

60-23P 速度开关

用

户

手

册

第一章 绪论

1.1 概述

泰默公司 60-23P 型欠速开关是一种用于检测输送机皮带和其他旋转设备上欠速状态的设备。其原理是通过检测旋转设备上的铁元件来得知其速度。该设备是一种非接触式临近型开关，封装在一个填密的防风防雨外壳中。

1.2 特点

泰默公司 60-23P 型欠速开关工作范围是每分钟 60~600 个脉冲，有 10 秒钟启动延时，以使设备达到所需运行速度。在校正欠速状态后还有一个 10 秒钟延时，用于从报警状态转入到正常工作状态。

第二章 规格

2.1 技术规格

1. 电源要求

a. 电压：110/220VAC, $\pm 10\%$

b. 频率：47~62HZ

c. 功耗：5W

2. 温度范围

a. 工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$

b. 贮存温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

3. 报警特点：

2A, 350VAC 无感性负载

4. 工作范围

a. 每分钟 60~600 个脉冲

b. 启动延时：10 秒钟

c.释放点：工作范围的 15~100%之间可调

d.从传感器到金属元件之间的最大距离：

60-23 型； 0.35 英寸（9 毫米）

5 60-23P 型外壳：

a. 填密的防风雨外壳，IP66 标准

b. 材质：铸铝

c. 重量：1.3 公斤（2.9 磅）

第三章检查和装配

3.1 检查

打开包装前检查外观是否有损伤，运输部门有义务对产品运输过程中造成的损伤负责，打开包装后，检查开关的各个部件。

3.2 参考图 3-1，装配和安装欠速开关。在第四章中的应用包括了关于可能的安装方式更进一步的信息。

3.3 装配

1. 60-23 型欠速开关提供了一个 1/2”导线孔。

2.使用合适的导线用于电气连接

3.请参考图 3-2 的接线。

警告

装配时必须根据所有适用的国家和地方关于安装服务等级的规定

第四章 应用

欠速开关是用于当两个脉冲间的时间与所设定的时间，给出一个报警状态。

如图 3-1 所示标准的传感器安装。当欠速开关连续运转所接受的脉冲数超出实际旋转数时，欠速操作将被增长的所收到的脉冲数增加。

第五章 工作原理

5.1 概述

请参考下列示图关于操作上的信息。

A. 图 5-1 功能简图

5.2 工作说明

A. 欠速开关的目的使为了监测滚轴的旋转速度，开关与滚轴无接触，当滚轴经过设定点的速度降低时，开关在经过一定的时间延迟时将发出报警。

B. 滚轴的速度由 IPC-30 贴近式非接触式探测器来监测。

C. 速度监测电路由 C3，R4 和 R5 组成。C3 通过 R4 好 R5 不断的充电。如果 C3 的电压被允许达到了电源电压的 $\frac{2}{3}$ 时，556 双重计时器中的第一个计时器打开，第一个计时器输出电压降低。第二个计时器输出电压增大，给报警发光二极管的打开提供了所需的电流。

D. 滚轴速度增加到一定速度使第一个计时器关闭时，第一个计时器的输出保持高电位。对第二个计时器的输入电压通过时间延迟设置 R7 和 C6 而不断增加，延迟大约有 10 秒钟，当 C6 上的电压达到 $\frac{2}{3}$ 时，计时器打开，这将导致输出电压降低，使发光二极管熄灭。

E. 经过一个无报警状态的过程，继电器 k1 正常充电，当能量被最初吸收时，k1 由计时器 2 保持充电状态 10 秒钟。在这过程的最后，k1 的

状态由第二个计时器的输出电压而定。当发光二极管变暗，继电器充电。
当报警发光二极管亮时，继电器放电。

仅在电压增加时，继电器才随着二极管的状态而变化。

第六章 安装和调试

6.1.连接现场配线（如图 3-2）

6.2 给欠速开关供电。保证被监测滚轴在所要求的正常速度运转。

6.3 将设定点捏手顺时针旋转到头。如果输入频率低于开关的设定，发光二极管发亮。

6.4 缓慢的逆时针旋转捏手，直到发光二极管熄灭。把滚轴或设备的速度降低，产生一个低的输入脉冲频率。轻轻旋转捏手，等待几秒钟，看看发光二极管是否变亮，在次旋转捏手并等一会。重复上面的过程直到找到捏手的正确位置。

