

矿用本安型液位传感器

GUY5

使用说明书

(执行标准: Q/NMAH 3-2012、GB3836.1-2000 及 GB3836.4-2000)

上海朝辉压力仪器有限公司

目 录

- 1、 概述 3
- 2、 结构特征与工作原理 4
- 3、 技术特征 4
- 4、 安装 5
- 5、 安装注意事项 5
- 6、 维护与注意事项 5
- 7、 包装、贮运 6
- 8、 开箱检查 7
- 9、 注意事项 7
- 10、 功耗及其它 7
- 11、 产品服务条款 7

1. 概述

GUY5 煤矿液位传感器采用高准确度、高灵敏度、高稳定性的瑞士原装进口芯体及放大电路，将敏感元件和芯片放入不锈钢壳体内，对不锈钢壳体进行全密封焊接，配通气导管的防水电缆，使传感器背压腔与大气联通，测量液位不受气压影响，从而制成工业标准的 4-20mA 或 0-5V 信号输出的产品

该产品准确度高，稳定性好，优质的密封和防腐蚀性能，可直接投入到水、油等液体介质中使用，也可与其他煤矿检测系统兼容使用。

全密封焊接，固态结构，无可动部件，可靠性好，使用寿命长，是测量静态水位的最佳选择。

1.1 产品特点

- 1) 采用数字电路补偿技术
- 2) 防腐，防潮，防结露，防渗漏
- 3) 精度高、稳定性好
- 4) 抗干扰能力强
- 5) 全不锈钢结构
- 6) 可完全替代进口产品

