

# 欠速

## RD-2 型 RD-3 型 旋转探测仪



2 型

3 型

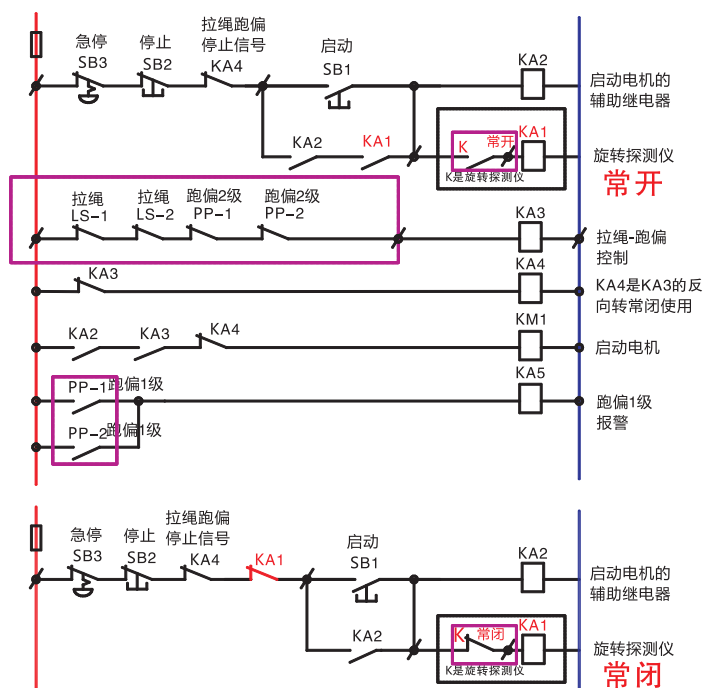
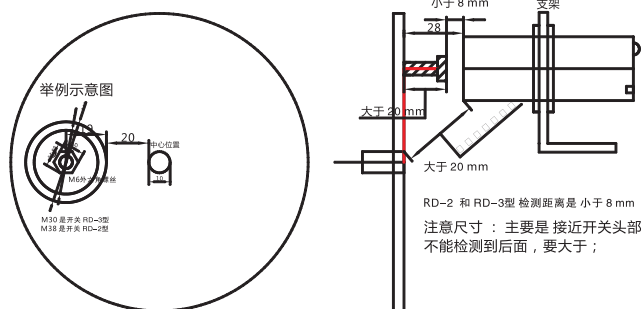
原理图：欠速-说的简单点> 电机的速度有个正常值，如果电机速度低于这个正常值，认为是不正常---使电机快速停机。保护电机损坏。

欠速：检测转数超过设定转数正常，反之：不正常

### 技术参数

| RD-2 型 |                    | RD-3 型 |              |
|--------|--------------------|--------|--------------|
| 1      | 工作电压：24-220V       | 工作电压：  | 24-220V      |
| 2      | 防护等级：IP65          | 防护等级：  | IP67         |
| 3      | 外形尺寸：38*105 mm 光杆型 | 外形尺寸：  | 30*80 mm 螺纹型 |
| 4      | 输出方式：继电器           | 输出方式：  | 继电器          |
| 5      | 检测转数：12-180转 有误差   | 检测转数：  | 15-200转 有误差  |
| 6      | 开机延时：9秒            | 开机延时：  | 9秒           |
| 7      | 开关类形：常开            | 开关类形：  | 常开           |
| 8      | 检测距离：小于等于8 mm      | 检测距离：  | 小于等于8 mm     |

### 安装示意图



### 常开-常闭点说明

RD-2型和RD-3型没有常闭点，只能选常开；常闭点选智能型有关说明书看下一张。

| 低速：检测转数 高于 设定转数 表示正常运转 | 超速 正常 | 欠速 故障后     | 备注 |
|------------------------|-------|------------|----|
| K表示                    | KA1选  | 开机延时10S    |    |
| 1 常开                   | 常开    | 常开 跳 常闭 延时 | 常闭 |
| 2 常闭                   | 常闭    | 常闭 跳 常开 延时 | 常开 |
| 3 本公司自主开发产品智能型：        |       |            |    |

