  (单轴操作)  
 操作力矩:  $4.5 \sim 5.5 \text{ N} \cdot \text{m}$   
 使用寿命: 300万次  
 产品重量: 1050g

### Electrical data 电气参数

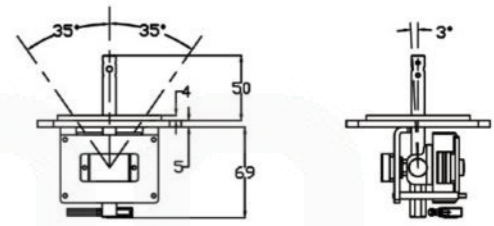
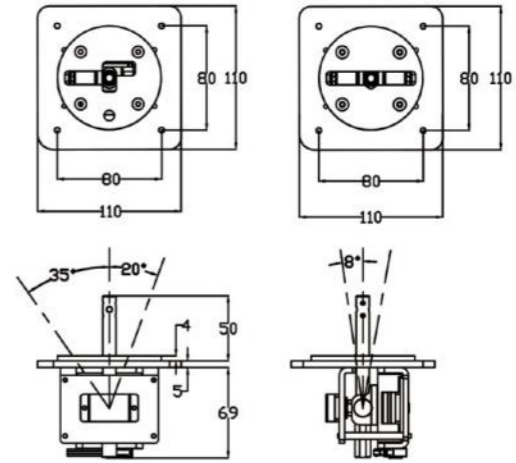
电源电压:  $5.0 \pm 0.5 \text{ Vdc}$ , 或  $9 \sim 32 \text{ Vdc}$   
 电源电流:  $< 11 \text{ mA}$  (每通道)  
 中位电压:  $2.5 \pm 0.1 \text{ V}$   
 最大线性误差:  $\pm 3\%$   
 最大过载电压:  $20 \text{ Vdc}$   
 最大反向电压:  $-10 \text{ Vdc}$   
 负载电阻:  $> 10 \text{ K}\Omega$   
 绝缘电阻:  $> 1000 \text{ M}\Omega$   
 电磁干扰(EMC):  $100 \text{ V/m}$   
 微动开关额定电流:  $2 \text{ A} @ 30 \text{ Vdc}$

### Environmental data 环境参数

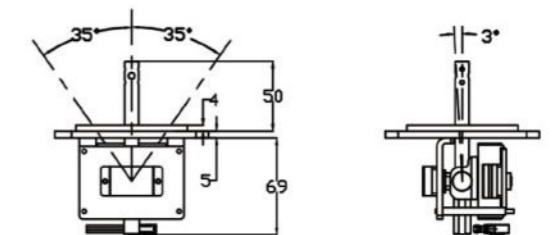
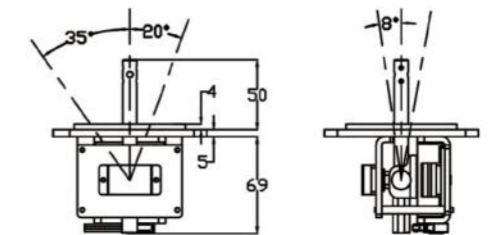
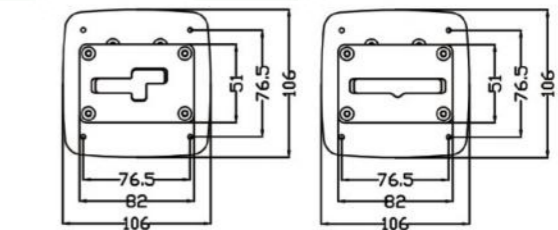
工作温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	存储温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$	防护等级 IP67 (仅针对电子部分)
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »

带防尘套



不带防尘套





# C25系列

## PRODUCT FEATURES

### 产品特点 »

- 符合人机工程学，握杆型操作
- 单轴或者多轴操作，弹簧复位
- Y轴摩擦制动
- 坚固型手柄，可在严苛的环境下使用
- 无接触霍尔技术，高可靠性、长寿命
- 配置2A@30Vdc微动开关，可单独输出开关量
- 可选择CAN总线输出接口
- 可配置各种不同的上端

## MARKET FOCUS

### 应用范围 »

- 可驱动开关阀和比例阀，实现电液控制功能
- 可应用在不同的工程车辆车型，起重机械、农业机械、路面机械、土石方机械等等



坚固型多轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 技术参数 » » » » » » » » » »

#### Mechanical data 机械参数

摇动角度: 约±20°  
 操作力: 10~20N(弹簧复位), 1.7~2.2N·m (摩擦定位)  
 使用寿命: 大于500万次 (弹簧复位), 大于100万次 (摩擦定位)  
 产品重量: 约850g

#### Electrical data 电气参数

##### 模拟量通道 (霍尔电压型)

电源电压: 5.0 ± 0.5Vdc, 或9~32Vdc  
 电源电流: <9mA (每通道)  
 中位电压: 2.5±0.15V  
 输出线性误差: ±3%  
 最大过载电压: 30Vdc  
 最大反向电压: -15Vdc  
 负载电阻: >10KΩ  
 绝缘电阻: >1000MΩ

##### 模拟量通道 (调制电压型)

电源电压: 9~32Vdc  
 电源电流: <30mA

##### 模拟量通道 (电流型)

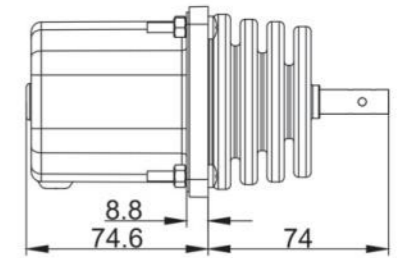
电源电压: 9~32Vdc  
 电源电流: <35mA

##### CAN总线通道

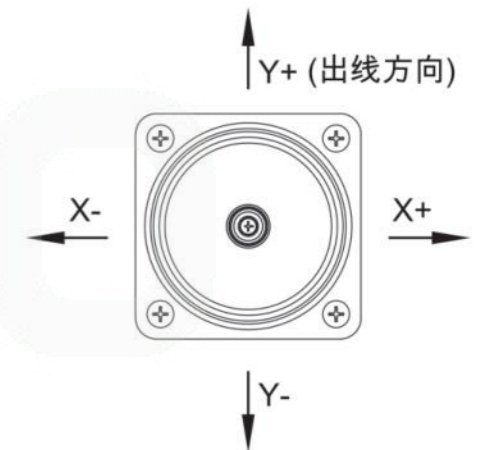
电源电压: 9~32Vdc  
 电源电流: 55mA  
 CAN版本: CAN2.0b  
 CAN协议: J1939协议或CANopen协议  
 波特率: 250Kbps(J1939协议)  
 10Kbps~1Mbps(CANopen协议)

## SHAPE DIMENSIONS

### 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图



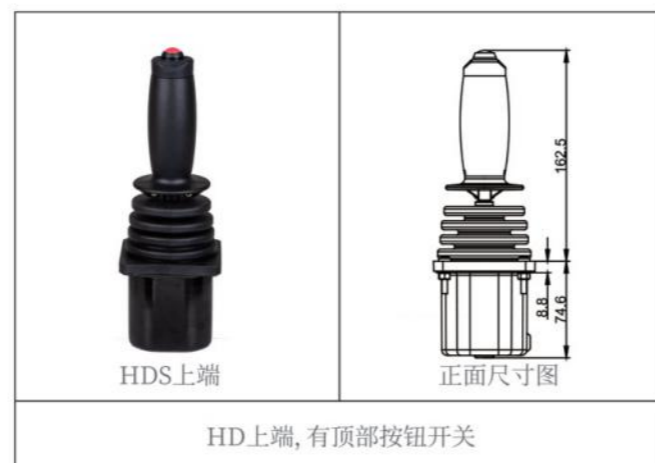
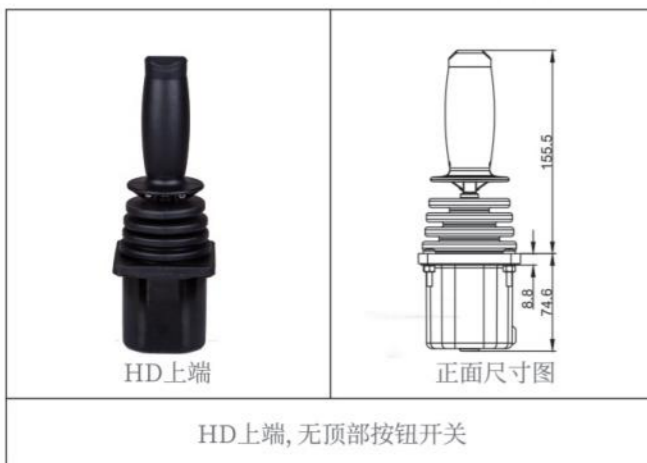
方向标记图

