

## 安全型脚踏开关 HRF-HD8



# HD8系列安全型脚踏开关

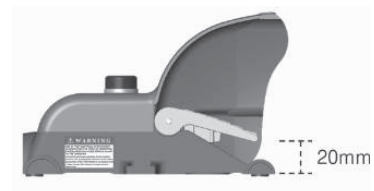
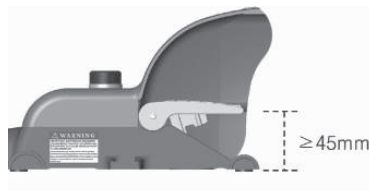
UL<sup>us</sup> CE CCC 内置开关 C<sup>us</sup> UL<sup>us</sup> DFC CE CCC

**简便的使用方法！完善的安全性！越用越方便，越看越特别**

实现业界最多功能！全球标准—高级安全脚踏开关

业界首款具有两种踏板动作行程的调节功能

1、标准的固定高度，根据用途两种行程调节可方便的操作。



2、符合人体工程学原理，抗操作疲劳的低踏板位置及防滑设计的踏板。

3、业界首款符合《GB15760-2004金属切削机床 安全防护通用技术条件》第5.12.2.2.3条 脚踏操作件应采取防护措施，以防止误操作。脚踏操作件的移动行程应为45~70 mm；移动力应为20 N~200 N。

## 可选配“蓝宝石指示灯”

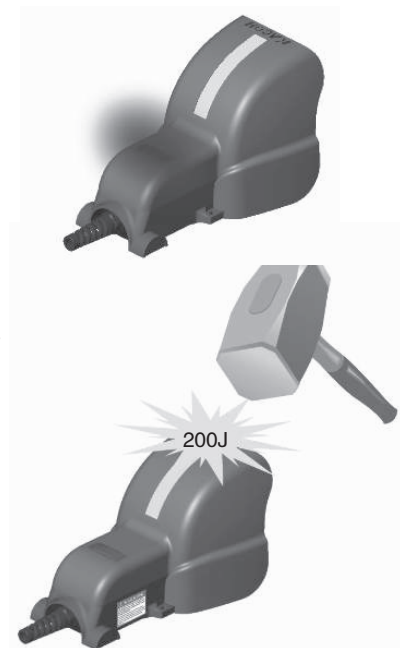
- 1、可选带高亮蓝色LED指示灯，用于操作者检查，提高安全操作性能。
- 2、根据目的的不同，确认设备就绪及工作状态。
- 3、采用超高亮蓝色LED指示灯，增强了视觉可靠性。