第七章 故障处理

7.1 概述

欠速开关是设计用于普通工业环境的运行。

7.2 故障处理

- 1.检查开关的电源。
- 2.检查输出转接器连线。
- 3.检查 60-23 型开关的安装位置。传感器头必须距被感应的金属元件 1/4” 以内。
- 4.检查所有感应元件的位置。它们相互间距必须相等。
- 5.感应元件必须是金属（钢）材料。
- 6.在调试时应该待比较长的时间。脉冲频率越慢，调试所需时间越长。

7.进一步的维护请参考原理图和第五章“工作原理”

第八章 维护、设备和维修

8.1 概述

除了更换以下所提到的备件，泰默公司建议不要尝试修理这个部件，在担保期间未经授权的维修将使担保无效。

8.2 推荐的备件

1.整个开关

8.3 维修

接到通知，泰默公司将在收到设备三个星期后维修并返回。维修的费用将根据时间、材料和处理方法确定。

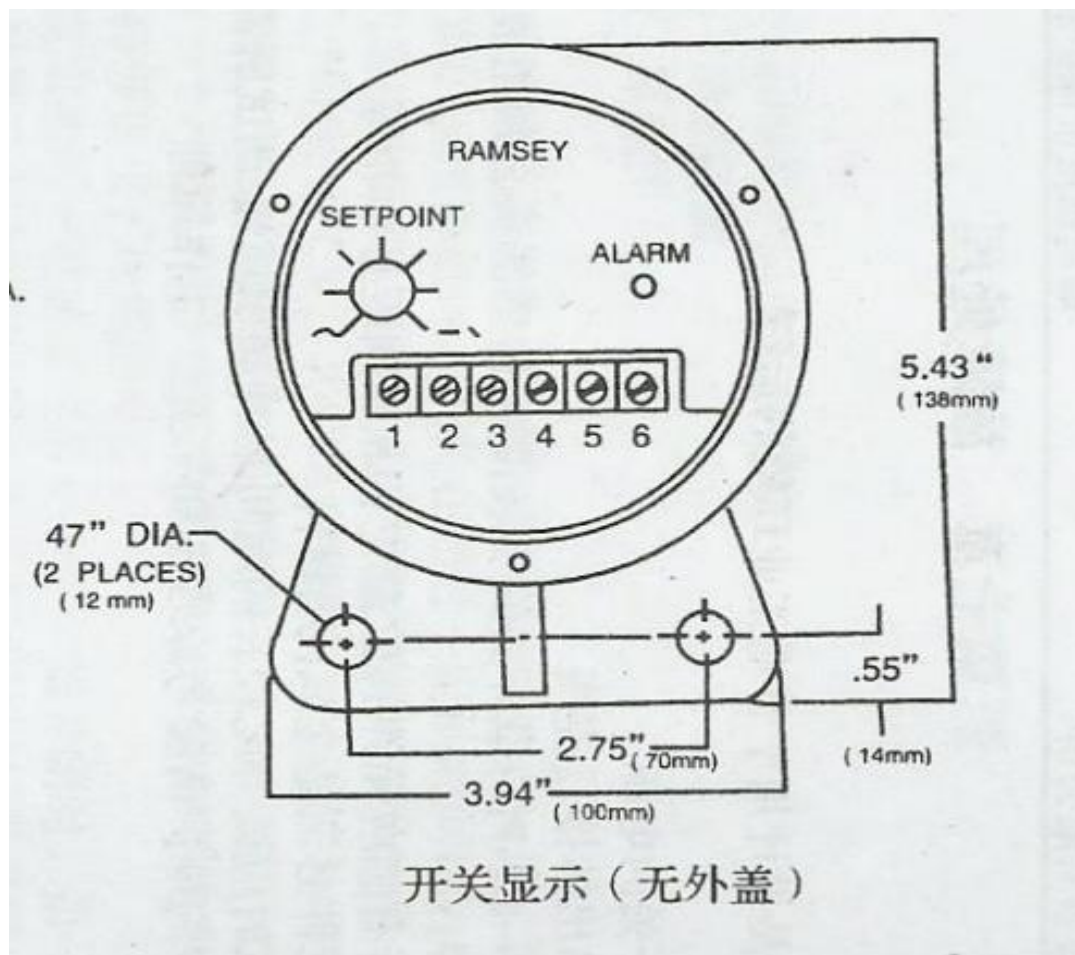
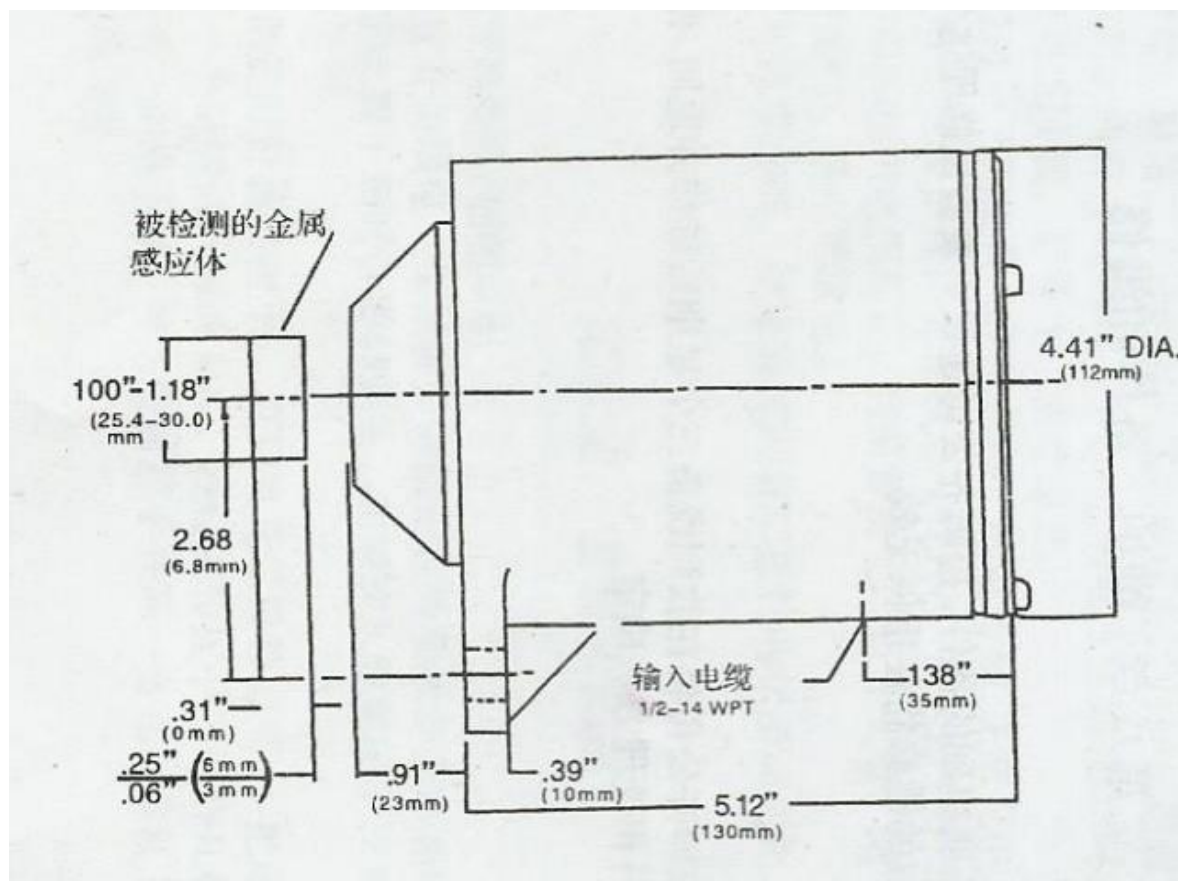