#### Environmental data 环境参数

工作温度: -40°C~+85°C  
 存储温度: -40°C~+85°C  
 防护等级: IP65 (面板以上)  
 EMC: EN6100-6-4-2007, 30MHz-1GHz  
 EN6100-6-2-2019, 80MHz-6GHz  
 冲击: IEC60068-2-27, 50g, 11ms, 3次/方向撞击, 共6个方向  
 振动: IEC60068-2-64, 随机振动, 3.6gRMS, 100-200Hz,  
 每轴向持续1小时



SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



## ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: C25 - ① - ② - ③ - ④ - ⑤

注意:当选择带指拨轮的K2上端时,指拨轮及C1手柄的电源电压与C25下端模拟量电源电压保持一致,下端没有模拟量输出时,默认指拨轮及C1手柄电源电压为5Vdc。

(备注:指拨轮输出无法做调制电压和电流型)

#### ①操作方式

- 1AX 单轴操作,沿X轴方向,弹簧复位
- 1AY 单轴操作,沿Y轴方向,弹簧复位
- 1AF 单轴操作,沿Y轴方向,摩擦定位,中位带手感
- 1AE 单轴操作,沿Y轴方向,摩擦定位,前、后、中三位带手感
- 2AS 双轴任意方向操作,弹簧复位,重导向手感(有凸点)
- 2AD 双轴任意方向操作,弹簧复位,轻导向手感(无凸点)
- 2AP 双轴十字方向操作,弹簧复位

#### ③微动开关

- N 无微动开关
- S1 单轴选型,带中间位置常开开关
- S2 单轴选型,带前后方向常开开关
- S4 双轴选型,每轴带前后方向常开开关

#### ④上端握把选择

- HA HA上端
- HB HB上端,无顶部按钮开关
- HBS HB上端,有顶部按钮开关
- HBR HB上端,有顶部翘板开关
- HD HD上端,无顶部按钮开关
- HDS HD上端,有顶部按钮开关
- HDR HD上端,有顶部翘板开关
- K5DR K5上端,有安全开关,有顶部翘板开关
- K5NR K5上端,无安全开关,有顶部翘板开关
- K5DN K5上端,有安全开关,无顶部翘板开关
- K5NN K5上端,无安全开关,无顶部翘板开关
- K2## K2上端,具体配置参看K2样本资料

#### ②输出信号

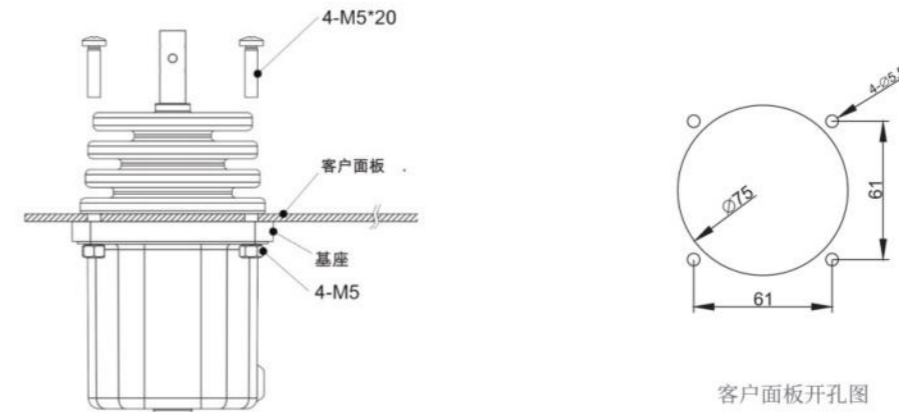
- H11 霍尔型,电源电压5Vdc,10%~50%~90%Vs电压输出
- H13 霍尔型,电源电压5Vdc,20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型,电源电压5Vdc,25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型,电源电压5Vdc,10%~50%~90%Vs和90%~50%~10%Vs电压输出
- H23 冗余霍尔型,电源电压5Vdc,20%~50%~80%Vs和80%~50%~20%Vs电压输出
- H24 冗余霍尔型,电源电压5Vdc,25%~50%~75%Vs和75%~50%~25%Vs电压输出
- W11 霍尔型,电源电压9~32Vdc,0.5~2.5~4.5V电压输出
- W13 霍尔型,电源电压9~32Vdc,1~2.5~4V电压输出
- W14 霍尔型,电源电压9~32Vdc,1.25~2.5~3.75V电压输出
- W21 冗余霍尔型,电源电压9~32Vdc,0.5~2.5~4.5V和4.5~2.5~0.5V电压输出
- W23 冗余霍尔型,电源电压9~32Vdc,1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出
- W24 冗余霍尔型,电源电压9~32Vdc,1.25~2.5~3.75V和3.75~2.5~1.25V电压输出
- U11 调制电压型,电源电压11.5~32Vdc,输出电压为0~10V
- U13 调制电压型,电源电压11.5~32Vdc,输出电压为-10~0~+10V
- I11 电流型,电源电压9~32Vdc输出电流为4~12~20mA
- J33 CAN总线输出,J1939协议,节点地址为33
- J34 CAN总线输出,J1939协议,节点地址为34
- J35 CAN总线输出,J1939协议,节点地址为35
- J36 CAN总线输出,J1939协议,节点地址为36
- CA CAN总线输出,CAN open协议
- USB\* USB接口数字信号输出
- RS232\* RS232串口数字信号输出
- NA 无模拟量输出

注:\*所标注的选项,为定制选项,需要选配外接模块

#### ⑤出线方式

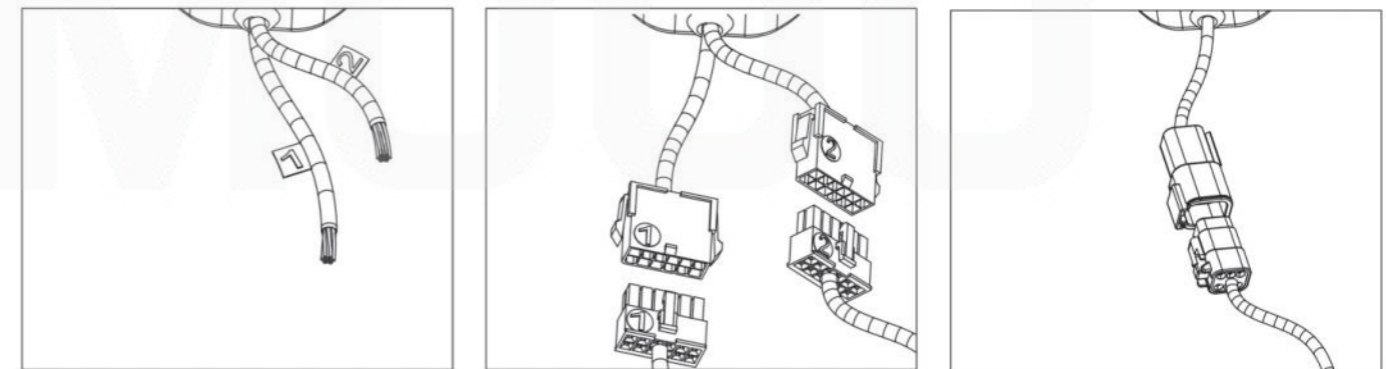
- L 直接电缆出线(导线规格:AF200,28#,出线长度500mm)
- C 连接器出线,连接器型号为molex-5557(另配对插端线束,连接器型号为molex-5559)
- D 德驰接插件出线(仅针对CAN总线输出类型)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



注意:建议客户面板厚度≤4mm

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

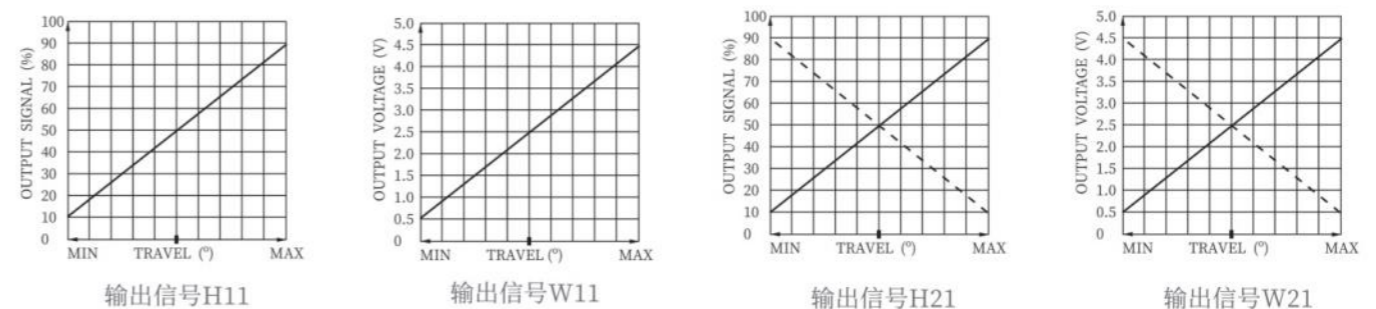


直接出线

接插件出线  
(molex5557型号连接器)

