



感谢选用我公司产品！使用产品前请阅读使用说明书！

GSC600 矿用本安型转速传感器

使用说明书

淮南市润金工矿机电有限公司
0554-2661400

警告:

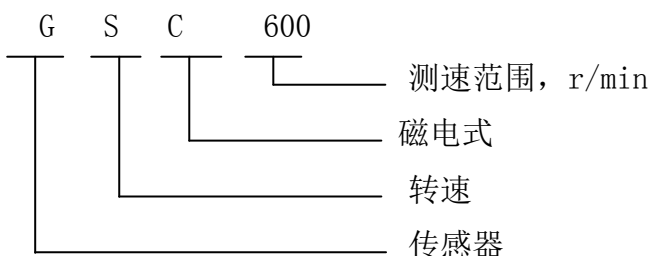
- a) 严格按说明书中方法进行安装和操作!
- b) 在使用和维修时不得改变本安电路和与本安电路有关的电气元件的电气参数、规格和型号!!!
- c) 本产品不得随意与其他未经联检的设备连接!!!

1 概述

GSC600 矿用本安型转速传感器为矿用本质安全型电气设备, 适用于煤矿井下有甲烷、煤尘爆炸危险的环境, 用作输送机胶带测速。本传感器严格按 MT872-2000 标准制作, 计算准确, 动作可靠。

1.1 防爆型式

矿用本质安全型, 标志为“Ex ib I Mb”。

1.2 型号意义**1.3 外形尺寸**

150mm×93mm×40mm。

1.4 重量:

约 0.2kg。

2 使用环境条件**2.1 转速传感器在下列环境条件下应能正常工作:**

- a) 环境温度: (-10~+40) °C;
- b) 平均相对湿度: 不大于 95% (+25°C);
- c) 大气压力: (80~106) kPa;
- d) 煤矿井下有甲烷及煤尘爆炸性混合物, 但无破坏绝缘的腐蚀性气体的场合。

3 特点

- a) 体积小、重量轻、密封性能好、维护方便;
- b) 结构简单、可靠。

4 主要技术指标

4.1 额定供电电压: 12V;

4.2 工作电流: ≤80mA;

4.3 测速范围: 0~600r/min;

4.4 基本误差: ±1% (F.S.);

4.5 输出信号:

1 路 0~10Hz 频率信号输出, 高电平≥6V (拉出 2mA), 低电平≤1.5V, 占空比 50%~96%。

1路电平型开关量信号输出：高电平 $\geq 3V$ ；低电平 $\leq 1V$ （灌入2mA）。

4.6 动作距离： $\geq 3mm$ 。

4.7 功能：传感器可根据现场情况设定额定带速及滚筒直径值。当传感器所测的速度 $\geq 110\%$ 额定带速或 $\leq 50\%$ 额定带速或连续10s内均在（50%~70%）额定带速时，传感器动作，输出低电平，不动作时输出高电平。

5 工作原理

传感器由磁钢和产生频率信号的电路组成。电路置于本安型外壳内，磁钢装于胶带运输机的从动滚筒上，和电路中的磁敏元件相距约2cm。由磁感应体和放大、整形电路组成。磁钢在从动滚筒上随胶带机运行而旋转时，磁敏元件感应脉冲信号，经放大后送到比较电路，再经整形电路整形后，输出幅值为0~5V的脉冲信号，信号的频率与胶带运输机的运转速度成正比。

当带速小于额定速度的50%或大于等于额定速度110%时，胶带输送机立即终止运行并报警。当速度至额定速度的70~50%范围内时，10秒钟内中止胶带机的运行并报警，从而实现了胶带输送机的低速打滑和超速保护。

6 安装及维护

- a) 接线：传感器中的“+”接主机的“+12V”端。传感器中的“-”接主机中的“接地”端。传感器中的“K”端接主机的“速度”端。“ \square ”端接主机的“速度”端。
- b) 运转期间应定期对传感器进行检查，若发现：绿灯不闪亮或按下试验按钮皮带机不停车则视传感器有故障，应及时更换。

7 参数设置

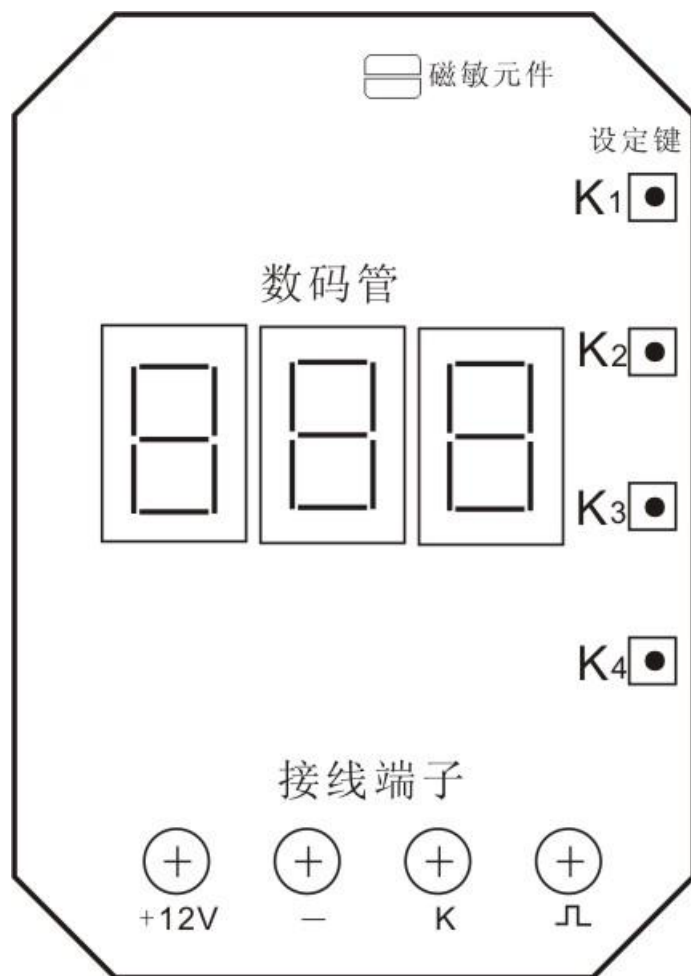
本传感器为智能型。为使传感器能准确计算、显示速度值并将其和额定速度值相比较后再按MT872标准进行保护，必需对相应的皮带机滚筒直径（单位为M）、按装的磁缶数及额定速度值（M/秒）在传感器上进行设定。我公司在出厂时已将相关参数设定好，如：滚筒直径设定“0.5M”，磁缶数设定为“1”个，额定速度设定为3M/秒。用户在使用时，其实际值可能和设定值不同，如滚筒直径为0.4M，皮带机的额定速度为2.5M/秒。因此需修改泵设定，为便于修改设定特将修改设定的方法说明如下：