曲面圆弧形耐冲击设计，业界首款抗冲击200J，确保安全性。

- 1、采用耐冲击性强的曲面弧线设计及冲击分散设计。
- 2、表面静电喷涂塑粉（烤塑）处理。表面光滑凸出的保护盖设计，防止下落物引起误动作。

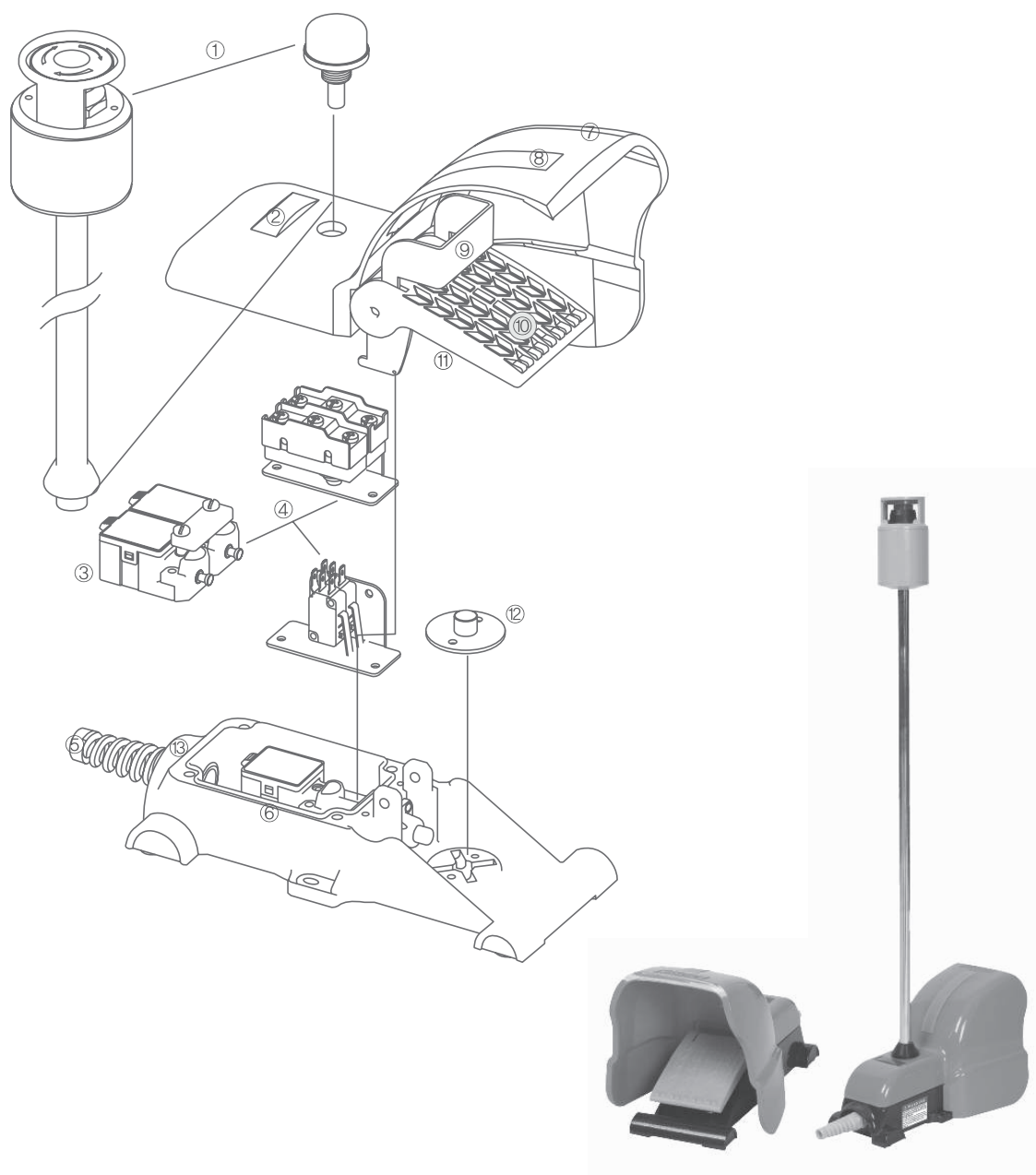
## 产品特点

- ① 多种附加选项装置→复位键、便携移动杆、急停开关、指示灯。
- ② 采用超高亮蓝色LED指示灯，确认设备就绪及工作状态→安全及视觉可靠性增强。
- ③ 为了防止因长期不用后触点氧化和污染造成的通电不良(或事故)，在触点上镀24K镀金→安全性、可靠性增强。
- ④ 根据使用场合和要求的不同，可选择多种负载容量的触点→10~30A的3种触点→1C~2C的4种触点形式。
- ⑤ 专用的弹簧式电缆锁头→确保了外观的美丽及电缆线的保护。
- ⑥ 采用了双重硅橡胶垫片防水等级可达IP67→确保了较高的可靠性及安全性，采用限位开关动作方式实现高可靠性。
- ⑦ 曲线形状的耐冲击设计（业界首款耐冲击200J）→防止下落物引起的误动作。



**美丽的外观及最强的安全性，提高了产品的满意度**

- ⑧ 在夜间都可识别的荧光带标识条→确保安全性，默认安装黄色，附送绿色和蓝色。
- ⑨ 为了防止落物、碰撞、冲击等非人为无意识的误操作，安装了防止误动作装置→增强了安全性。
- ⑩ 为了方便踩踏，踏板采用防滑设计→更加的方便。
- ⑪ 根据使用的场合，可调节踏板的高度→增强了方便性。
- ⑫ 阻力点提供第三个位置的紧急锁定功能→动作方式多样。
- ⑬ 通过凸出的上盖防止落物或粉尘(油)而导致的误动作→实现防水、防尘、防油结构。



脚踏安全  
控制装置

脚踏开关

## 根据用途而选择的幅度多样

### 产品特征

- ◆ 将安全性、方便性作为重点来设计，多功能高性能的产品。
  - ①安全型 ②带提杆防误动作装置型 ③三位置型 ④自锁交替型 ⑤踏板防误动作型
- ◆ 安全复位型达到最高的安全级别，三位置型，通过一个踏控制多个功能。
- ◆ 防尘，防油等级IP67，防水等级IP68。
- ◆ 镀24K金触点，防止因长期不用而导致的触点氧化现象及误动作。
- ◆ 业界首款抗冲击200J→专用铸造铝合金材料，抗强冲击的曲线形状及冲击分散设计。
- ◆ 表面静电喷涂塑粉(烤塑)处理。
- ◆ 获得CCC、CE、UL，c-UL认证。

### 安全型(HRF-HD8S8\*)

#### 特征

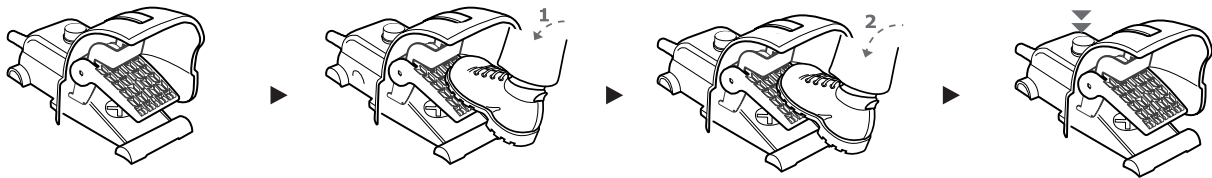
操作者或设备处于危险状态时，能通过惊慌位置紧急迅速的停止和锁定，危险解除后通过开关上部的复位键解除锁定，将触点复位到初始位置→增大安全性。

NC:Normal Close  
NO:Normal Open

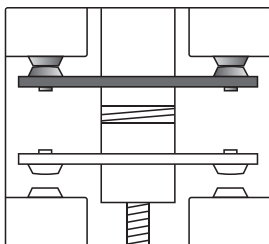


复位键

### 动作时序

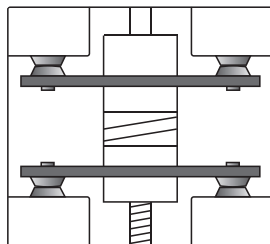


①初始位置



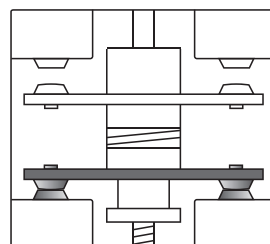
初始位置(NC-ON/NO-OFF)

②中间位置



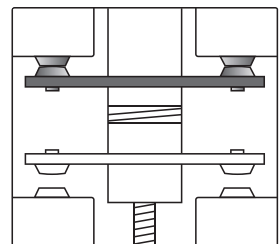
中间位置(NC-ON/NO-ON)

③第三位置(惊慌位置)



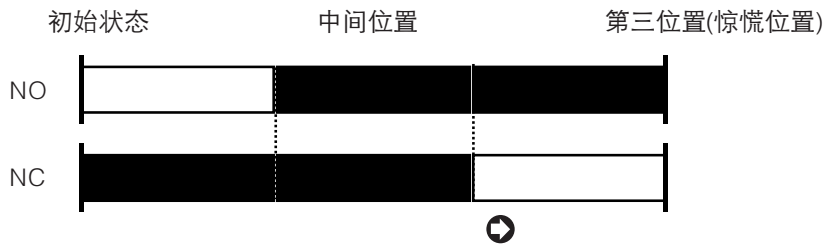
使NC触点OFF，NO触点ON状态(在按下复位键前，脚离开踏板也一直处在ON的自锁状态)