接插件出线  
(德驰DTM04-6P型号连接器)

#### 输出信号曲线:



# K2系列

## PRODUCT FEATURES

### 产品特点 »

- 先进的人机工程设计理念
- 握感舒适，坚固耐用
- IP65防尘防水设计
- 多种按钮组合，带有顶部按钮和安全开关可供选择
- 可选择安装翘板开关、MTW10模拟量指拨轮等

## MARKET FOCUS

### 应用范围 »

- 工业手柄
- 操控面板
- 操控扶手箱
- 电液控制系统



多功能手柄握把



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 技术参数 » » » » » » » » » »

#### Mechanical data 机械参数

最大高度：156.5mm  
 正向最大宽度：64mm  
 面板可安装按钮个数：0-8个  
 按钮操作力约：5N  
 按钮操作方式：弹簧自动复位或可选择自锁按钮  
 使用机械寿命大于100 万次  
 产品重量：约350g

#### Electrical data 电气参数

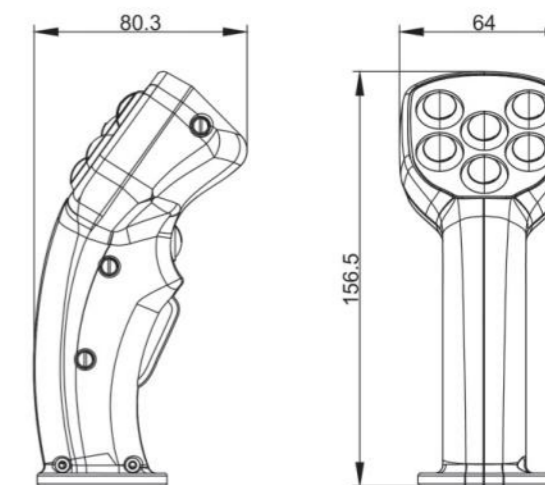
按钮负载能力：2A@36Vdc  
 按钮绝缘电阻：大于1000MΩ

#### Environmental data 环境参数

工作温度 -30℃~+80℃	存储温度 -40℃~+85℃	防护等级 IP65
-------------------	-------------------	--------------

## SHAPE DIMENSIONS

### 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图



## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »





# K4 系列

## PRODUCT FEATURES

### 产品特点 »

- 先进的人机工程设计理念
- 握感舒适, 坚固耐用
- IP65防尘防水设计
- 多种按钮组合可供选择

## MARKET FOCUS

### 应用范围 »

- 工业手柄
- 操控面板
- 操控扶手箱
- 电液控制系统



多功能手柄握把

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 技术参数 » » » » » » » » » »

#### Mechanical data 机械参数

最大高度: 132.5mm  
 正向最大宽度: 54.5mm  
 面板可安装按钮个数: 0-4个  
 按钮操作力: 约5N  
 按钮操作方式: 弹簧自动复位  
 使用机械寿命: 大于100万次  
 产品重量: 约350g

#### Electrical data 电气参数

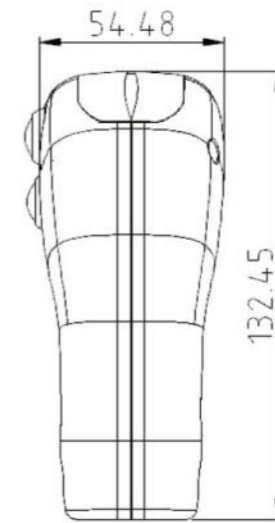
按钮机械寿命: 100万次以上  
 按钮电气寿命: 20万次以上  
 按钮负载能力: 2A@36Vdc  
 按钮绝缘电阻: >1000MΩ

#### Environmental data 环境参数

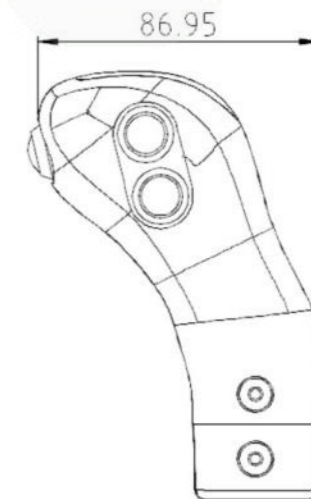
工作温度 -25°C~+55°C	存储温度 -40°C~+85°C	防护等级 IP65
---------------------	---------------------	--------------

## SHAPE DIMENSIONS

### 外形尺寸 » » » » » » » » » »



正视图



俯视图

## ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: K4 -① -② -③ -④

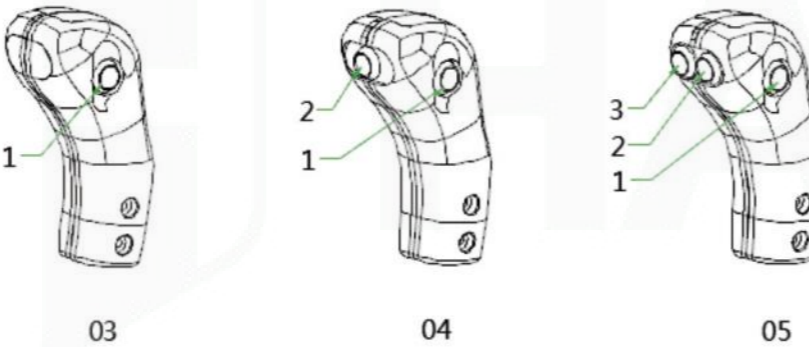
#### ① 上端选项

- 0 无按钮
- 1 背面1个按钮
- 2 背面2个按钮
- 3 侧面1个按钮
- 4 侧面1个按钮+背面1个按钮
- 5 侧面1个按钮+背面2个按钮
- 6 侧面2个按钮
- 7 侧面2个按钮+背面1个按钮
- 8 侧面2个按钮+背面2个按钮



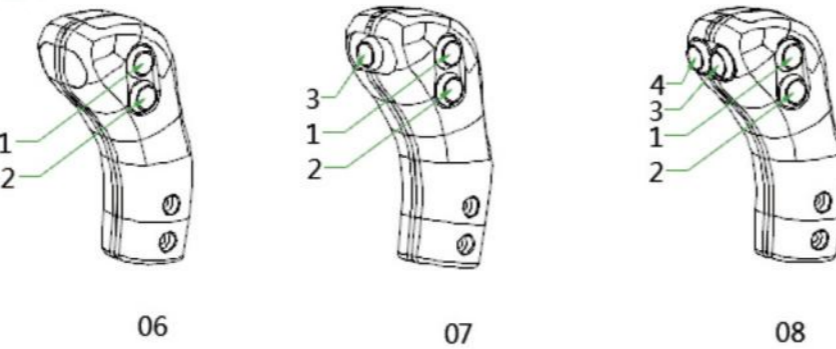
#### ② 面板选项

- P1 橙色不透明
- PX 根据客户要求定制



#### ③ 转接头选项

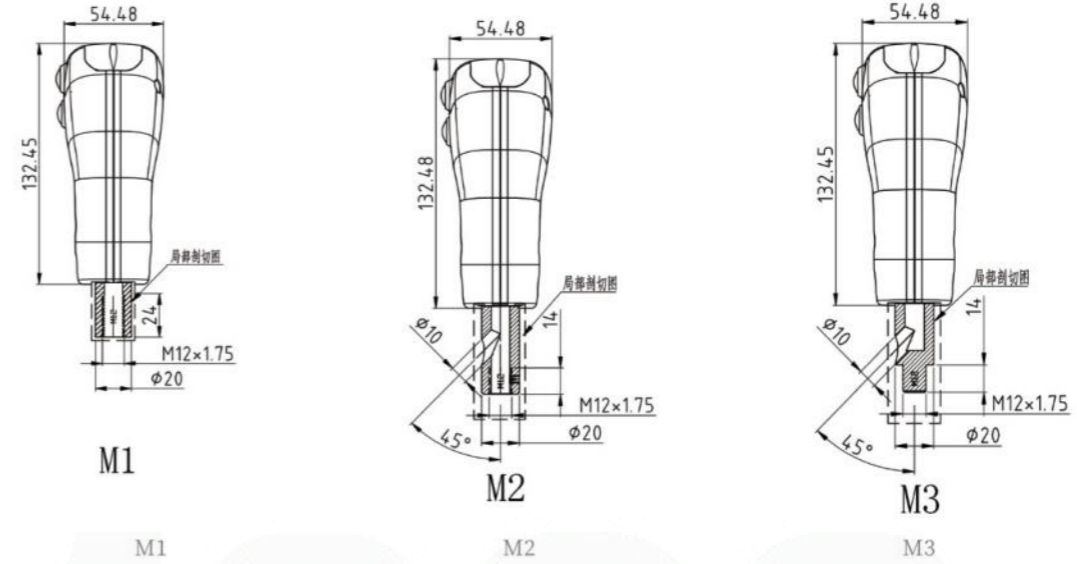
- M1 M12×1.75, 内螺纹, 内出线
- M2 M12×1.75, 内螺纹, 侧出线
- M3 M12×1.75, 外螺纹, 侧出线