- 1、常开和常闭可以转换，
- 2、开机延时10S可调，
- 3、输出跳脱延时可调；低于设定时间跳脱。

RD-2型 RD-3型故障后跳脱延时说明  
 举例：计1圈时间2秒（每分钟30转）  
 设定时间1圈时间3秒（20-20转）  
 计1圈时间 小于 设定时间1圈 表示超速，正常  
 计1圈时间 大于 设定时间1圈 表示欠速，跳脱  
 跳脱时间：是设定时间3秒；举例：转数过感应点后，突然停了，这时会按 设定时间3秒后才跳脱；

### RD-2型和RD-3型设定转数说明

有视频，文字要有说明

理解：事先，开关多少转是不知道的，但能判断出：转数大于设定值；开关后面的指示灯会亮；反之是灭的。

- 1、从原理图-线路上来看；调试开关时，应把KA1常开点先短接；让电机启动起来。
- 2、电机启动正常后，调试看开关后面的指示灯（不要看继电器的指示灯）；如果开关灯是灭的，调节电位器往右方向调节（电位器有很多圈，只管转），只到看见指示灯亮；这时就是检测转数大于设定转定；亮了后再灭的，重复3次亮灭，这时精确调节，最后指示灯是亮的。表示超数正常，欠速跳脱。

3、调速完后，把 KA1 短接线路拆开。再次运转电机。检测是否正确

4、总结线路：按下 SB1 启动按钮后，KA2线圈得电，旋转探测器开关线圈KA1得电，辅助KA2常开闭合，辅助KA1 常开闭合；这时自保持 线路，电机启动。保持后由于 旋转探测器开关开机保持 9 秒常闭，（电机运转的转数要大于开关设定值）这时 电机转数 要大于 旋转探测器开关设定 转数-开关后面指示灯会亮起；让 电路正常运转；如果 电机运转9 秒后，电机转数 要小于 旋转探测器开关设定-开关后面指示灯 灭掉；KA1常闭点会断开，这时 电机也会断开。表示 电机 在 9秒内启动失败。（开关往右转是加大时间，反之减小时间）。后续，只要电机 转数低了，KA1从常闭点断开电路。

开机的延时时间说明：默认 9秒，出厂后不可调节，如果电机是 软启动 30秒，电机都没达到 正常。请选（智能型-定货时要注明-开机延时可调）。

### 开关检测时间或转数计

举例：20 转/分 那么1 转是  $60/20=3$ 秒，每转1圈3秒时间；

Rd2 和 Rd3 型 是没有显示转数的，只知道，电机转数大于设定值；或小于 设定值。

检测转数是 15-180 转有误差，4秒-0.3 秒时间，参数对的。15转以下有解决方案。不和别人的参数瞎扯。  
智能型-是 5转-999转每分，或 5-3000转；设计5转是 12秒内第2个脉冲要到来，没到会重新开始第1个脉冲计时。

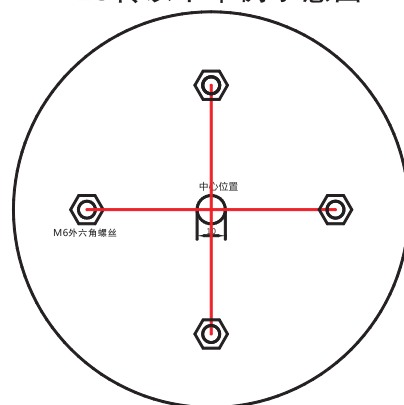
### 开关直接测试正常解说

1. 开关串联负载不能有错；
2. 开关通电后，后尾的指示灯会亮(继电器动作吸合)，延时 9秒后灭掉；这时开关分2种状态:1、开关在9秒内高于开关设定的值，延时不会终断(继电器一下吸合)，会继续工作保持正常(超速)状态。2、开关在9秒内低于开关设定值，继电器断开；断开后如果皮带继续运停再次转数高于开关设定值，继电器动作吸合。
3. 通电后测试开关是不否正常,拿一把螺丝头到前面感应头去左右晃动；如果你晃动后，后面指示灯亮，停掉后指示灯灭，表示开关完好状态。