1.2 主要用途及使用范围

- 1) 适用于煤矿井下煤泥自动清控系统、矿井水仓、矿用防爆柴油机车、矿用泵站系统等。
- 2) 用于煤矿行业有爆炸危险的液体环境。

1.3 电源规格

1.3.1 GUY5 为 24VDC \pm 4V 输入

1.4 型号的组成及其代表意义



1.5 工作条件

1.5.1 传感器在下列条件下应能正常工作：

- a) 环境温度一般为 0~85℃；
- b) 补偿温度：0~80℃；
- c) 介质温度：0~100℃；

2. 结构特征与工作原理

2.1 整体结构与原理

2.1.1 传感器整体结构是采用外壳隔爆型结构，能在煤矿行业易燃易爆场所安全工作，且符合 GB3836.2-2000 及 GB3836.4-2000。

2.1.2 产品选用瑞士进口压力芯体，灵敏度高、精度高、抗过载能力强，其抗干扰设计更能保证产品不受外界影响。

2.1.3 优化的结构设计和高强度不锈钢外壳，具有抗强力碰撞和冲击性能。

2.1.4 传感器全身不锈钢结构，防水、防尘、防腐；确保传感器在各种恶劣环境下可靠工作。

2.1.5 传感器安全可靠，安装操作简单方便。

2.2 主要功能部件及其工作原理

2.2.1 传感器主要是由隔爆型不锈钢外壳，电路板，高精度芯体等主要部件组成。

2.2.2 传感器采用全身不锈钢一体化设计，加工严密，从而有效地防止了产生燃烧和引爆的可能。

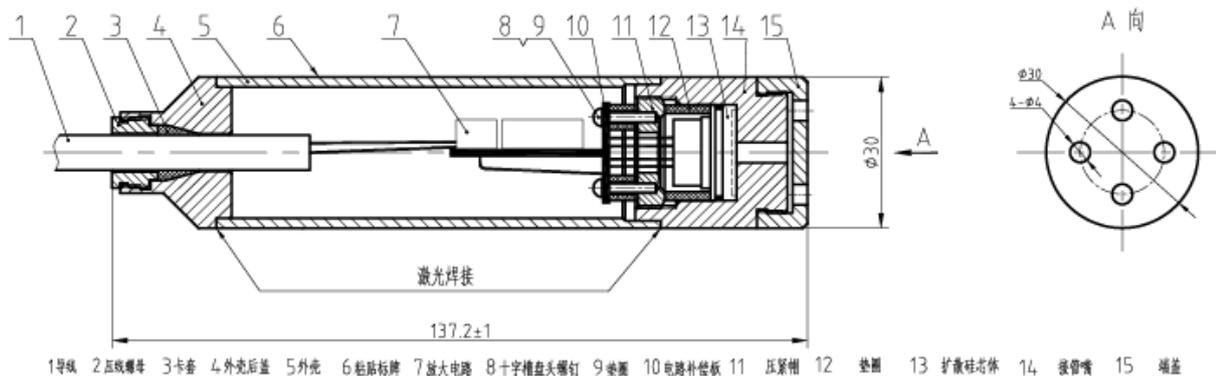


图 1 结构图

3. 主要技术参数

供电电源：24VDC±4V；

输出信号：0~5V、0.5~4.5V、4~20mA；

量程范围：0~0.1m…500m 水柱；

补偿温度：0~80℃；

介质温度：0~100℃；

环境温度：0~85℃；

材 质：全不锈钢；

综合精度：0.2%、0.5%、1%级可选；

零点温度漂移：±0.03%FS/°C；

灵敏度温度漂移：±0.03%FS/°C；

过载压力：200%FS；

长期稳定性：≤0.2%FS/年；

防护等级：最高可达 IP67，不小于 IP54。

4 安装方式

4.1 根据产品铭牌标识选择相应的电源电压。

4.2 根据需要的压力范围选择合适的量程。

4.3 根据说明书的电源接线指示正确接线。

4.4 特殊场合安装或取下时务必切断电源，煤矿井下安装此传感器按照煤矿安全规程，严禁带电安装。

5 安装注意事项

5.1 本产品为防爆型产品。产品如出现质量问题建议由生产厂家负责维修。特殊情况需维修时应由专业持证人员进行维修。

5.2 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规格、名称、型号及其参数，关联设备见附录，本安关联设备不得与其他味精联检的设备联接。

5.3 使用过程注意线路联接可靠，连线方式正确。

5.4 不可用坚硬的物体直接挤压传感器膜片，以免损伤传感器。

5.5 传感器的运输、安装、使用过程中不可以随意摔放，避免损坏。

5.6 产品保修期一年，校验期一年，非用户使用不当造成损坏的保修保换。

5.7 传感器在运输过程中，应装在专用的包装盒内，采取适当措施，避免雨、雪淋袭、强烈振动、冲击造成损坏。

5.8 传感器应存放在通风良好、无酸、无碱、无腐蚀性气体的库房，环境温度-40~60°C，相对湿度小于95%RH。

6. 维修注意事项：

在仪器仪表维修工作中，首先应弄懂仪器仪表的基本原理，并掌握有关电子方面的知识和技能，而且应备好所有仪器仪表的说明书、图纸等技术资料，另外应养成一种良好的工作素质，从而在仪器仪表的维修工作中提高效率，减少失误。

6.1 用万用表欧姆档时，切记不要带电测量

6.2 使用逻辑笔、示波器检测信号时，要注意不使探针同时接触两个测量引脚，因为这种情况的实质

是在加电的情况下形成短路。

6.3 检测电源中的滤波电容时，应先将电解电容器的正负极短路一下，而且短路时不要用表笔来代替导线对电容器进行放电，因为这样容易烧断芯线。可以取一支带灯头引线的 220V, 60—100W 的灯，接于电容器的两端，在放电瞬间灯泡会闪光。

6.4 在潮湿环境下检修仪表故障时，对印刷线路用万用表测其点是否通畅很有必要，因为这种情况下的主要故障是铜箔腐蚀。

6.5 检修仪表内部电路时，如果安装元件的接点和电路板上涂了绝缘清漆，测量各点参数时可用普通手缝针焊在万用表的表笔上，以便刺穿漆层直接测量各点，而不用大面积剥离漆层。