#### ④ 出线长度

- L1 1000mm (UL1007, AWG22#, PVC电子线)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

K4—按钮面板		
序号	颜色	功能说明
1	白色	按钮公共端
2	蓝色	按钮1
3	黄色	按钮2
4	绿色	按钮3
5	棕色	按钮4

# FJ12系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 外形紧凑小巧，易于并排安装
- 指尖型单轴操作，弹簧复位
- 无接触霍尔技术，高可靠性、长寿命
- 可选择宽电压输入9~32Vdc

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 各种工程机械控制面板
- 物流搬运机械的控制面板和扶手箱
- 工业遥控器



指尖型单轴操作手柄



## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度: 约±30°  
使用寿命: 大于500万次  
操作力: 2-5N  
产品重量: 约35g

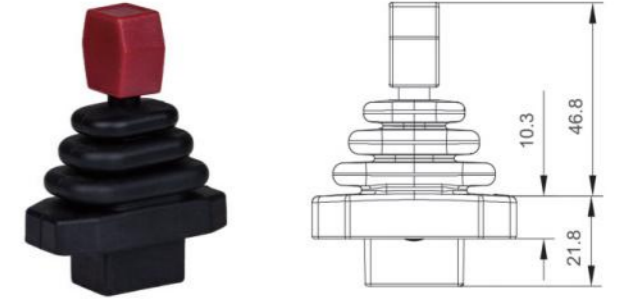
### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc, 或9~32Vdc  
电源电流: <11mA (每通道)  
中位电压: 2.5±0.1V  
输出线性误差: ±3%  
最大过载电压: 20Vdc  
最大反向电压: -10Vdc  
负载电阻: >10KΩ  
绝缘电阻: >1000MΩ  
电磁干扰 (EMC): 100V/m

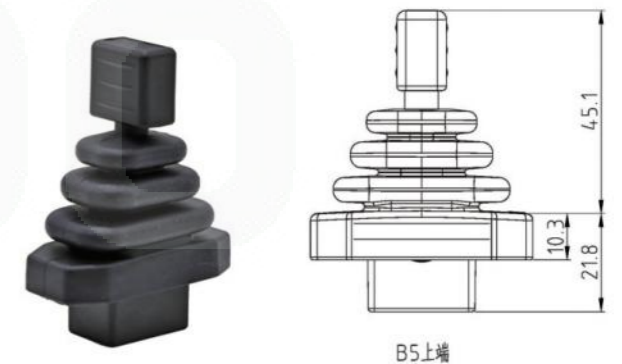
### Environmental data 环境参数

工作温度 -20°C~+70°C	存储温度 -40°C~+85°C	防护等级 IP67
---------------------	---------------------	--------------

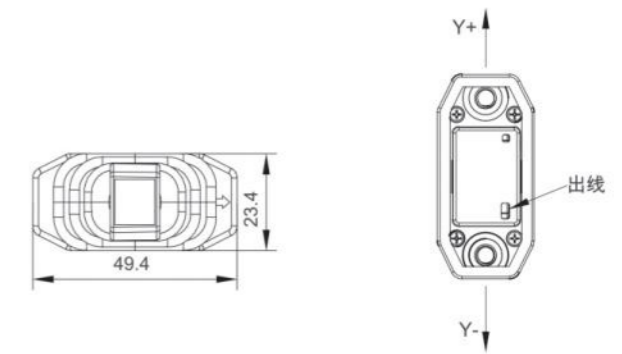
## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图



B5上端



方向尺寸图



## ORDERING CODES

产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: FJ12-①-②-③

举例说明:  
 客户需求:  
 FJ12手柄, 输入电压为5V,  
 0.5V~2.5V~4.5V电压输出, 直接出线  
 产品选型: FJ12-H11-L  
 (若有特殊需求, 请在所选型号后备注说明)

### ①输出信号

- H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs电压输出
- H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs和90%~50%~10%Vs电压输出
- H23 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs和80%~50%~20%Vs电压输出
- H24 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs和75%~50%~25%Vs电压输出
- W11 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V电压输出
- W13 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4.5V电压输出
- W14 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V电压输出
- W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出
- W23 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V和4.5~2.5~0.5V电压输出
- W24 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出

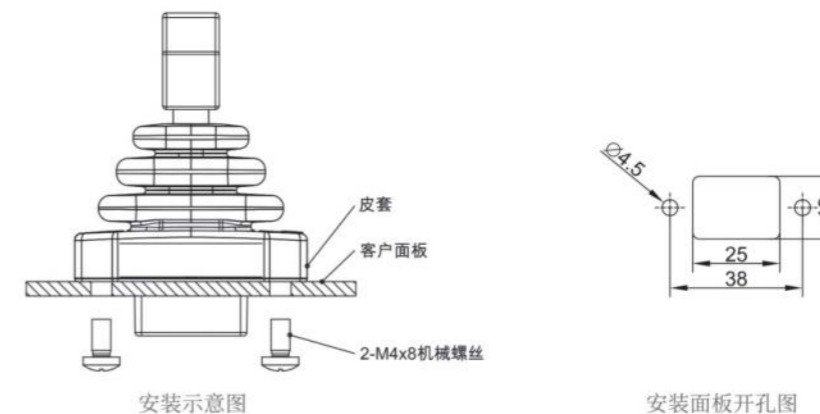
### ②颜色标识

- 1 黑色
- 2 红色

### ③出线形式

L 直接出线 (导线规格: AF200,28#, 出线长度300mm)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



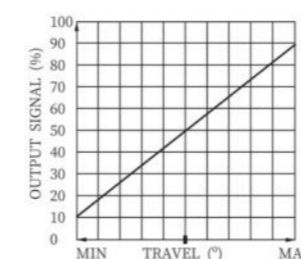
注意: 建议客户面板厚度≤3mm

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 »

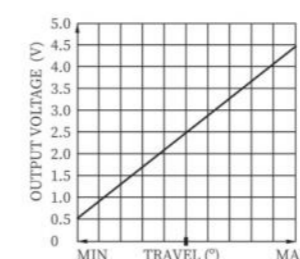
FJ12		
颜色	功能 (霍尔型)	功能 (冗余霍尔型)
红色	5V	9~32V
黑色	0V	0V
紫色	—	5V
黄色	A-out	A-out
绿色	—	B-out

注: FJ12系列产品默认出线方式为直接出线, 线缆型号为AF200, 线径为AWG28。

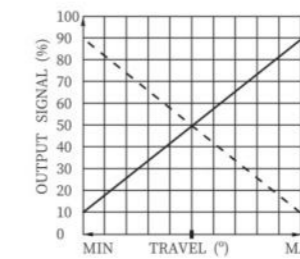
输出信号曲线:



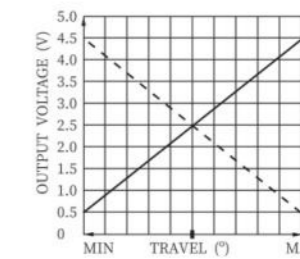
输出信号H11



输出信号W11



输出信号H21



输出信号W21

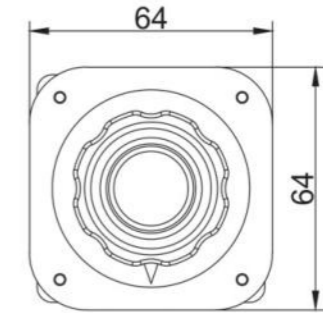
# HRC 系列

## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »

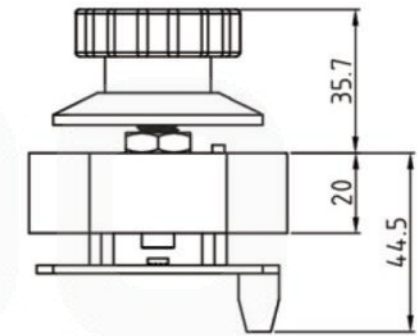
### Mechanical data 机械参数

旋转角度: 旋转角度约±140° (双向操作, 可定制)  
约280° (单向操作, 可定制)  
使用寿命: 大于500万次  
启动力矩: (0.63±0.15) N·M  
操作力矩: (0.1±0.05) N·M  
产品重量: 350g



### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc, 或9~32Vdc  
电源电流: <11mA (每通道)  
中位电压: 2.5±0.1V  
输出线性误差: ±3%  
最大过载电压: 20Vdc  
最大反向电压: -10Vdc  
负载电阻: >10KΩ  
绝缘电阻: >1000MΩ  
电磁干扰 (EMC): 100V/m



### Environmental data 环境参数

工作温度 -20℃~+70℃	存储温度 -40℃~+85℃
-------------------	-------------------

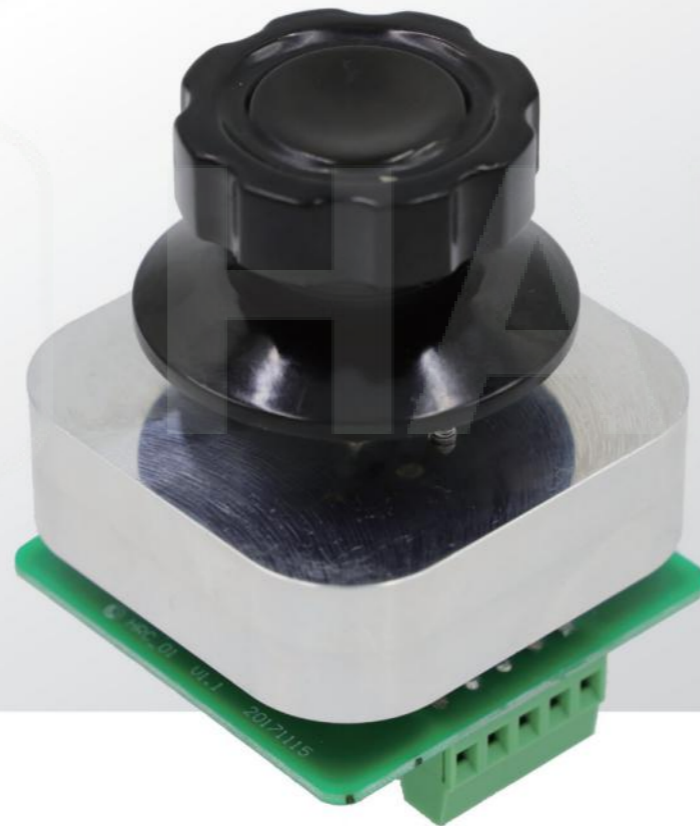
外形尺寸图

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

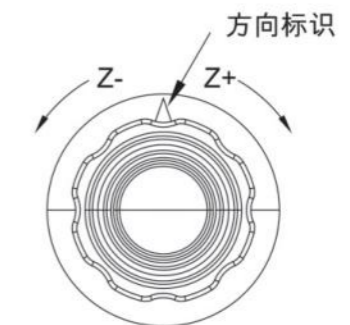
- 左右旋转操作或单向旋转操作
- 摩擦定位, 手感舒服
- 非接触霍尔传感器, 可靠性高, 长寿命
- 可选择宽电压输入9~32Vdc
- 可选择冗余输出

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 可用于各种工程机械的固定调速功能
- 可用于路面机械的控制面板
- 可用于各种石油机械和矿山机械的控制面板或者控制扶手箱



霍尔型旋转手轮



方向标记图

## ORDERING CODES

产品选型 » » » » » » » »

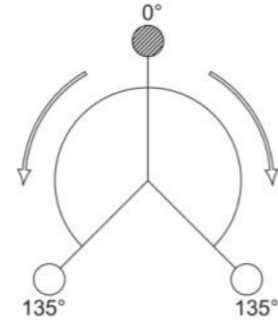
### 分项选型说明

选型: HRC-①-②-③-④

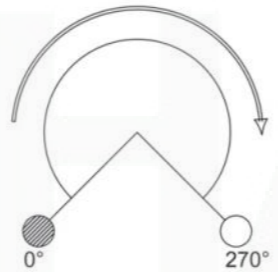
举例说明:  
 客户需求: HRC手柄, 输入电压为5V, 双方向前后操作,  
 输出电压为0.5~2.5~4.5V, 不需要旋转单元  
 产品选型: HRC-DD-H11-NRW-T  
 (若有特殊需求, 请在所选型号后备注说明)

#### ①操作方式

DD 从中位起始, 前后方向操作  
 SD Z-至Z+方向操作



DD



SD

#### ②输出信号

- H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs电压输出
- H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs  
和90%~50%~10%Vs电压输出
- H23 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs  
和80%~50%~20%Vs电压输出
- H24 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs  
和75%~50%~25%Vs电压输出
- W11 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V电压输出
- W13 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V电压输出
- W14 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V电压输出
- W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V  
和4.5~2.5~0.5V电压输出
- W23 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出
- W24 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V  
和3.75~2.5~1.25V电压输出

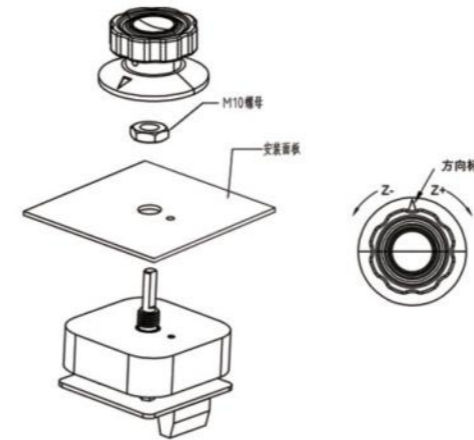
#### ③旋转手轮

- NRW 无旋转手轮
- RW1 旋转手轮 (Ø52mm)
- RW2 旋转手轮 (Ø66mm)

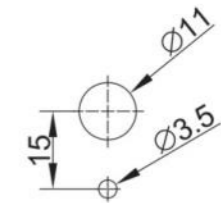
#### ④出线方式

- L 直接出线 (导线规格: AF200, 28#,  
出线长度300mm)
- T 端子排出线 (默认)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » »



安装示意图



客户面板开孔图

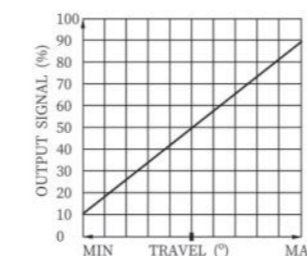
注意: 建议客户面板厚度≤4mm

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » »

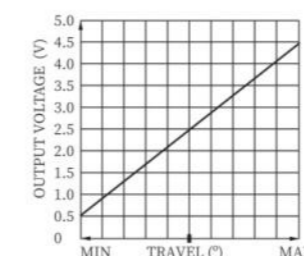
线序	功能
J1-1	电源电压9~32Vdc
J1-2	接地GND
J1-3	电源电压5Vdc
J1-4	Aout
J1-5	Bout (冗余霍尔使用)

注: HRC系列产品默认出线方式为端子出线。

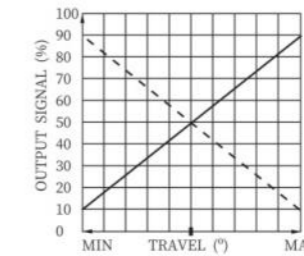
#### 输出信号曲线:



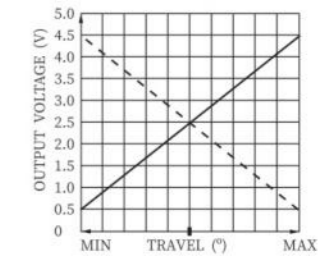
输出信号H11



输出信号W11



输出信号H21



输出信号W21

# TC10 系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 外观小巧
- 非接触霍尔传感器，长寿命
- 弹簧自动复位
- 可选宽电压输入9~32Vdc
- 电子部分防护等级IP67

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 工业遥控器
- 控制面板



霍尔型拇指操作手柄



## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度: 约±30°  
使用寿命: 大于500万次  
操作力: 2.4~5.8N  
产品重量: 35g

### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc, 或9~32Vdc  
电源电流: <11mA (每通道)  
中位电压: 2.5±0.1V  
输出线性误差: ±3%  
最大过载电压: 20Vdc  
最大反向电压: -10Vdc  
负载电阻: >10KΩ  
绝缘电阻: >1000MΩ  
电磁干扰 (EMC): 100V/m

### Environmental data 环境参数

工作温度 -20℃~+70℃	存储温度 -40℃~+85℃	防护等级 IP67 (电子部分)
-------------------	-------------------	---------------------

## ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: TC10 - ① - ② - ③ - ④

举例说明:  
客户需求: 输入电压为5V, 前后双方向操作, 0.5V~4.5V电压输出, 长杆摇柄, 直接出线  
产品选型: TC10-C-H11-PL-L (若有特殊需求, 请在所选型号后备注说明)

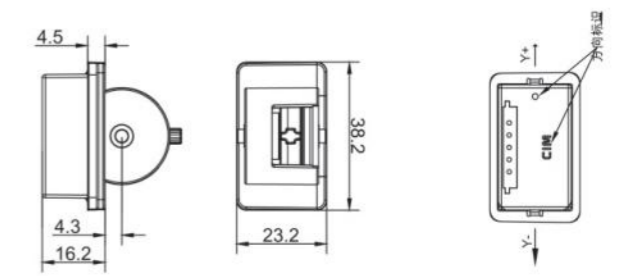
### ①操作方式

C 中位操作 (双方向)  
E Y-至Y+方向操作 (单方向)

### ③手柄上端

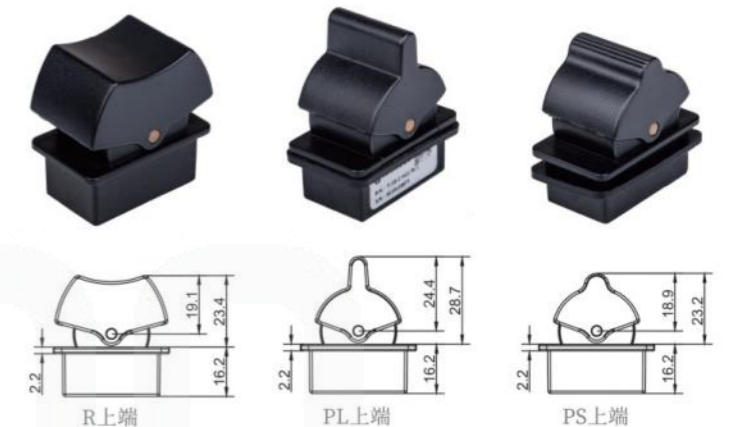
R 翘板型操作机构  
PL 摇柄型操作机构, 长杆  
PS 摇柄型操作机构, 短杆

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



外形尺寸图

方向标记图



R上端

PL上端

PS上端

### ②输出信号

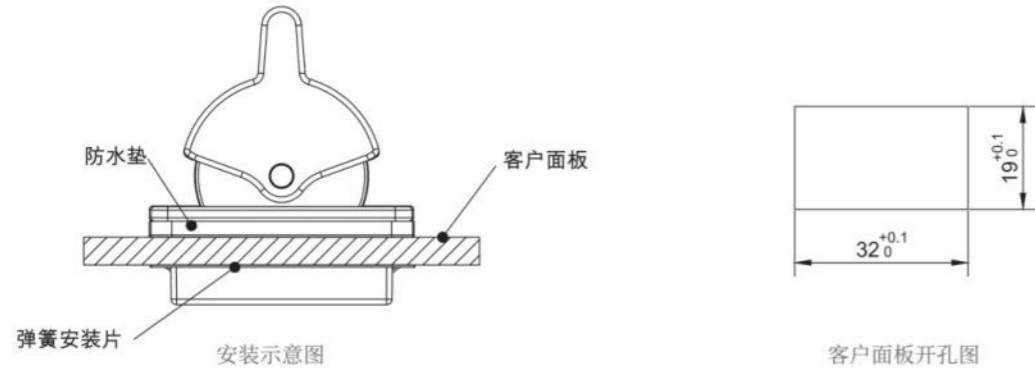
- H11 霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs电压输出
- H13 霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs电压输出
- H14 霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs电压输出
- H21 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 10%~50%~90%Vs和90%~50%~10%Vs电压输出
- H23 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 20%~50%~80%Vs和80%~50%~20%Vs电压输出
- H24 冗余霍尔型, 电源电压5Vdc, 25%~50%~75%Vs和75%~50%~25%Vs电压输出
- W11 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V电压输出
- W13 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V电压输出
- W14 霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V电压输出
- W21 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 0.5~2.5~4.5V和4.5~2.5~0.5V电压输出
- W23 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1~2.5~4V和4~2.5~1V电压输出
- W24 冗余霍尔型, 电源电压9~32Vdc, 1.25~2.5~3.75V和3.75~2.5~1.25V电压输出

### ④出线方式

L 直接出线 (导线规格: AF200,28#, 出线长度300mm)

# TC10

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



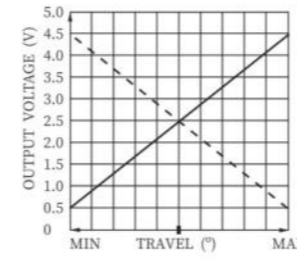
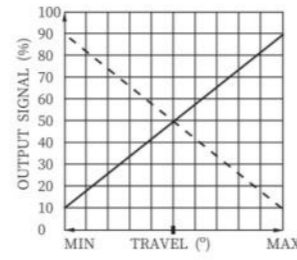
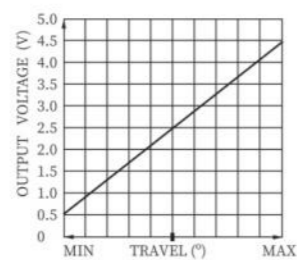
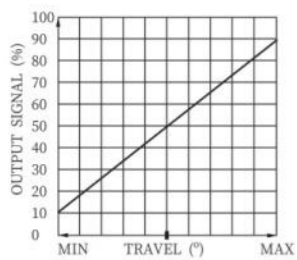
注意: 建议客户面板厚度  $\leq 3$ mm

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

TC10		
颜色	功能 (霍尔型)	功能 (冗余霍尔型)
红色	—	9~32V
黑色	0V	0V
紫色	5V	保留 (厂家使用)
蓝色	A-out	A-out
黄色	—	B-out

注: TC10系列产品默认出线方式为直接出线, 线缆型号为AF200, 线径为AWG28。

输出信号曲线:



# MTW10 系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 外形小巧
- 内置非接触霍尔器件检测角度变化, 较长使用寿命
- 弹簧自动复位, 可单轴前后方向操作
- 电子部分防护等级IP68S

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 工业遥控器
- 控制面板



霍尔型拇指拨轮

**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

技术参数 >>>>>>>>>>>>>>

**Mechanical data 机械参数**

摇动角度: 约±30°  
 操作力: 2~3N  
 使用寿命: 大于300万次  
 产品重量: 约30g

**Electrical data 电气参数**

电源电压: 5.0±0.5Vdc, 或9~32Vdc  
 电源电流: <11mA (每通道)  
 中位电压: 2.5±0.1V  
 输出线性误差: ±3%  
 最大过载电压: 20Vdc  
 最大反向电压: -10Vdc  
 负载电阻: >10KΩ  
 绝缘电阻: >1000MΩ  
 电磁干扰 (EMC): 100V/m

**Environmental data 环境参数**

工作温度 -30℃~+70℃	存储温度 -40℃~+85℃	防护等级 IP68S (仅针对电子部分)
-------------------	-------------------	----------------------------

**ORDERING CODES**

产品选型 >>>>>>>>>>>>>>

**分项选型说明**

选型: MTW10-①-②

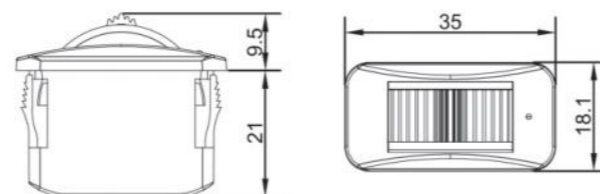
举例说明:  
 客户需求: MTW10手柄, 输入电压为5V,  
 输出电压0.5~2.5~4.5V, 电缆出线  
 产品选型: MTW10-H11-L  
 (若有特殊需求, 请在所选型号后备注说明)

**② 出线方式**

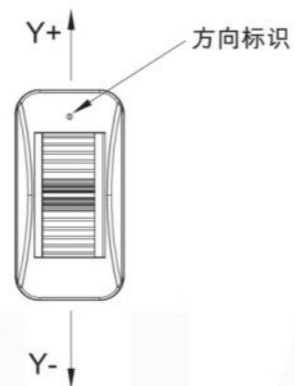
L 直接出线 (导线规格: AF200,28#, 出线长度300mm)