接 PLC 时，不需要接继电器，开关直接当作按钮使用。  
参数解说：

- 1、开关供电电压：常规220V,可以选配12V-220V。
- 2、开关最高承受电流 1A (外接2A保险保护电路),继电器上触点的电流和电压（无源点）380V,10A。
- 3、开关的压降为 6.2 V，所以使用  $24V-6.2$ 伏=18伏
- 4、开关接负载 常规接 小型继电器HH52PL,不可以接 大电流的交流接触器。
- 5、外型尺寸 M30\*80 mm(3型)，38\*105 mm (2型)。
- 6、2型防护等级IP65(电位器口可以用胶布封住)，3型防护等级IP67。

15转以下举例示意图



链接-点我或二维码进入  
安装-RD系列



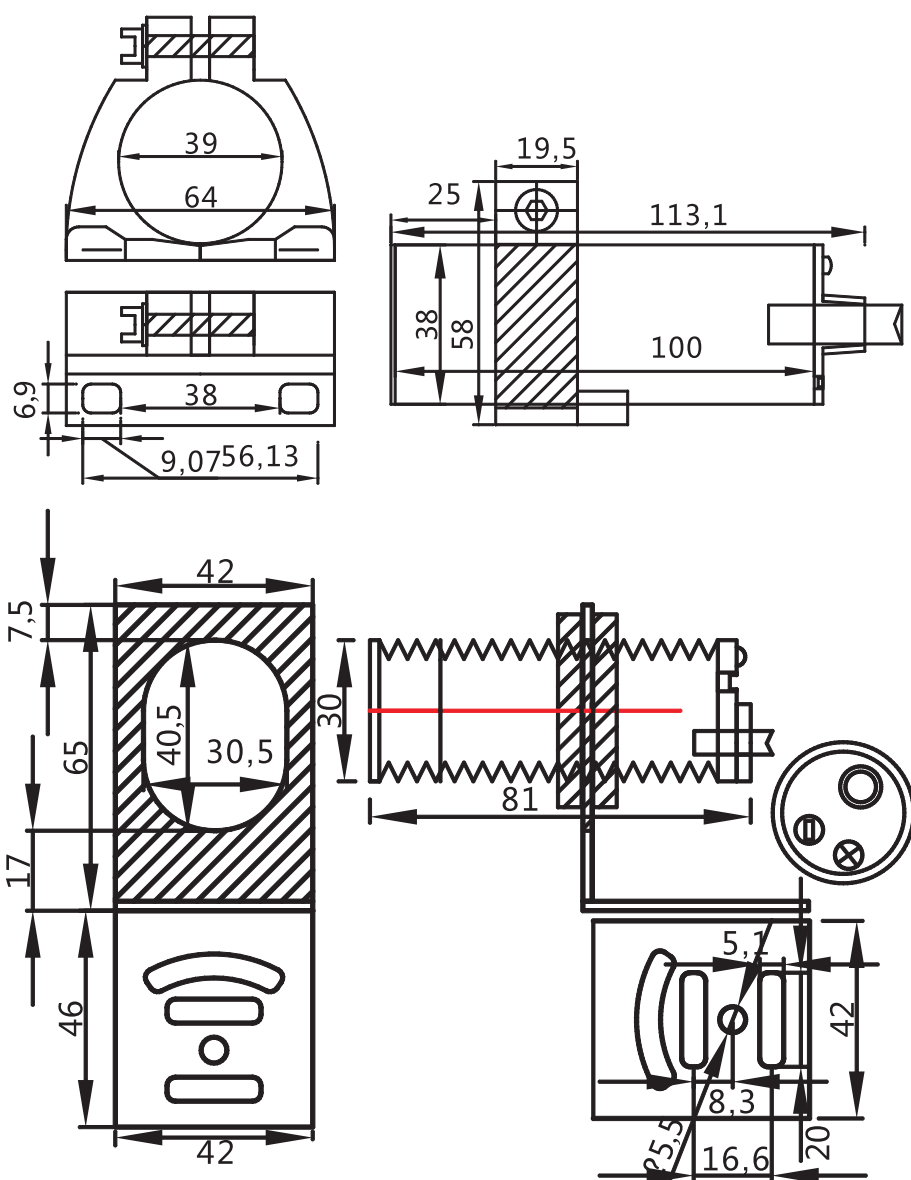
链接-点我或二维码进入  
调节-RD系列



链接-点我或二维码进入  
常开常闭说明  
安装-智能安装



链接-点我或二维码进入  
智能旋转探测器  
QZ-EBBC-DBA



# 欠速

欠速：检测转数 超过 设定转数 正常，反之：不正常



合体

分体

## 自主开发设计

每分钟 6-999 转 转数 低于 6 转看后面的详细说明；  
多功能设计解决的大部分在现场 逻辑不对的难题；  
详解说明：关闭继电器 0 低电平表示；打开继电器 1 高电平表示；  
原理图：欠速-说的简单点> 电机的速度有个正常值，  
如果电机速度低于这个正常值，认为是 不正常  
---使电机 快速 停机。保护电机损坏。

模式0<常开>-常规-- (在继电器 取常开触头)--开关通220伏电源-(内部 CPU 开始工作, 检测转数)，常开 跳变 常闭 开始保持延时10S 后；  
简称：**上电延时**  
如果：1、检测转数 大于 设定 转数，继续保持常闭状态；  
出现故障-检测转数低于 设定转数 常闭 跳变 常开。  