6.6 不要带电插拨各种控制板和插头，因为在加电情况下，插拨控制板会产生较强的感应电动势，这瞬间反击电压很高，很容易损坏相应的控制板和插头。

6.7 检修时不要盲目乱敲乱碰，以免扩大故障，越修越坏。

6.8 拆卸、调整仪表时，应记录原来的位置，以便复原。

7. 包装、贮运

7.1 整机产品包装应符合如下要求：

7.1.1 包装前用塑料套将传感器封好，随机提供的文件应装入塑料薄膜袋内，并随产品一同装入包装箱内，包装应符合 FS2759 的要求。

7.1.2 包装箱外壁应注明如下内容：

- a) 收货单位、地址；
- b) 产品名称、型号、出厂编号；
- c) 外形尺寸、重量；
- d) 发货单位、地址。

7.2 随机文件：

- a) 产品保修卡一份；
- b) 产品质量合格证一份；
- c) 产品使用说明书一份。

7.3 贮运

7.3.1 贮存

- a) 传感器应按规定要求放入包装箱内，储放在清洁、干燥、通风的仓库内；
- b) 室内存放时，应有防护措施；
- c) 贮存期限为一年；

d) 超过贮存期限的, 使用安装前应进行彻底的检测或检修。

7.3.2 运输

运输过程中, 应防止晃动、碰撞及剧烈颠簸和震动。

8. 开箱检查

8.1 开箱前, 应检查包装是否完好, 有无损伤。

8.2 开箱后, 应检查包装箱内的随机文件或附件是否齐全、及传感器表面和膜片有无损伤等

9 注意事项

9.1 切勿私自拆开传感器, 以免影响防爆性能。

9.2 安装时, 必须切断电源, 防止触电和接线时产生火花造成危险。

9.3 传感器膜片或者引压孔影响产品的精度, 不能用手或者其他硬物触摸。

9.4 更换传感器时, 应使用同一型号的传感器, 如改变传感器的量程或输出方式, 应更换相应的配套元件以符合原有系统的整体要求。

10 功耗及其他

该款传感器具有节能、高稳定等突出特点, 并且在量程、接口和外壳材质上可供客户自定义选择以满足特殊的需求。

11. 产品服务条款

质保期范围

自产品交货之日起一个月内, 如因产品自身质量问题造成产品无法正常使用, 在外观未损情况下, 凭购货凭证, 我公司负责更换。

自产品交货之日起计算保修一年, 因产品出现品质异常造成产品无法正常工作, 公司负责免费维修。

产品终身维修

对超过质保期在免责范围内的故障产品, 我公司将竭诚为您提供终身维修, 按工本价收取维修费(产品运费均由发货方自行承担)。

产品限时维修

1、收到客户故障产品的三个工作日内, 向客户报告故障原因、故障责任、维修费用(超过质保期和在免责范围内的故障产品)和维修完成时间。

2、客户对故障原因、故障责任、维修费用和维修完成时间等事项无异议, 确认进行维修之日起, 故障产品在下述限定时间内修复, 并向客户发出修复产品:

1) 轻微程度故障——5个工作日内

2) 一般程度故障——10个工作日内

3) 严重程度故障——15个工作日内

修复产品质保期

修复产品质保期以交货之日起计算，为期六个月。

适用范围

本《产品维修服务条款》仅适用于我公司生产的产品。

注意事项

在质保期内，下列事项不属免费维修范围：

1) 使用环境指标不符合规定要求造成的损坏；

2) 使用过程中违反操作规定或设计参数等使用不当而造成的损坏（使用环境、安装操作说明及参数见说明书）；

3) 产品外观严重破损、产品标识丢失、无法识别产品来源；

4) 对产品自行修理和改装；

5) 客户收到产品及配件后，如因运输过程中碰撞、挤压等机械原因造成的损坏应于收到货物两日内向我公司提出异议，超出异议期我公司不予负责；

6) 其他人为和一切不可抗力因素导致的损坏。

客户如因特殊情况需我公司在非工作时间予以协助，请事先与我公司相关人员预约，我公司会竭力配合。订购产品、索取资料或其他要求，请拨打公司电话 021-67755188，竭诚为您服务。

公司名称：上海朝辉压力仪器有限公司

公司地址：上海市松江区南乐路 1276 弄 115 号 8 号楼 5-6F（创亿国际企业园）

联系电话：021-67755188 51691919

传真电话：021-67755185

出版日期：2012 年 4 月