④初始位置(复位)



按下脚踏开关上端的复位键，回到初始位置(NC-ON/NO-OFF)

触点动作时序图



内置开关



KSB1-S

脚踏安全  
控制装置

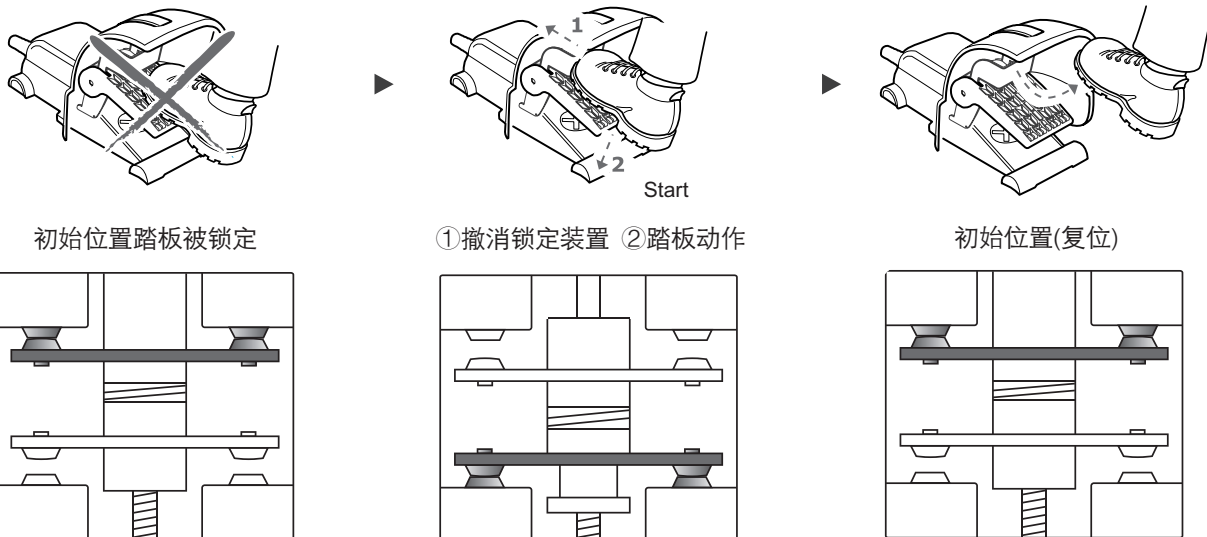
带踏板防误动作装置型(HRF-HD8L8\*\*)

特征

具有业界首创的踏板初始位置机械锁定机构，在初位置时可提供安全有效的踏板锁定功能，防止落物、碰撞、冲击等非人为无意识的误操作而造成安全事故。

脚踏开关

动作时序



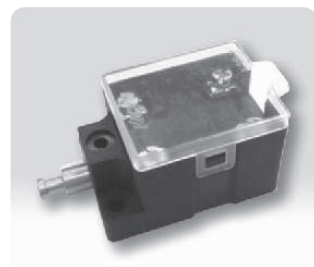
内置开关



V15F-060C



Z15G-10B



KSB1-□

## 业界多功能实现！全球标准！

### 三位置型(HRF-HD8S213)

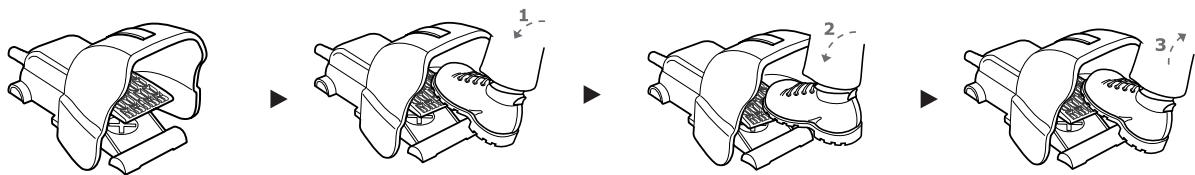
#### 特征

通过设置于踏板下部的阻力点提供第三位置，构成动作形式OFF-ON1-ON2，因此在初始位置设备停止状态，在中间位置提供设备的启动或就绪信号，第三段位置提供设备的启动或停止信号。