2、检测转数 小于 设定转数，常闭 跳变 常开 状态。  
(后续，如果电机检测转数 再次 大于 设定转数，再次 从 常开 跳变 常闭。  
正常后，常闭 跳变 常开；简称：**输出延时**

模式1<常闭>-常规-- (在继电器 取常闭触头)--开关通220伏电源-(内部 CPU 开始工作, 检测转数)，常闭 保持 常闭，开始保持延时10S 后；  
简称：**上电延时**  
如果：1、检测转数 大于 设定 转数，继续保持常闭状态；  
出现故障-检测转数低于 设定转数 常闭 跳变 常开。  
2、检测转数 小于 设定转数，常闭 跳变 常开 状态。  
(后续，如果电机检测转数 再次 大于 设定转数，再次 从 常开 跳变 常闭。  
正常后，常闭 跳变 常开；简称：**输出延时**

678 是默认设定 2% 解说：举例：设定值 100 转，检测检测转数大于 102 转 (100\*1.02=102转) 闭合，小于 100 转 断开。

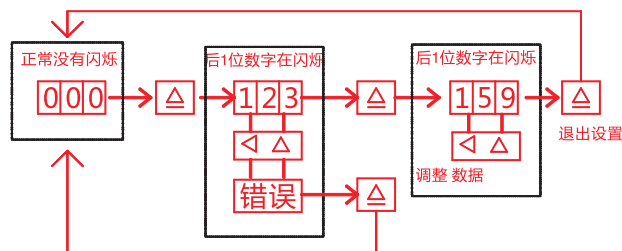
### ■ 技术规格

- 工作电源: AC220V (110V/24V/12V可订做)
- 温度范围: -20~+70℃
- 启动时间: 约10秒<可调>
- 检测距离: 从检测器到感应块之间最大距离 Sn: 20 mm
- 触点容量: 5-240V/ 3A 输出值 2 组常开常闭<带公共点>
- 转 速: 5-999 转
- 订做: 485 通讯 和 4-20MA

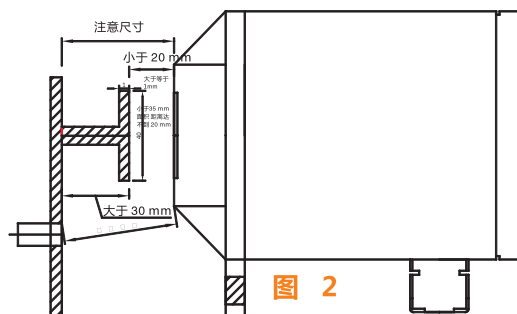
设置介绍：123 是 设定转数；  
234 是 上电延时时间； 00.0-99.9 秒  
345 是 输出延时时间； 00.0-99.9 秒  
456 是 模式转换； 0常规(常开)默认，1非常规(常闭)；  
设好后重新通电。  
678 是 默认设定是 2% (可调)。 这是 2023年新