（一）需设定的参数：

- 1) 滚筒直径：出厂时设定为0.5M。
- 2) 磁缶数：出厂时设定为“1”。
- 3) 额定速度：出厂时设定为3M/秒。

（二）设定开关的名称：

传感器相关元件布置如下图所示：



传感器主要元件布置图

图中数码管设定时可分别显示速度值、滚筒直径及磁齿数。运行时动态显示速度值。参数设置即是分别对数码管的值进行设定。

K1、K2、K3、K4 为设定开关，均为无锁、自复式开关。

K1——内容（滚筒直径、磁齿数、额定速度）设定键


K2——确认键，按下此键，数码管显示“__ __ __”表示确认（参数设好）。

K3——位置设定键。按动此键，三位数码管轮流闪亮，闪亮表示当前需设定的键位。

K4——数值（0~9）设置键。按动此键闪动的数码管按 0—1—2—3……9—0 变动。

（三）设定方法：

1) 在 \oplus 及 \oplus 端子上加 DC12V 电源。

此时（稳定后）数码显示为：

2) 按动一下 K1 键，数码显示为：，表示出厂时滚筒直径已设定为 0.5M。

如果传感器按装的滚筒直径为 0.4M，则按如下步骤进行改动：即①按动 K3 使中间数码

管 \square 闪亮。②按 K4 使中间数码管 \square 变动为: 6→7→8→9→0→1→2→3→4, \square 即为我们
要设定的数。③按一下 K2 键, 数码管显示为“__ __ __”。此时 0.4M 的滚筒直
径已设定好。

3) 滚筒直径设定并已确认后数码显示 $\square\square\square$, 表示原已设定的磁齿数是一个磁齿,
与实际按装的磁齿数相符, 不需改动, 于是按下 K2, 显示“__ __ __”表示已确
认。

4) 磁齿数确认后, 数码显示为 $\square\square\square$, 表示原设定的额定值为 3M/秒。

5) 速度传感器按装的皮带运机的额定速度为 2.5M/秒, 因此需重新设定, 设定步骤为:

按动 K3 键先使“ \square ”位闪动, 再按动 K4 使 \square 变动为: 3→4→5→6→7→8→9→0→1
→2, 之后再按动 K3 键使数码管的中间位闪动, 之后按 K4 使中间位由 0→1→2→3→4
→5, 于是额定速度便改成了 2.5M/秒。之后再按 K2 键使数码显示“__ __ __”,
至此全部改动设定完毕。

8 注意事项

- d) 煤矿井下使用时必须与本质安全型电路连接。
- e) 在使用中如发现动作不正常, 可将盖子打开后检查行程开关接线是否松动, 必
要时应更换行程开关 (尽量不要在井下开盖检查)。
- f) 在使用和维修时不得改变本安电路和与本安电路有关的电气元件的电气参数、
规格和型号!!!。

9 故障分析与排除

故障分析与排除见表 1

表 1 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
动作不正常	内部电路损坏	更换	

10 运输、贮存

10.1 运输

包装后的转速传感器在避免雨雪直接淋袭的条件下，应适合公路、铁路、水陆、航空运输。

10.2 贮存

包装后的转速传感器应放在通风良好，无腐蚀性气体的仓库内，应能在温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于90%的环境中贮存12个月。

11 附件及资料

- a) 产品合格证 1份；
- b) 使用说明书 1份；
- c) 装箱单 1份。

11 主要零（元）部件及重要原材料明细表

申请产品名称型号：GSC600 矿用本安型转速传感器

序号	零部件(材料)名称	规格型号(材质)	生产单位	安标编号(或其它认证编号)	有效期	受控类别
1	外壳	ABS 塑料	淮南市三佳利电气科技有限责任公司	/	/	D
2	霍尔元件	44E	南京欧卓科技有限公司	/	/	D
关联设备						
1	煤矿用隔爆兼本安型带式输送机保护装置主机	KHP289-Z	淮南市润金工矿机电有限公司	申办中	申办中	A
2	煤矿用隔爆兼本安型带式输送机保护装置主机	KHP297-Z	淮南市润金工矿机电有限公司	申办中	申办中	A
	以下空白					

淮南市润金工矿机电有限公司

地址： 淮南市田家庵区安成镇
邮编： 232001
电话： 0554-2661400
传真： 0554-2661400
E-mail： rjgkj@163.com