阻力点



#### 动作时序

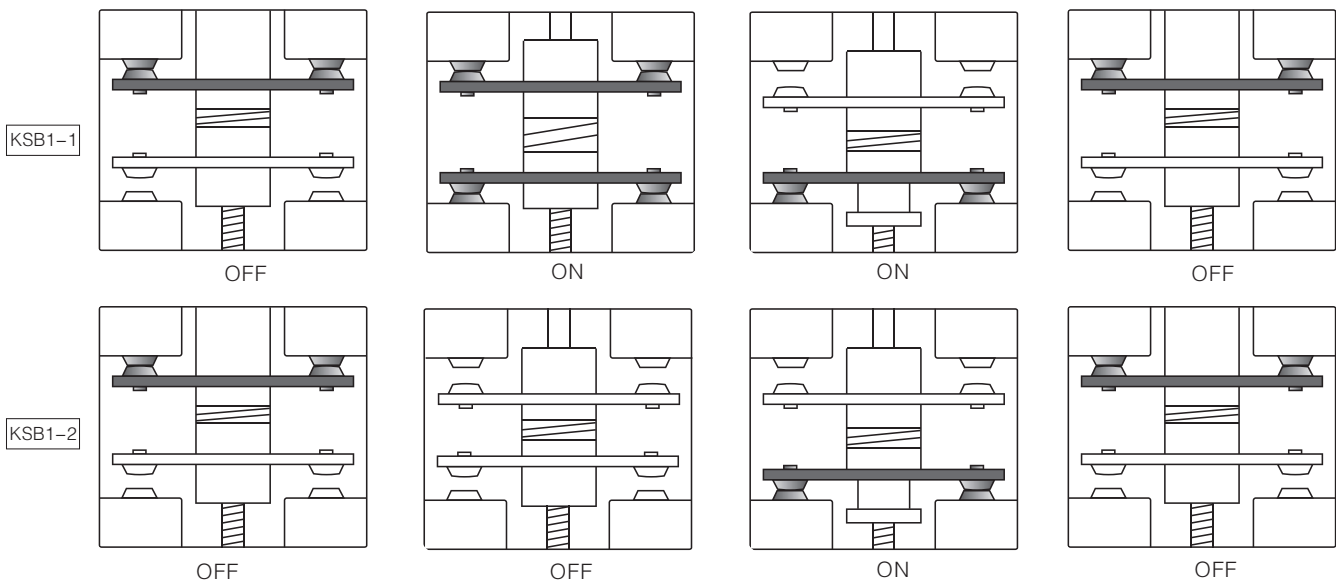


① 初始位置

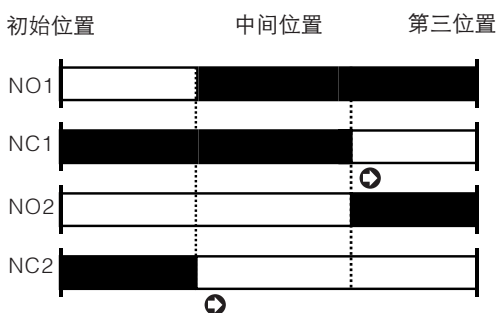
② 中间位置 NO1-ON/NO2-OFF

③ 第三位置 NO1-ON/NO2-ON

④ 初始位置(复位)NO1-OFF/NO2-OFF



#### 触点动作时序图



#### 内置开关



KSB1-1



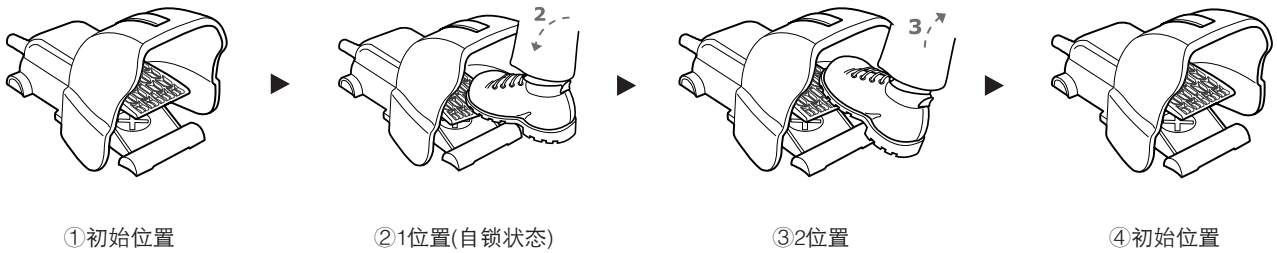
KSB1-2

自锁交替型(HRF-HD8S311)

自锁交替型

具有触点自锁功能，通过操动踏板使触点锁定，通过第二次操动踏板使触点解锁，达到OFF-ON-OFF的交替或启/停操作方式。

动作时序

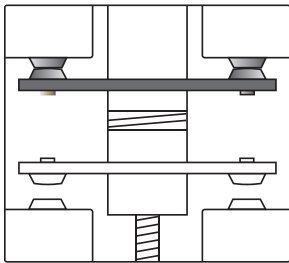


①初始位置

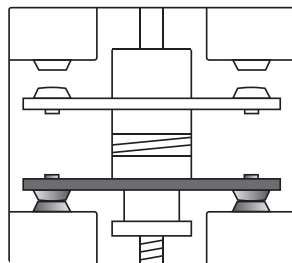
②1位置(自锁状态)

③2位置

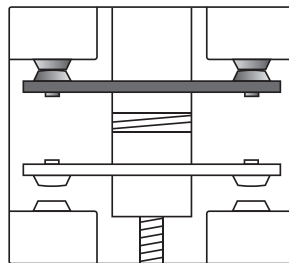
④初始位置



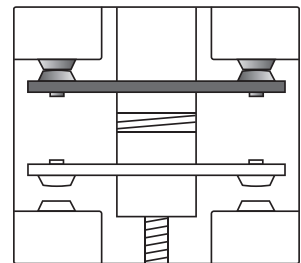
初始位置(NC-ON/NO-OFF)



通过1位置动作使NC触点OFF, NO触点ON状态(在踩下复位键前,脚离开踏板也一直处在ON的自锁状态)

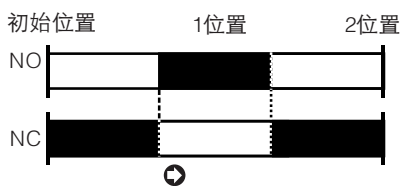


再次踩下踏板自锁状态撤消 (NC-ON/NO-OFF)