**SHAPE DIMENSIONS**

外形尺寸 >>>>>>>>>>>>>>

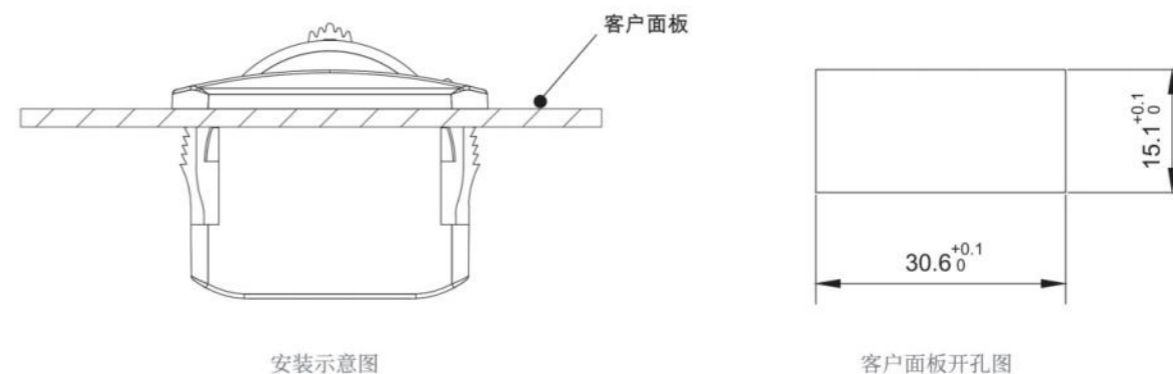


外形尺寸图



方向标记图

**MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 >>>>>>>>>>>>>>**



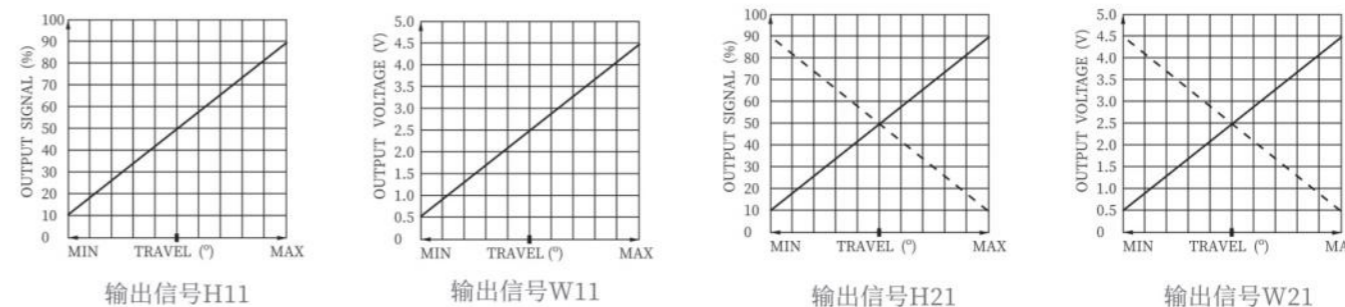
注意: 建议客户面板厚度≤3mm

**ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 >>>>>>>>>>>>>>**

MTW10		
颜色	功能 (霍尔型)	功能 (冗余霍尔型)
红色	5V	9~32V
白色	—	5V
黑色	0V	0V
黄色	A-out	A-out
绿色	—	B-out

注: MTW10系列产品默认出线方式为直接出线, 线缆型号为AF200, 线径为AWG22。

**输出信号曲线:**



# C12系列

## PRODUCT FEATURES 产品特点 »

- 外形紧凑小巧，易于并排安装
- 指尖型单轴操作，弹簧复位或者摩擦定位
- 无接触霍尔技术，高可靠性、长寿命
- 可选择宽电压输入9~32Vdc
- 可选择前后方向操作或者单方向操作

## MARKET FOCUS 应用范围 »

- 工业遥控器
- 操控面板
- 电液控制
- 工业自动化



单轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数 » » » » » » » » » »

### Mechanical data 机械参数

摇动角度:  $\pm 31^\circ$   
 操作力: 5~20N  
 使用寿命: 大于200万次  
 产品重量: 约95g

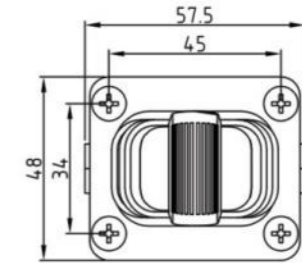
### Electrical data 电气参数

电源电压:  $5.0 \pm 0.5Vdc$   
 电源电流:  $< 11mA$  (每通道)  
 输出线性误差:  $\pm 3\%$   
 最大过载电压: 20Vdc  
 最大反向电压: -10Vdc  
 负载电阻:  $> 10K\Omega$   
 绝缘电阻:  $> 100M\Omega$   
 EMC: 100V/m

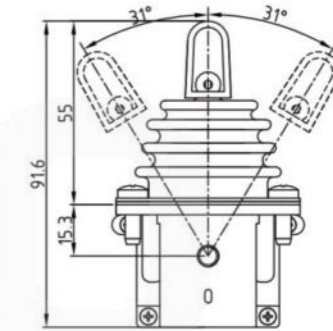
### Environmental data 环境参数

工作温度 $-20^\circ C \sim +70^\circ C$	存储温度 $-40^\circ C \sim +85^\circ C$	防护等级 IP67 (针对电子部分)
----------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------

## SHAPE DIMENSIONS 外形尺寸 » » » » » » » » » »



C12P001



C12P002

## ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: C12 - ① - ② - ③

#### ①操作方式

- A1 前后方向操作, 弹簧复位
- A2 单方向操作, Y-到Y+
- A3 单方向操作, Y+到Y-
- A4 前后方向操作, 摩擦定位

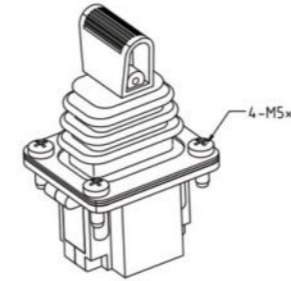
#### ②输出信号

- H11 电源电压5Vdc, 10%~90%Vs电压输出
- H21 电源电压5Vdc, 10%~90%Vs和90%~10%Vs电压输出
- W11 电源电压9~32Vdc, 0.5~4.5V 电压输出
- W21 电源电压9~32Vdc, 10%~90%Vs和90%~10%Vs电压输出

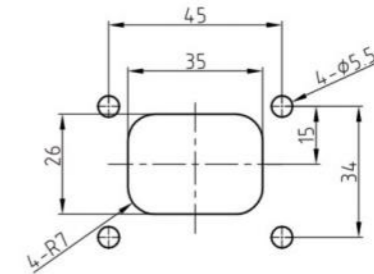
#### ③出线方式

- L 直接出线 (导线规格: AF200, 28#, 出线长度300mm)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



C12P003



注意: 建议客户安装面板厚度≤3mm

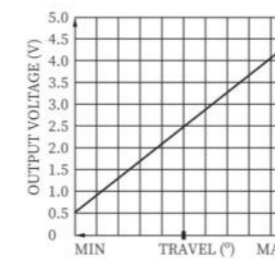
C12P003

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »

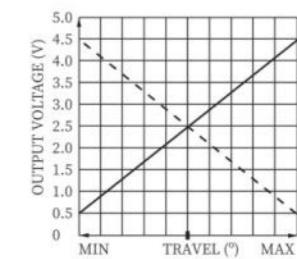
C12			
序号	颜色	功能 (霍尔型)	功能 (冗余霍尔型)
1	红色	VCC(5V)	VCC(9~32V)
2	黑色	GND(0V)	GND(0V)
3	紫色	-----	VCC(5V)
4	黄色	A-out	A-out
5	绿色	-----	B-out

注: C12系列产品默认出线方式为直接出线, AF200, 28#, 出线长度300mm

输出信号曲线:



C12P005



C12P006



# C18系列

## PRODUCT FEATURES

### 产品特点 »

- 单轴操作，弹簧复位或摩擦定位
- 非接触霍尔技术，高可靠性，长寿命
- 可选择宽电压输入9~32Vdc
- 配置前后方向开关
- 输出信号为0.5-4.5V，其他输出信号可要求定制
- 可选择冗余输出
- 可选择中位机械锁

