

## 一、概述

GTY-ARD500 型工业及商业用途点型可燃气体探测器是我公司最新研制开发的探测器,用于长期连续监测空气中可燃气体的含量,安装在燃气易泄漏的场所。

该探测器完全按照标准 GB15322.1—2019 严格设计而成,具有高稳定性,低功耗,抗干扰性。特别适用于工作环境恶劣,工作人员不易靠近的易燃易爆场所。是保证财产和人身安全的理想监测仪器。

## 二、主要功能

- 1、完成对集成芯片与传感器的供电转换。
- 2、完成气体浓度至模拟信号的转换。
- 3、完成模拟信号至数字信号转换。
- 4、完成浓度值转换,通过判断产生报警标志、故障标志。
- 5、实现浓度显示、报警输出等功能。
- 6、可接收遥控器指令实现报警值等参数的修改。
- 7、内置 4 组节点输出与 DC24V 接声光输出。

## 三、主要技术指标

- 1、适用气体: 甲烷、丙烷
- 2、测量范围: 3%LEL—100%LEL
- 3、报警设定值: 25%LEL
- 4、供电: AC220V
- 5、功耗: <3W
- 6、使用环境: 室内型 温度: -10℃—55℃
- 7、大气压力: 86KPa—106KPa
- 8、防护: IP66
- 9、防爆: EXdIIC6Gb
- 10、采样方式: 自由扩散式
- 11、贮存 温度: -25℃—55℃ 湿度: ≤95%RH
- 12、传感器寿命: 三年
- 13、工作状态指示: 供电正常时绿色灯亮; 传感器故障时黄色灯亮; 报警时红色灯亮。
- 14、信号输出: 无源开关量信号与 DC24V 接声光输出

## 四、工作原理

探测器主要由传感器、单片机、运算放大电路等组成。传感器将气体浓度转换为模拟电信号,然后将模拟电信号通过运算放大电路、单片机转换为数字信号,最后通过节点信号输出。

## 五、安装须知

- (1) 探测器 AC220V 供电, 禁止带电接线 !

## 六、安装说明

### (1) 安装位置

将探测器安装在可能有气体泄漏的区域中,探测器安装必须牢固。探测器安装高度宜高出释放源 (0.5~2) m 处。为了正确使用探测器并防止其故障的发生,请不要安装在以下位置:

- a、直接受蒸汽、油烟影响的地方;
- b、给气口、换气扇、房门等风量流动大的地方;
- c、水汽、水滴多的地方;
- d、温度在-20℃以下或 70℃以上的地方;
- e、有强电磁场的地方。

### (2) 安装方法

根据探测器的安装位置,用两个 M6 膨胀螺栓把固定架固定在墙壁或其他支撑物上,探测器应可靠接地。

### (3) 接线

接线应采用三芯线,防止电信号被干扰,打开探测器盖,将电缆穿入探壳内,前端剥皮 50mm,线芯依次排开,根据实测截取多余的长度,剥线长度 10mm。拔下接插件,用 Φ3 的小型螺丝刀,将拨好的导线依次固定到接插件内。电源接线顺序: **L(棕绿线)、N(蓝)、外壳地(黄蓝)** 依次接探测器对应端子。输出信号接线(报警(常开: NO1/COM1,常闭: NC1/COM1);报警(常开: NO2/COM2,常闭: NC2/COM2);故障(常开: NO3/COM3,常闭: NC3/COM3),报警(常开: NO4/COM4,常闭: NC4/COM4)。) 接好线后用防爆胶泥将电缆线出口密封,紧固好机壳。

## 七、故障诊断

- (1) 电压低于 AC180V, 首先检测供电电压和线路。
- (2) 屏幕不显示, 检查排线是否连接牢固。
- (3) 数值不准,传感器老化失效, 更换或重新校准。

## 八、更换元件一览表

序号	名称	型号
1	STM32F103CBT6	FPQ-48
2	TD1509PR	SOP-8
3	SMBJ43CA	TVS

## 九、通电调试和校准:

(1) 通电: 探测器显示数值“000”或个位数值(个位数值通电 20 分钟后可回到“0”, 这属于正常情况, 请放心使用), 即为正常工作状态。如否, 请检查接线是否正确。

(2) 调零: 在清洁的空气中, 通电预热 20 分钟后, 配备遥控器发出调零命令, 自动调零。操作步骤: 按菜单键(出现密码界面‘0000’>按上下键修改数值>按左右键进行位移>修改为‘1111’>按确认进入菜单界面>按右方向键调整光标到‘调零设置’项>按确认键进入调零模式>等待数值归零或 AD 值归零>

按确认键保存。

(3) 校准: 为保证测量数值的精确, 仪器连续运行 3 个月必须进行重新标定校准。方法: 通入 25%LEL 的标准甲烷气体看液晶屏显示。若显示数值不在 25%LEL±3%LEL 范围时, 通过配备遥控器对其进行“标定”操作, 操作步骤: 按菜单键(出现密码界面‘0000’>按上下键修改数值>按左右键进行位移>修改为‘1111’>按确认进入菜单界面>按右方向键调整光标到‘标定设置’项>按确认键进入 b 标定模式>等待 AD 值稳定>按确认键保存; 若数值不能标定到该范围内, 请与我公司联系。

## 十、维修与保养

- (1) 保持探测器表面清洁, 以免堵塞, 影响使用。
- (2) 经常检查探测器有无意外进水, 以免检测元件浸水, 影响其性能。
- (3) 请不要用大量燃气直冲探测器。
- (4) 用户和非专业人员不许随意拆卸该仪器。
- (5) 仪器出现故障, 用户不便修理时, 请将整机送回我公司修理或及时通知我公司派专业人员检修。
- (6) 本仪器保修壹年, 终生服务。

## 十一、产品试验注意事项

外部带电端子标识 L、N—其工作电压大于 50V 与机壳之间绝缘大于 100M 欧。

艾瑞达，给你更安全的！

**GTY-ARD500 型**  
工业及商业用途  
点型可燃气体探测器

使用说明书

山东艾瑞达电子有限公司  
地址：济南市市中区党杨路  
复兴工业园 1 号楼 2F  
邮编：250116  
电话：0531-67893288  
传真：0531-67893288  
邮箱：sdarddz@163.com  
网址：www.arddz.com

山东艾瑞达电子有限公司  
SHANDONG AINIDE ELECTRONICS Co., Ltd