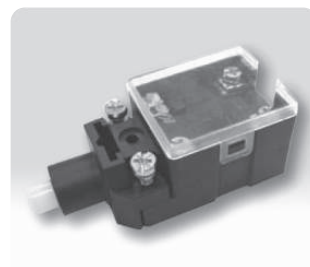


初始位置

触点动作时序图



内置开关



KSB1-A

脚踏安全  
控制装置

脚踏开关

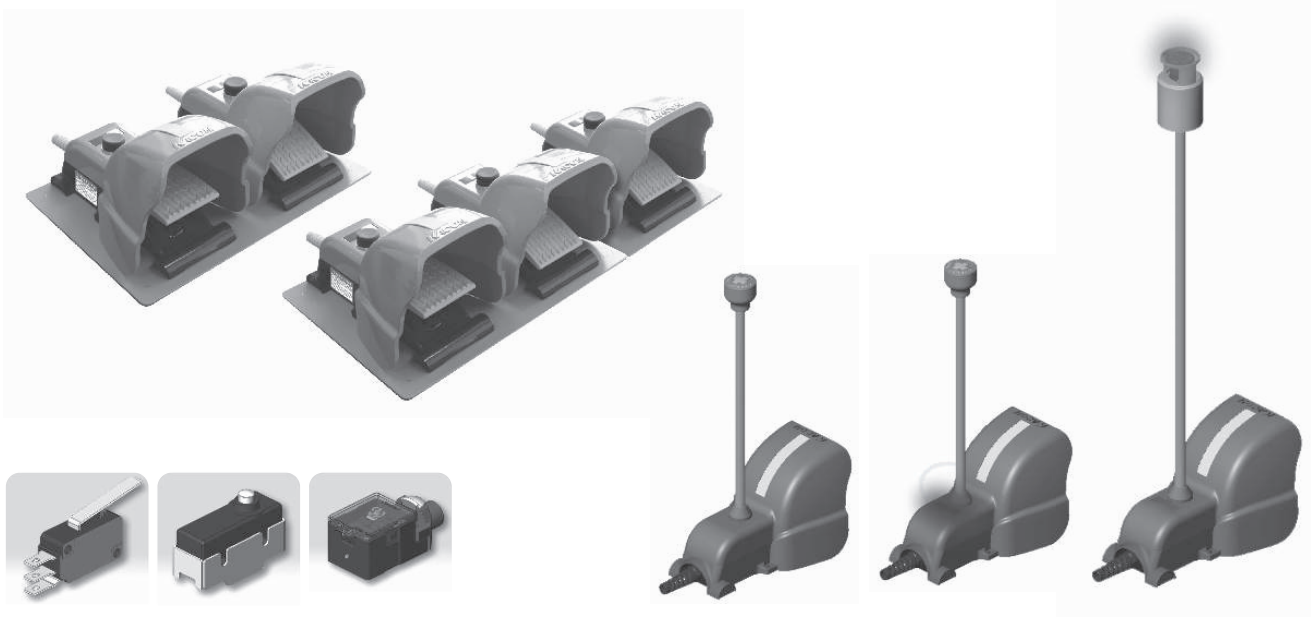
## 多联组合型(HRF-HD8S202P/301P)

### 特征

通过选择各独立脚踏开关的防护类型、操作类型、附加配置以及开关类型触点形式。(达到灵活的个性化控制解决方案)

### 附加配置

- 可选带提杆，使用中便于移动；
- 可选带提杆加蓝宝石LED指示灯；
- 可选择带提杆加急停开关型；
- 可选择带提杆加带LED灯急停开关。



V15F-060C    Z15G-10B    KSB1-□

|      |   |           |                   |
|------|---|-----------|-------------------|
| 额定电流 | 类型<br>内置<br>开关  | V15F-060C | 10A 250VAC        |
|      |   | Z15G-10B  | 15A125/250/380VAC |
|      |   | KSB1-□    | 20A 250VAC        |
| 触点形式 | 1Zb&1C(1NO+1NC) / 2A(2NO) / 2Zb&2C(2NO+2NC) / 2B(2NC) |           |                   |
| 材质   | 触点  | 镀24K金     |                   |
|      | 机身  | 高密度铝合金    |                   |
| 防护等级 | IP67  |           |                   |
| 电缆线  | RVV电缆线 设置有弹簧式电缆锁头                                     |           |                   |



# HRF-HD8 1 2 3 4 - 5 6 - 7 - 8

## 1 防护形式

|   |                |
|---|----------------|
| S | 基本型(HD8S)      |
| L | 带踏板防误动装置(HD8L) |

## 2 操作形式

|   |            |
|---|------------|
| 1 | 基本型        |
| 8 | 安全型(带阻力点)  |
| 3 | 自锁交替型      |
| 2 | 三位置型(带阻力点) |

## 3 内置开关

|   |                |
|---|----------------|
| 1 | KSB1(缓动触点 20A) |
| 2 | Z15G-10B(15A)  |
| 3 | V15F-060C(10A) |

## 4 触点形式

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | 1Zb & 1C(1a+1b) |
| 2 | 2a              |
| 3 | 2Zb & 2C(2a+2b) |
| 4 | 2b              |

## 5 附加装置

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 无  | 无附加装置                                 |
| RC | 带移动提杆(400mm) 可选630mm 其他尺寸可按需指定        |
| PL | 带LED指示灯 20×35mm蓝宝石                    |
| RL | 带移动提杆+LED指示灯                          |
| RE | 带移动提杆(630mm)+急停开关 使用K30-81R 1b触点      |
| EL | 带移动提杆(630mm)+带LED灯急停开关 使用K30-87R 1b触点 |

## 6 指示灯电压 带LED时指定

|    |          |
|----|----------|
| D4 | 24VDC/AC |
| D1 | 110VDC   |
| A1 | 110VAC   |
| A2 | 220VAC   |

## 7 连接器

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 无 | 无连接器(标准配置)               |
| A | 6.35mm音频连接器(标配),可订制3.5mm |
| D | DB9串口连接器                 |
| U | USB连接器                   |

## 8 电缆线

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| 无   | 不带线                       |
| 1M  | 0.75mm <sup>2</sup> × 1m  |
| :   | :                         |
| 10M | 0.75mm <sup>2</sup> × 10m |

脚踏安全控制装置

脚踏开关

※以上命名仅供选型参考，各参数不可任意组合。常用规格如表中所示，如需特殊订制规格，请联系 KACON。

### 注)KSB触点动作

KSB1:标准型(基本型-NC触点先断开, NO触点后闭合)

KSB1-S: 安全复位型(NO触点先闭合, Nc触点后断开)

KSB1-A: 自锁交替型[OFF→ON→ON→OFF]-交替

KSB1-1: 2段动作型[OFF→ON→ON→OFF]

