



感谢您选用我公司产品！使用前请仔细阅读使用说明书

# GWD42 矿用本安型温度传感器

## 使用说明书

执行标准：GB3836.1-2010, GB3836.4-2010,  
MT/T782.2-1998 (第 4.12 条可靠性除外), QRJ04-2013

淮南市润金工矿机电有限公司

版本号	1	2	3	4	5
发布日期	2014.03.01				



## 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!!!

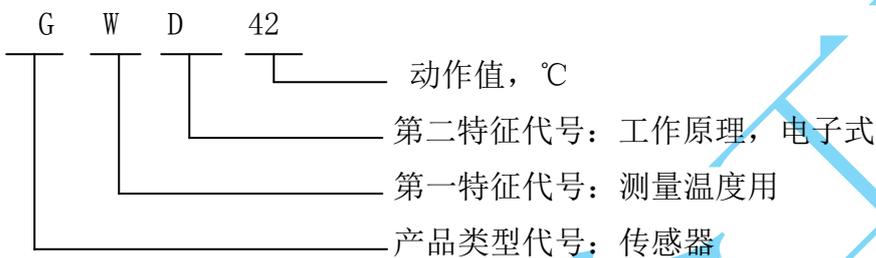
## 1 概述

GWD42 矿用本安型温度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,用作输送机胶带温度检测和保护。

### 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 温度传感器在下列环境条件下应能正常工作:

- a) 环境温度:  $(-10\sim+40)$  °C;
- b) 平均相对湿度: 不大于 95% (+25°C);
- c) 大气压力:  $(80\sim106)$  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。

### 2.2 温度传感器能承受的最恶劣的贮运气候条件为:

- a) 高温: +60°C;
- b) 低温: -40°C;
- c) 平均相对湿度: 95% (+25°C);
- d) 振动: 加速度  $50\text{m/s}^2$ ;
- e) 冲击: 峰值加速度  $500\text{m/s}^2$ 。

## 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:  $\leq 30\text{mA}$ ;
- 4.3 动作温度:  $42^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ;



- 4.4 复原温度:  $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ;
- 4.5 响应时间:  $\leq 15\text{s}$
- 4.6 输出信号: 1路高低电平型开关量输出; 高电平 $\geq 6\text{V}$ , 低电平 $\leq 0.5\text{V}$  (灌入  $2\text{mA}$ )。
- 4.7 功能: 传感器动作时输出低电平, 复位时输出高电平。

### 5 工作原理

温度传感器温度探头 LM35 送给温度传感器的电压信号随温度的变化而变化, 温度传感器根据额定值与其进行比较, 当超过额定值时温度传感器输出控制信号给主机。正常情况时指示灯发亮, 温度超过设定值时指示灯灭, 对地输出低电平。如下图, 温度为  $42.9^{\circ}\text{C}$  时, 指示灯灭。



动作前指示灯发亮

指示灯报警时已灭



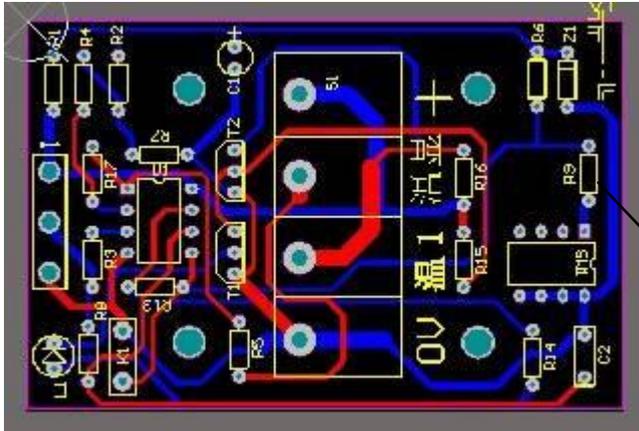
温度传感器报警前, 温度 1 和 “-” 之间的电压是 DC11.84 温度传感器报警后温度 1 和 “-” 之间的电压是 DC0.0V

万用表拨到直流电压档 20 位置。



## 6 安装及维护

- a) 对主滚筒温度的监测，测温点与被监测点发热处距离为 10~15mm。
- b) 运转期间应定期对传感器进行检查，若发现故障，应及时更换。
- c) 0V 接地，+接 12V，温 1 接普通主机接线板的温度端子，温 2（温显）是专门接智能主机的温 2 端子，可以在智能主机的屏幕显示温度值的大小



R9 是可调电阻 102，出厂时阻值调整为 430-440 欧姆，此时报警温度为  $42 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，逆时针调节 R9，阻值减小，报警值降低，顺时针调整，R9 阻值变大，报警温度变高。建议每使用 3 月，在地面调整温度动作的灵敏度。如下图，是用万用表测可调电阻 R9 的阻值, R9=0.434k 欧。



万用表拨到欧姆档 2K

## 7 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!!!。

## 8 故障分析与排除

把握每个质量环节 提供安全可靠产品



## 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	

## 9 运输、贮存

## 9.1 运输

包装后的温度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。

## 9.2 贮存

包装后的温度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 个月以上。

## 10 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: GWD42 矿用本安型温度传感器

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	热敏元件	LM35DZ	南京创辉电子有限公司	/	/	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					

用户订货时须注明所需的各类传感器规格和附件数量; 不同配置价格不同, 用户可自由选择,

**把握每个质量环节 提供安全可靠产品**



如有其他要求可另行说明。

本说明书版权为**淮南市润金工矿机电有限公司**所有，未经许可，不得翻印。

Copyright belong to HUAI NAN CITY RUN JIN Mining Electrical and Mechanical CO;LTD

本产品由淮南市润金工矿机电公司生产，执行标准为 Q/RJ 04-2013，严禁防冒，违者必究。

单位：淮南市润金工矿机电公司 公司网站：www.rjgkjd.com E-mail:rjgkjd@163.com

扫一扫 加微信  
你我共筑安全



## 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 6644395  
传真：0554-2661400  
E-mail：rjgkjd@163.com