图 3-1 60-23 外形

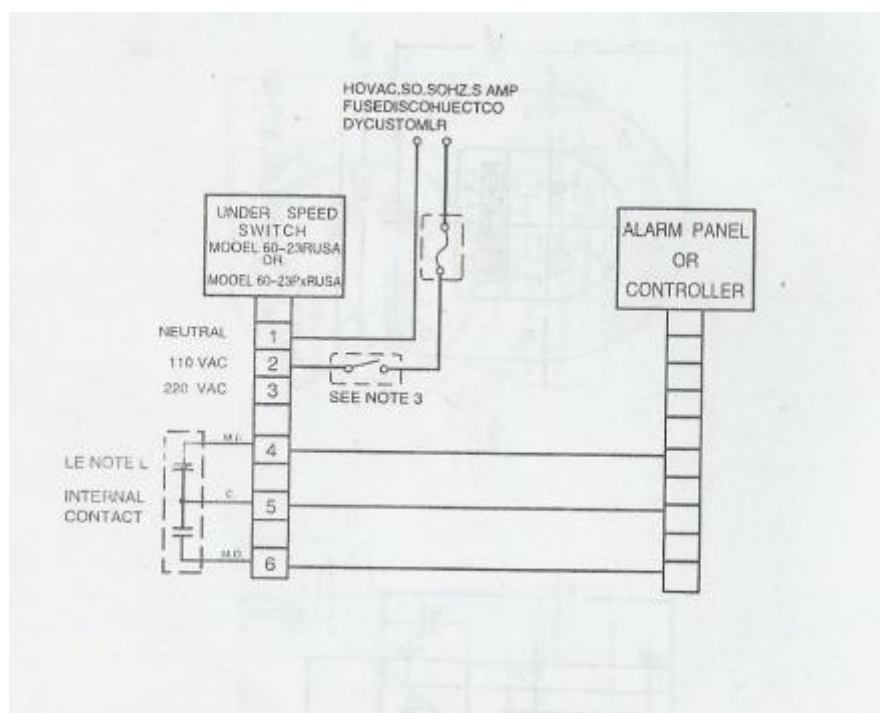


图 3-2 典型的现场接线

注：

1. 接入 220VAC 电压时，用接线端 3 代替接线端 2.
2. 用于报警或控制电源的继电器未包含在开关中
3. 用于启动时间延迟，随时切断电源