KSB1-2: 2段动作型[OFF→OFF→ON→OFF]

### 多联组合型产品订购操作流程

HRF-HD8S202P ( 2联 )  
HRF-HD8S301P ( 3联 )

标准型产品(HD8□1□□)根据用途不同，内置开关供3种选择。(但，8，3，2型号有专用内置开关)

订购咨询:

HRF-HD8S111: 20A 基本型脚踏开关

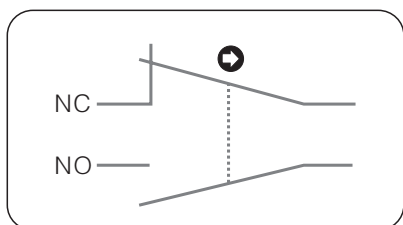
HRF-HD8L311: 带LED20A 自锁型脚踏开关

★订购产品请咨询本公司。

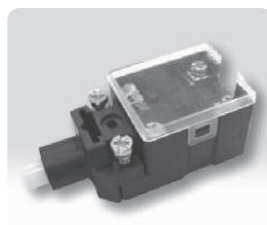
## 根据用途而选择的幅度多样

### 限位开关(缓动型)

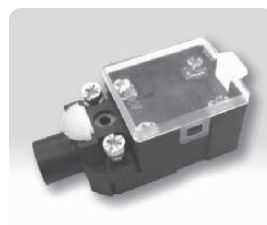
- 1.符合IEC60947标准强制断开触点(仅NC)。
- 2.高负载电流20A/250VAC。
- 3.电气寿命高达100万次。
- 4.镀24K金触点。



KSB1: 基本型



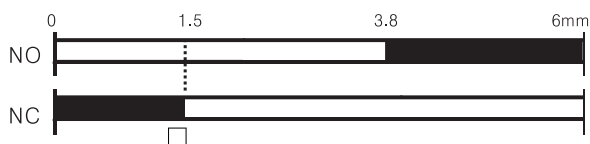
KSB1-A: 自锁交替型



KSB1-S: 安全复位型

### KSB1/KSB1-A触点动作时序图

■ 触点闭合状态



NC触点先断开, NO触点后闭合, 用于基本型和自锁交替型。

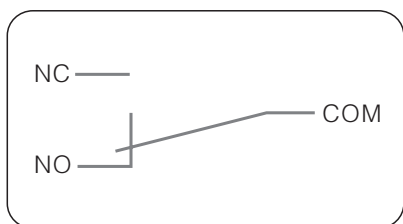
### KSB1-S触点动作时序图



NO触点先闭合, NC触点后断开, 仅用于HRF-HD8S8安全型脚踏开关。

### 基本型微动开关(瞬动触点)

- 1.获得UL, c-UL, VDE, CE认证。
- 2.负载电流(Z15G10B: 15A; V15F 060C: 10A)。
- 3.机械寿命高达100万次。
- 4.镀24K金触点。



微动开关触点形式图



V15F060C



Z15G-10B

其它



① 在夜间都可识别的黄色荧光带标识条，通过该装置提高了安全性。(默认黄色，另配送绿色和蓝色)



② 设置有安装孔，可方便的固定在地面上或支撑平台上，提高操作稳定性。



③ 弹簧式电缆锁头提供电缆线保护。



④ 标准配置有RVV1.0mm<sup>2</sup>×2米电缆线→根据触点形式和附加配置提供4芯到12芯多种规格，可根据需要定制长度。

脚踏安全控制装置

脚踏开关

电缆线规格表

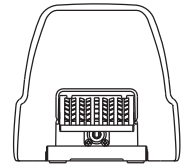
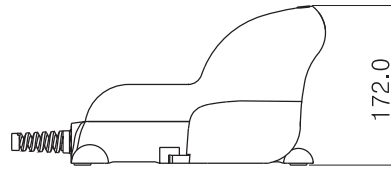
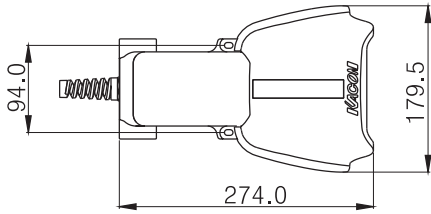


| 截面积 mm <sup>2</sup> | 芯数 | 线芯颜色                     | 外径 Φ mm | 用途                                      |
|---------------------|----|--------------------------|---------|---|
| 0.5                 | 2  | 白+红                      | 7       | M1,M5,M8                                |
| 0.5                 | 3  | 白+红+黑                    | 7       | M2,M3,MX1,MD1,MD2,MD2S,MD3,MD4          |
| 0.5                 | 4  | 黄+红+橙+绿                  | 7       | M52,M6                                  |
| 0.75                | 3  | 白+红+黑                    | 7       | H3N,HD3,HD3F,HD3N,HD3NS,HD3NX,HD3LX     |
| 0.75                | 7  | 蓝+橙+绿+黑+黄+红+PE           | 10      | HD5F,HD5N,HD5NS,HD5NX                   |
| 1                   | 4  | 黄+红+绿+PE                 | 10      | HD8S121,HD8S131,HD8L121,HD8L131         |
| 1                   | 5  | 黄+红+绿+橙+PE               | 10      | HD8S111,HD8S311,HD8S811,HD8L111         |
| 1                   | 7  | 黄+红+绿+橙+白+黑+PE           | 10      | HD8S111-PLA2,HD8S8311-PLA2,HD8S811-PLA2 |
| 1                   | 10 | 黄+红+绿+橙+蓝+棕+灰+紫+PE×2     | 12.5    | HD8S112,HD8S113,HD8S114,HD8S211         |
| 1                   | 12 | 黄+红+绿+橙+蓝+棕+灰+紫+白+黑+PE×2 | 12.5    | HD8S113-PLA2,HD8S813-PLA2               |