设置介绍：123 是 设定转数。 这是 老版本

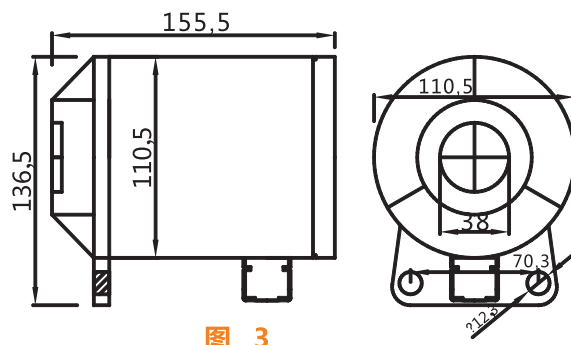
- 操作说明
- SET 设置键，这里简称 1 键，设定数字；
  - ◀ 左移键，这里简称 2 键，数字左移；
  - ▲ 上升键，这里简称 3 键，数字上升；



## ■ 传感器头安装示意图 安装调整

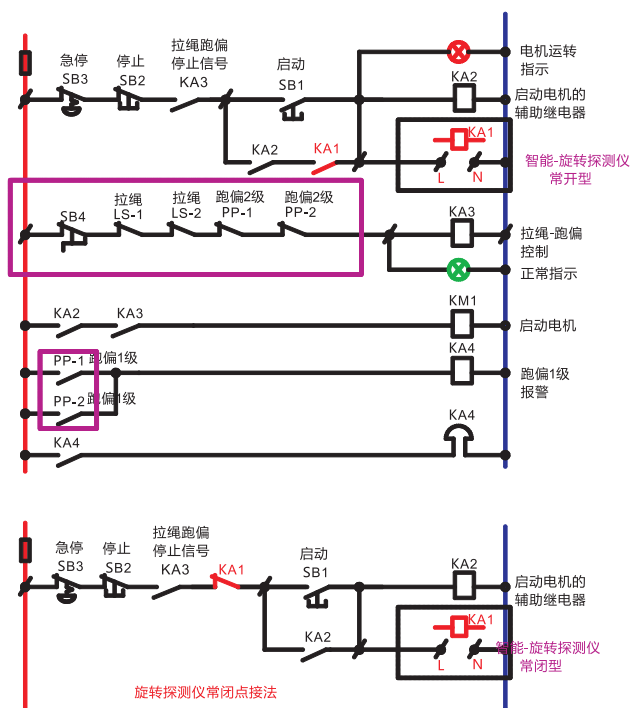


智能型-合体式 检测距离是 20 mm  
智能型-分体式 是看 接近开关的检测距离尺寸  
注意尺寸：主要是 接近开关头部不能检测到后面，要大于；  
感应面必须大于38 mm，厚度大于 1mm,对中间，  
否则感应距离达不到 20 mm。

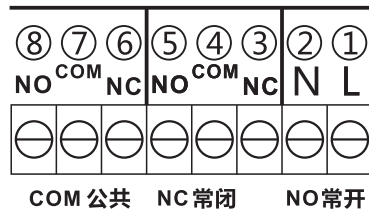


# 欠速

## 智能 常开-常闭 接线示意图



## 接线图



## 设计原理图

| 低速：检测转数 高于 设定转数 表示正常运转 |      | 超速         | 欠速  | 备注   |
|------------------------|------|------------|-----|------|
| K表示                    | KA1选 | 正常         | 故障后 |      |
| 1 常开                   | 常开   | 常开 跳 常闭 延时 | 常闭  | 默认   |
|                        | 常闭   | 常闭 跳 常开 延时 | 常开  |      |
| 2 常闭                   | 常闭   | 常闭 延时      | 常闭  | 选智能型 |
|                        | 常开   | 常开 延时      | 常开  | 选智能型 |