## MARKET FOCUS

### 应用范围 »

- 各种控制面板
- 电液控制
- 工业自动化



霍尔型单轴操作手柄

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 技术参数 » » » » » » » » » » »

#### Mechanical data 机械参数

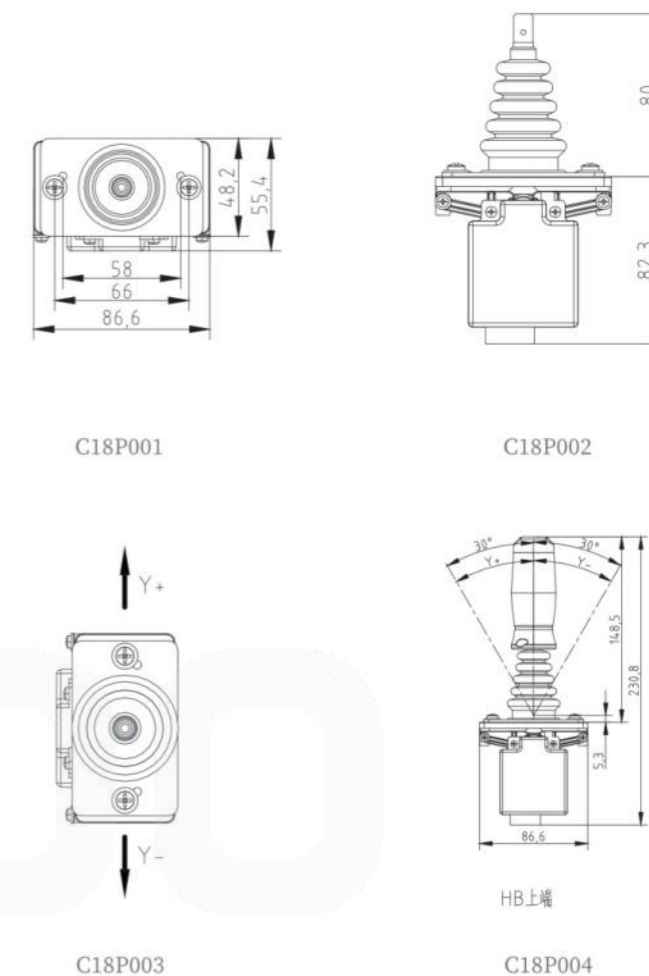
摆动角度:约±30°  
 操作力: 10-20N (弹簧复位),  
 1.7-2.2N.m (摩擦定位)  
 使用寿命:大于500万次 (弹簧复位),  
 大于100万次 (摩擦定位)  
 产品重量:约450g

#### Electrical data 电气参数

电源电压: 5.0±0.5Vdc或9~32Vdc  
 中位电压: 2.5V±3%Vs  
 最大过载电压: 20Vdc  
 输出阻抗: 220欧姆

## SHAPE DIMENSIONS

### 外形尺寸 » » » » » » » » » » »



#### Environmental data 环境参数

工作温度 -40°C~+85°C	存储温度 -40°C~+85°C	防护等级 IP67 (电子部分)
---------------------	---------------------	---------------------



# K11S系列

## PRODUCT FEATURES

### 产品特点 »

- 先进的人机工程设计理念
- 握感舒适, 坚固耐用
- 多种按钮组合可供选择
- 多种安装方式可供选择

## MARKET FOCUS

### 应用范围 »

- 农业机械
- 工程机械
- 操控面板
- 操控扶手箱



多功能手柄握把

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 技术参数 » » » » » » » » » »

#### Mechanical data 机械参数

最大高度: 193mm  
 正向最大宽度: 83.4mm  
 指拨轮操作角度:  $\pm 30^\circ$   
 按钮操作力: 约5N  
 按钮操作方式: 弹簧自动复位  
 指拨轮寿命: 200万次  
 重量: 约460g

#### Electrical data 电气参数

##### 指拨轮

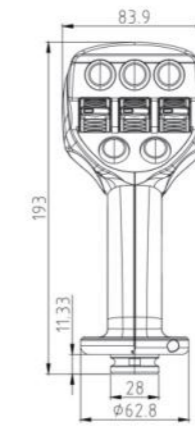
电源电压:  $5.0 \pm 0.5Vdc$   
 电源电流:  $< 15mA$  (每通道)  
 中位电压:  $2.5 \pm 0.2Vs$   
 输出电压: 0.5-2.5-4.5V  
 负载电阻:  $> 20K\Omega$

##### 按钮

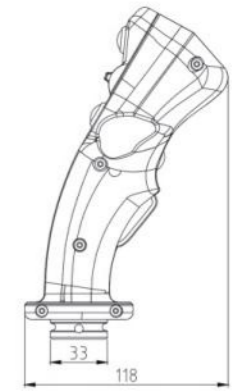
负载能力:  $2A@36Vdc$   
 机械寿命: 100万次  
 电气寿命: 20万次  
 按钮绝缘电阻: 大于 $1000M\Omega$

## SHAPE DIMENSIONS

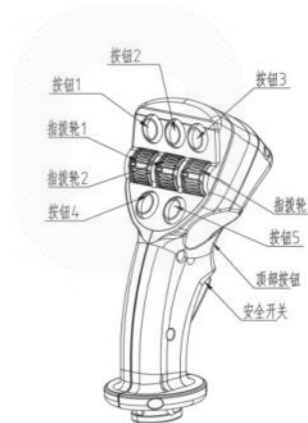
### 外形尺寸 » » » » » » » » » »



C12P001



C12P002



C12P003

#### Environmental data 环境参数

工作温度  
 $-25^\circ C \sim +55^\circ C$

存储温度  
 $-40^\circ C \sim +85^\circ C$

## ORDERING CODES 产品选型 » » » » » » » » » »

### 分项选型说明

选型: K11S - ① - ② - ③ - ④

#### ①安全开关和顶部按钮选项

- N 无安全开关和顶部按钮
- T 无安全开关, 有顶部按钮
- D 有安全开关, 无顶部按钮
- B 有安全开关和顶部按钮

#### ②标识面板选项

- 00 上3个按钮+中3个指拨轮+下2个按钮
- XX 其他需求可以咨询销售人员

备注 ①按钮为自复位红波按钮, 型号为GQ12B-10/J/△/A;  
②指拨轮 (C2), 则参照对应产品的选型, 出线方式与K11S保持一致。选型用括号标明, 示例: K11S-B-00-M1 (C2-H11-L) -L

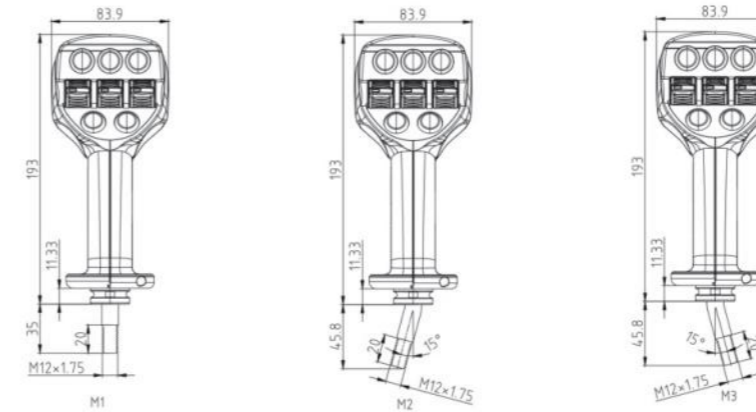
#### ③安装方式

- M1 M12×1.75, 外螺纹, 垂直安装
- M2 M12×1.75, 外螺纹, 左手操作
- M3 M12×1.75, 外螺纹, 右手操作

#### ④出线方式

- D 德驰接插件出线 (DTM04-6P) (默认出线, 线长500mm)
- L 直接电缆出线 (导线规格: AF200,22#, 出线长度500mm)

## MECHANICAL INSTALLATIONS 机械安装 » » » » » » » » » »



C12P004

## ELECTRICAL CONNECTIONS 电气安装 » » » » » » » » » »



C12P005

颜色	1号接插件	颜色	2号接插件
蓝色	按钮1	黑色	GND
黄色	按钮2	红色	VCC (5V)
棕色	按钮3	棕色	OUT 1 (指拨轮1)
灰色	按钮4	灰色	OUT 2 (指拨轮2)
绿色	按钮5	绿色	OUT 3 (指拨轮3)
白色	按钮6	-----	-----

注: K11S系列产品默认出线方式为德驰连接器 (DTM04-6P) 出线, 线长500mm

# 电控手柄

JOYSTICK CONTROLLER

以专注的态度 做专业的产品



# 电控手柄

JOYSTICK CONTROLLER

以专注的态度 做专业的产品