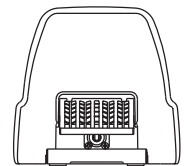
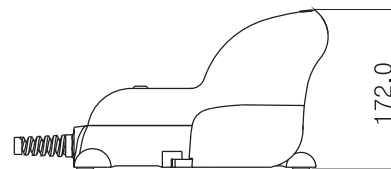
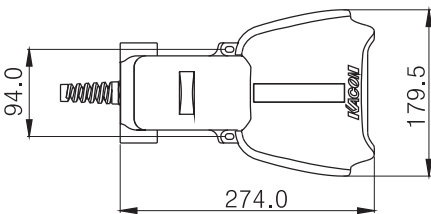
※ 请以产品铭牌的电路图进行连接。

## 外型尺寸

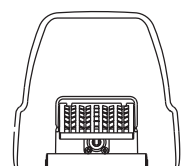
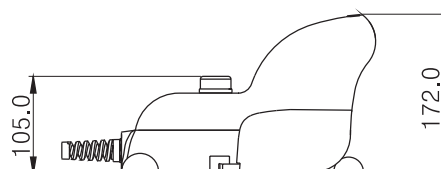
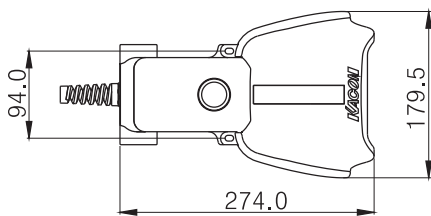
HRF-HD8□1□□



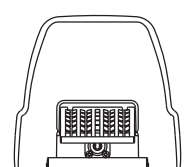
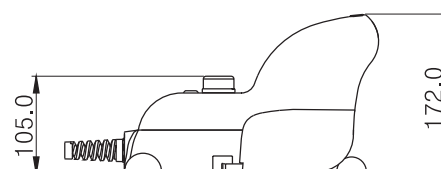
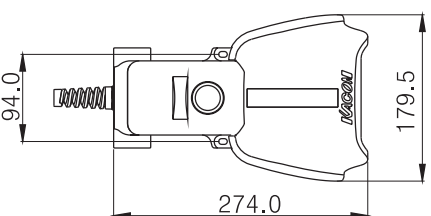
HRF-HD8□1□□-PL