链接-点我或二维码进入

智能旋转探测仪  
QZ-EBBC-DBA



链接-点我或二维码进入

智能型讲解过视频  
参考可以不看

# 欠速

# 欠速-超速 百分比

## 另款

## 自主开发设计

设置 485 参数 在最后页



合体

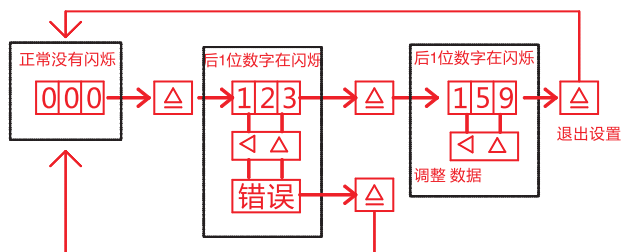
分体

## 欠速-超速- 百分比

欠速：检测转数 超过 设定转数 正常，反之：不正常  
超速：检测转数 小于 设定转数 正常，反之：不正常

### ■ 操作说明

- SET 设置键，这里简称 1 键，设定数字；
- ◀ 左移键，这里简称 2 键，数字左移；
- ▲ 上升键，这里简称 3 键，数字上升；



- 一、 举例说明：1\ 901#先0 低速，911#先0 低速；  
2\ 902#， 912# 百分比设置 0；  
3\ 设置 123# 内的数据；  
就变成了 智能-1

- 二、 举例说明：1\ 901#选 0 低速，911#选 0 低速；  
2\ 902#设置-5%， 912#设置-10%  
3\ 选 常闭型

举例：设定转数 100转；第1组  $100 \times 0.95 = 95$ 转；第2组  $100 \times 0.9 = 90$ 转；

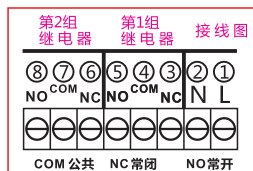
- 1\ 检测转数 大于 95转 第1组继电器常闭保持常闭；低于95转后跳变 常开；
- 2\ 检测转数 大于 90转 第2组继电器常闭保持常闭；低于90转后跳变 常开；

低速：检测转数 高于 设定转数 表示正常运转

| K表示  | KA1 | 开机延时10S    | 超速<br>正常运转 | 欠速<br>故障后 | 备注   |
|------|-----|------------|------------|-----------|------|
| 1 常开 | 常开  | 常开 跳 常闭 延时 | 常闭         | 常开        | 默认   |
|      | 常闭  | 常闭 跳 常开 延时 | 常开         | 常闭        |      |
| 2 常闭 | 常闭  | 常闭 延时      | 常闭         | 常开        | 选智能型 |
|      | 常开  | 常开 延时      | 常开         | 常闭        | 选智能型 |

超速：检测转数 小于 设定转数 表示正常运转

| K表示  | KA1 | 开机延时10S    | 低速<br>正常运转 | 超速<br>故障后 | 备注   |
|------|-----|------------|------------|-----------|------|
| 1 常开 | 常开  | 常开 跳 常闭 延时 | 常闭         | 常开        | 默认   |
|      | 常闭  | 常闭 跳 常开 延时 | 常开         | 常闭        |      |
| 2 常闭 | 常闭  | 常闭 延时      | 常闭         | 常开        | 选智能型 |
|      | 常开  | 常开 延时      | 常开         | 常闭        | 选智能型 |



## 智能- 2

## 智能旋转探测仪

### 参数设置

- 0123#：设置参考转数（默认200）
- 0234#：上电延时时间-（默认10S）
- 0456#：常开-常闭 转换：模式0-常开；模式1-常闭（默认）
- 0555#：RS485-地址码（默认0#）
- 0888#：输入444，所以数据恢复出厂设置。

### 0901-0907# 是第1组继电器

#### 0902-0903-0904 是低速数据

#### 0905-0906-0907 是高速数据

0901#：低速 和 高速 模式转换；模式0：低速（默认），模式1：高速

0902#：低速 -百分比设定，默认5%。

对参考转数数据\*百分比。举例：参考200转， $200 \times \{ (100 - 5) \times 0.01 \} = 200 \times 0.95 = 190$ 转。这时 设定转数=190转。

0903#：低速 -上限转数（默认2转，以实际转数）。举例：设定转数190转  $190 + 2 = 192$ 转。

检测转数大于192转 动作，检测转数低于 190 转动作。

0904#：低速 延时器（默认0,可调0-99.9秒）。用于误判。

举例：低于 190转，可以保持延时 \* 秒断开

0905#：高速 -百分比设定，默认5%。

对参考转数数据\*百分比。举例：参考200转， $200 \times \{ (100 + 5) \times 0.01 \} = 200 \times 1.05 = 205$ 转。这时 设定转数=205转。