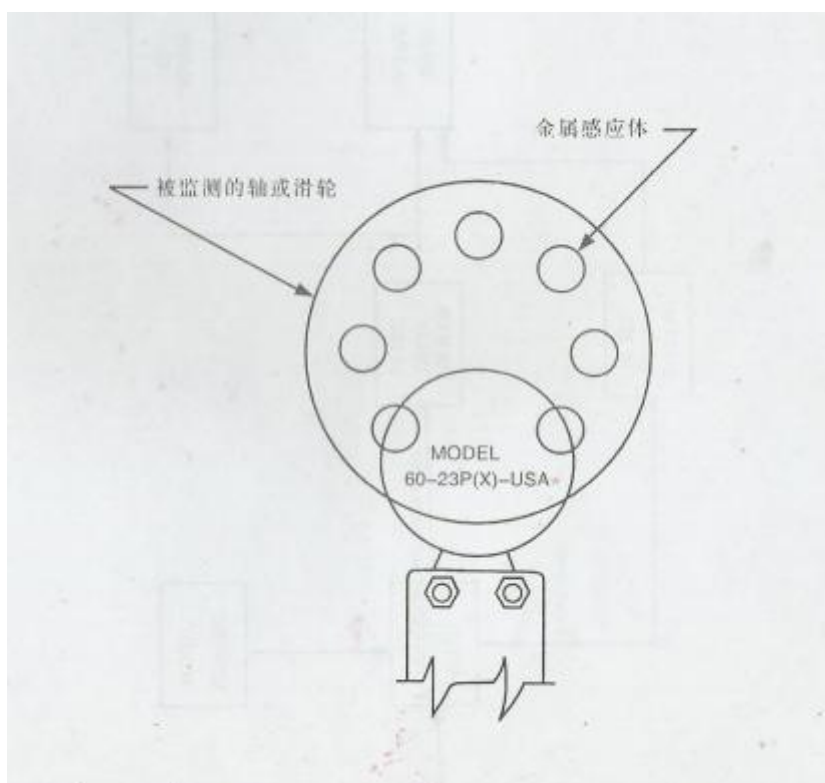


图 4-1 低速设备增强装置

增加低速设备上的金属感应体经过传感器的次数，60-23 要求两个金属感应体间最大时间为 1 秒。

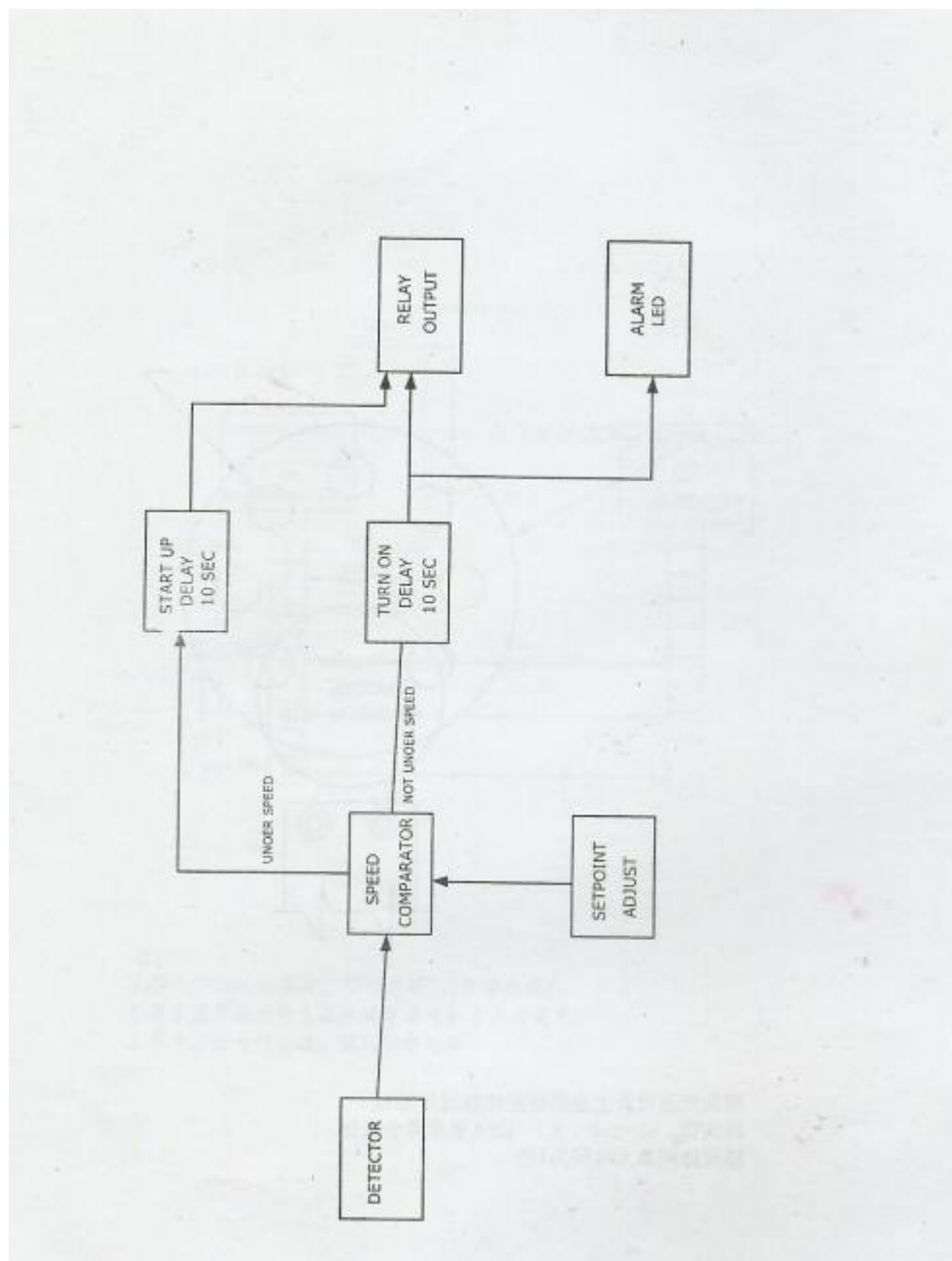


图 5-1 功能块图

徐州泰默机械设备有限公司