HRF-HD8□8□□

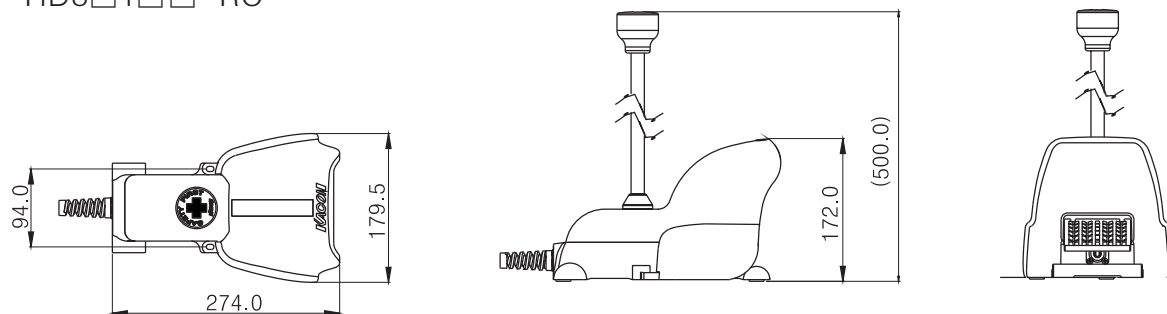


HRF-HD8□8□□-PL



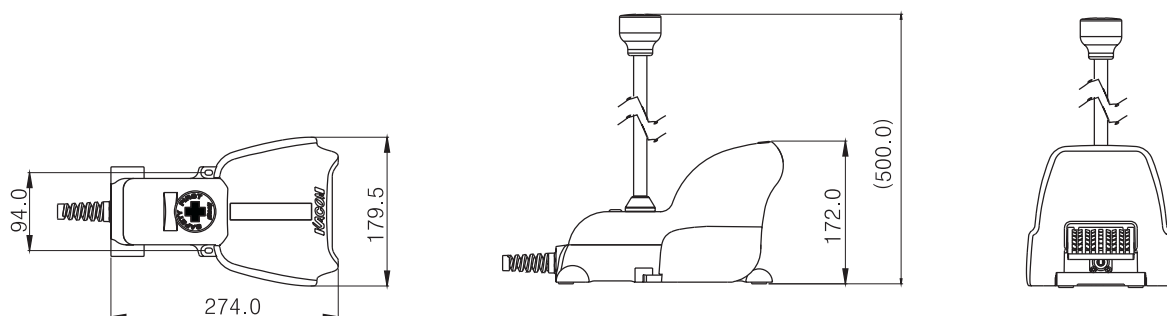
外型尺寸

HRF-HD8□1□□-RC



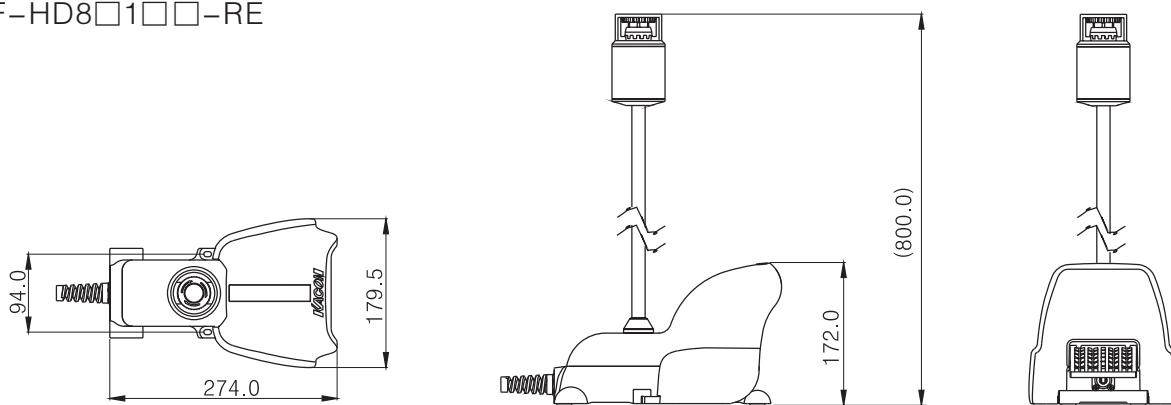
脚踏安全  
控制装置

HRF-HD8□1□□-RL

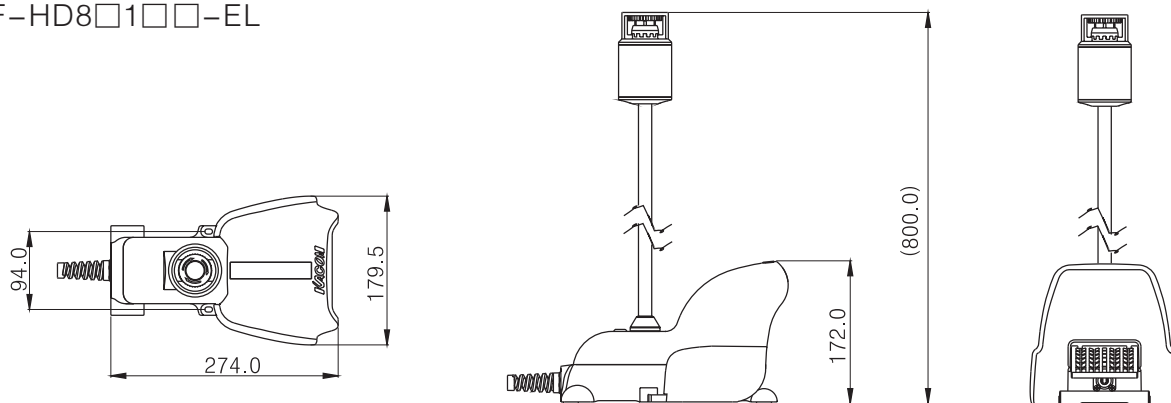


脚踏开关

HRF-HD8□1□□-RE



HRF-HD8□1□□-EL



## 安全认定规格

HRF-M系列: Ith: 10A; Ui: 400V;

HRF-H系列: Ith: 15A; Ui: 400V;

## UL/CSA

| 型号      | HRF-HD3 系列 | HRF-HD5 系列 | HRF-HD8 系列 |
|---------|------------|------------|------------|
| 额定电压    |            |            |            |
| AC 250V | 15A        | 8A         | 15A        |

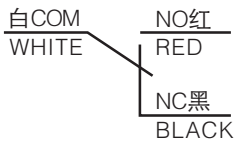
## CE

| 型号      | HRF-M 系列 | HRF-HD 系列 |
|---------|----------|-----------|
| 额定电压    |          |           |
| AC 250V | 10A      | 15A       |

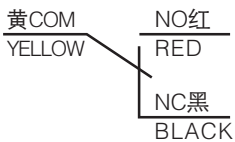
## CCC

| 型号      | HRF-M 系列 | HRF-H 系列 |
|---------|----------|----------|
| 额定电压    |          |          |
| AC 380V | 3A       | 5A       |
| AC 220V | 8A       | 10A      |
| DC 125V | 0.5A     | 1A       |

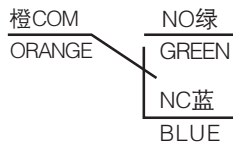
接线方式 / 回路图



SWITCH1



SWITCH2




⊕YELLOW · GREEN (黄绿)


使用注意事项

- 根据负载的性质和电流值的不同，请注意产品的额定负载。
- 搬运以及移动时请注意内部配线的短路、断路等现象发生。
- 使用在有大量水、油、粉尘等场所时请注意产品的防护等级。
- 重压和冲击是造成产品损坏的直接原因，请务必小心。


安全注意事项

- ※ “安全事项”帮您正确及安全使用产品，同时防止发生危险事故，请务必遵守。
- ※ “注意事项”分为“警告”和“注意”两项，其含义如下：

 **警告：**违反指示事项时，可能会发生操作者的严重伤害或死亡情况；

 **注意：**违反指示事项时，可能会发生操作者的轻微伤害或产品受损情况。

※ 产品及使用说明书上标识的图案记号含义如下。

 标识为在特定条件下可能会发生危险的注意记号。

 **警告**

1. 使用于对人命或财产上影响大的器械(例：原子能控制、医疗器械、易燃装置、机床设施、运输机械等)时，必须安装双重安全装置后再使用。

※ 可能会造成火灾、人命事故、财产上的损失。

2. 在接通电源的情况下，请不要进行配线和检查工作。

※ 导致触电的原因。

3. 非我司技术人员请不要自行改造产品。

※ 导致触电及火灾的原因。

4. 请勿使用在不安全设备上。

※ 有负伤或设备受损的危害。

 **注意**

1. 请避免室外使用。

※ 导致产品寿命的缩短原因及有触电的危险。

2. 请避免使用于易燃、易爆的场所。

※ 导致火灾及爆炸的原因。

3. 请注意额定电压范围。

※ 直接影响到产品的寿命。

4. 使用时请注意负载电压交、直流。

※ 导致产品受损的因素。

5. 注意电源的极性及接线操作。

※ 导致产品受损的主要因素。

6. 避免使用于超振动环境。

※ 导致火灾的原因。

7. 清洁时请勿使用水或有机熔剂。

※ 导致触电及火灾的原因。

8. 注意负载短路情况发生。

※ 导致产品损坏的原因。

9. 报废产品时请按照当地工业废弃物处理法规。

脚踏安全控制装置

脚踏开关

# SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

## SANPUM

深圳市三浦贸易有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824  
WWW.SANPUM.COM