0906#：高速 -下限转数（默认2转，以实际转数）。举例：设定转数205转  $205 - 2 = 203$ 转。

检测转数大于203转 动作，检测转数低于 205 转动作。

0907#：高速 延时器（默认0,可调0-99.9秒）。用于误判。

举例：低于 205转，可以保持延时 \* 秒断开

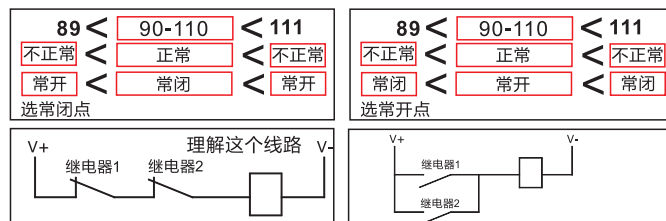
### 0911-0917# 是第2组继电器

#### 0912-0913-0914 是低速数据

#### 0915-0916-0917 是高速数据

所有的数据参考 第1组继电器

### 三、 举例说明： 理解为 区间 反馈



举例说明：1\ 901#选 0 低速，911#选 1 高速；

2\ 902#设置-10%， 915#设置-10%

3\ 选 常闭型

举例：设定转数 100转；第1组  $100 \times 0.9 = 90$ 转；第2组  $100 \times 1.10 = 110$ 转；

1\ 检测转数  $91 > 90$ 转 第1组继电器常闭保持常闭；检测转数  $88 < 89$  转后跳变 常开；

2\ 检测转数  $109 < 110$ 转 第2组继电器常闭保持常闭；检测转数  $111 > 110$ 转 后跳变 常开；

### ■ 技术规格

- 工作电源: AC220V (110V/24V/12V可订做)
- 温度范围: -20~+70℃
- 启动时间: 约10 秒 < 可调>
- 检测距离: 从检测到感应块之间最大距离  $S_n: 20 \text{ mm}$
- 触点容量: 5-240V/ 3A 输出值 2 组常开常闭<带公共点>
- 转 速: 5-9999 转
- 订做: 485 通讯 和 4-20MA

欠速  
超速

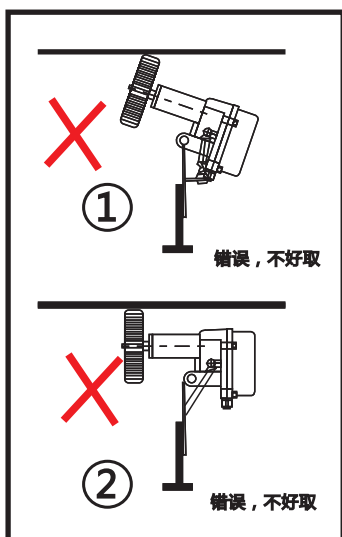
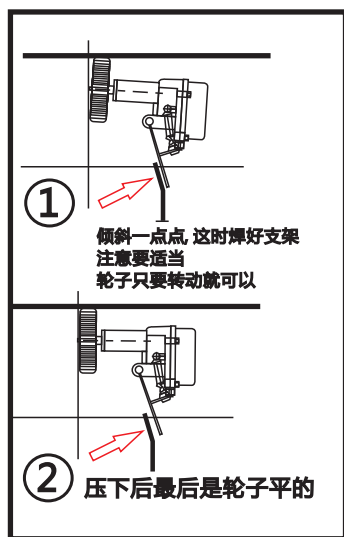
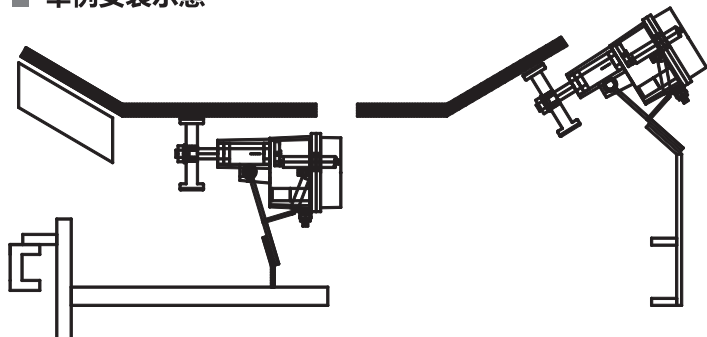
## 接触式打滑检测器



φ120 周长： $2\pi r=2*3.14*60=376.8\text{ mm}=0.3768\text{ 米}$   
如： $1.25\text{ 米/秒}$ ， $1.25/0.3768=3.31\text{ 圈/秒}$ （\*60系数）

| 米/秒  | 米/分 | 圈/分 | 取值 0.7 |
|------|-----|-----|--------|
| 0.8  | 48  | 127 | 89     |
| 1.0  | 60  | 160 | 111    |
| 1.25 | 75  | 200 | 140    |
| 1.60 | 96  | 255 | 178    |
| 2.0  | 120 | 318 | 222    |
| 2.5  | 150 | 398 | 278    |

### ■ 举例安装示意



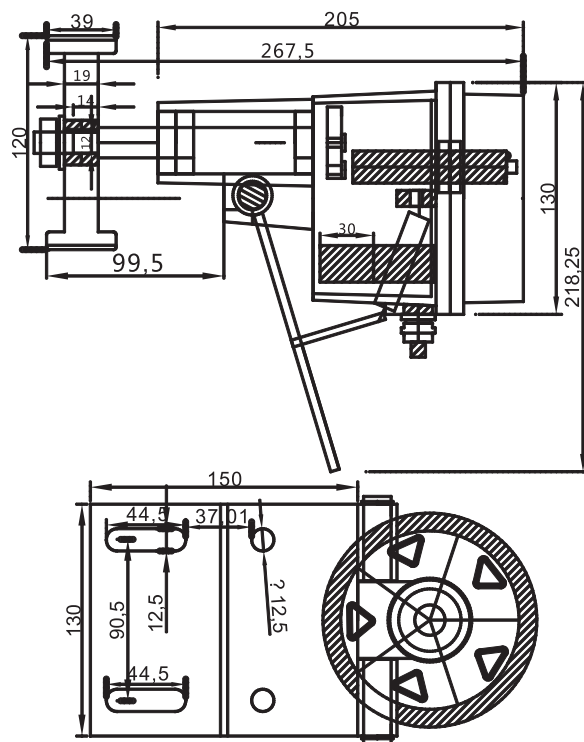
简单的来说：接触式打滑开关内部装 旋转探测仪

### ■ 概述

\*用于检测带式输送机在运行中的胶带与主动滚筒之间的打滑，防止打滑所造成的恶性事故，该检测器还可用于多条胶带机联锁启动和停机，低速抱闸保护。

\*速度检测器工作时，通过胶带带动触轮，使触轮反应出胶带的实际带速，触轮带动检测器内传动轴，使产品内部继电器工作，继电器工作主要是由轮片切割光电信号，由内设固定数值与实际值产生对比数值从而产生通断信号，完成检测带速工作，如果胶带速度与主滚筒速度不同步并下降到正常带速的20-30%时，接点通断信号发生变化，重新输出一组信号给控制室，警示工作人员胶带已处于严重打滑状态，

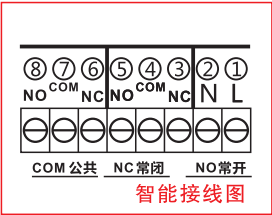
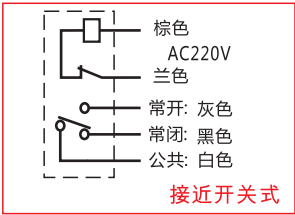
所以的技术参数 - 1\ 参考RD-2型 RD-3型  
2\ 智能-1



开关接 PLC

接触式打滑检测器 内部装的是 速度开关 (不是旋转编码器) ,  
如果接 PLC 内部-继电器的拆掉, 直接做 按钮 式接入。

- 内部装 旋转探测器 1、接近开关式 常开型 ( M18-螺 式 )  
参考 RD-2 和 RD-3 接线图  
2、内部装 智能探测仪



链接-点我或二维码进入  
安装-视频



链接-点我或二维码进入  
精度-调节



链接-点我或二维码进入  
产品-调试