

防爆甲烷变送器 用户手册 （485 型）

文档版本：V1.0



注意事项

1. 本产品安装和操作之前务必仔细阅读产品使用说明书，否则可能导致错误操作而损坏本机。
2. 本产品的安装和操作都必须由专业人员执行，严禁带电操作。
3. 本产品不得在含有强腐蚀性气体的环境中存放或使用，也不要其它苛刻环境(包括过高、过低的温度、较高的湿度、电磁场以及强烈的日光)下使用和储藏本机。
4. 当高浓度气体存在时，或许无法正常使用本机。
5. 产品图册中的产品外观、颜色仅供参考，供货以实物为准，我公司保留修改本产品技术参数权利。

目录

注意事项	2
1.产品概述	4
2.产品技术指标	4
3.产品尺寸	5
4.产品安装	5
4.1.安装位置	5
4.2 安装方法:	5
4.3 接口说明	5
5、产品操作说明	5
6.通信协议	6
6.1 通讯基本参数	6
6.2 数据帧格式定义	6
6.3 寄存器地址	7
7.产品故障排除	7
8.产品维护与保养	8
9.质保说明	8
10.联系方式	9
11.文档历史	9

1.产品概述

本公司生产的点型气体变送器，可长期连续监测空气中气体的含量，当浓度超标时发出警报；与本公司的气体报警控制器相连，组成完整的气体监测系统。

该变送器按照国家规范设计而成，具有高稳定性、耐腐蚀性、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。

本产品设计、制造、检定遵守以下国家标准：

GB/T3836.1-2021《爆炸性环境第 1 部分：设备通用要求》

GB/T3836.2-2021《爆炸性环境第 2 部分：由隔爆外壳 “d ” 保护的设备 》

GB 15322.1-2019《可燃气体探测器第 1 部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》

GBT 50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

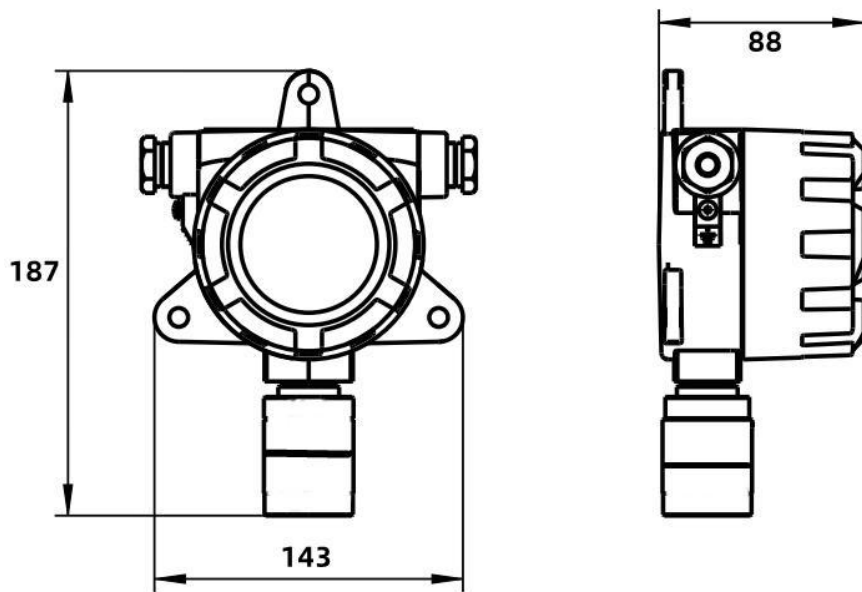
GB 12358-2024《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

JJG 693-2011《可燃气体检测报警器》

2.产品技术指标

- 1.检测对象：甲烷
- 2.测量范围及报警点：0~100%LEL；低报：25%LEL；高报：50%LEL
- 3.检测原理：催化燃烧
- 4.通信方式：RS485
- 5.取样方式：自由扩散式
- 6.响应时间：≤30S
- 7.额定电压：DC24V
- 8.功耗：≤1.5W
- 9.显示误差：≤±5%F.S
- 10.工作环境：-40℃-70℃
- 11.压力限制：86kPa~106kPa
- 12.防爆方式：隔爆型
- 13.防护等级：IP66
- 14.防爆标志：Ex db I IC T6 Gb
- 15.安装螺纹：M20*1.5

3.产品尺寸



4.产品安装

4.1.安装位置

变送器选点应选择阀门、管道接口、出气口或易泄漏处方圆1m 的范围内，这样变送器的实际反应速度较快，注意不要影响其他设备的操作，同时尽量避免高温、高湿环境。本设备的有效覆盖水平半径:室内宜为 7.5m，室外宜为 15m。

变送器采用距离顶部 0.6m~1m 左右安装。

4.2 安装方法:

把变送器用 3 个 M6 膨胀螺栓固定在墙壁上，变送器接地螺丝应可靠接地。

4.3 接口说明

四总线 RS485(用国标 4 芯屏蔽线 1.5 平方以上)变送器接线示意图:+、-为供电电源正极、负极，A、B 为通讯线。

5、产品操作说明

5.1 校零:

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“校零”键，显示值为“零点数值”，数值稳定后按“OK”键。

5.2 标定:

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“标定”键，显示数值，通入标气，数值稳定后按“▼”、

“▲”，调整数值等于标气数值后按“OK”键。

5.3 调地址：

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“地址”键，按“▼”、“▲”，调整通讯地址，按“OK”键。

5.4 低报：

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“低报”键，按“▼”、“▲”，调整低报数值，按“OK”键。

5.5 高报：

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“高报”键，按“▼”、“▲”，调整高报数值，按“OK”键。

5.6 量程

按“功能”键，输入密码 900，按“OK”键；

按“量程”键，按“▼”、“▲”，调整量程，按“OK”键。

6.通信协议

6.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	4800bit/s

6.2 数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥ 4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机询问帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	数据二区	数据 N 区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

6.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC或组态地址	内容	支持功能码	范围及定义说明
0000 H	40001	气体浓度值	0x03/0x04	实际值

7. 产品故障排除

打开变送器上盖后首先确认供电电压是否正常，然后参考下列现象相应处理：

故障现象	原因分析	处理措施
“E1”	传感器故障	传感器接插件重新连接；更换传感器
“E2”	通讯故障	检查线路；更换探头
“ --- ”	超量程	所测气体超过设定量程；更换传感器
“显示不归零”	冶金罩堵塞	清理冶金罩
	传感器老化产生漂移	探头重新调零

“冲标准气，显示值偏低，响应时间过长”	冶金罩堵塞	清理冶金罩
“充气不反应”	传感器老化	更换传感器
	电压太低	检查控制器电源

8.产品维护与保养

- 1.定期检查变送器表面清洁度，清理冶金罩灰尘。
- 2.勿使变送器经常接触浓度高于检测范围的高浓度气样，否则会减少传感器工作寿命，甚至损坏传感器。
- 3.传感器内部可能含有腐蚀性溶液，处理时应特别小心，切勿擅自拆卸传感器。
- 4.本机出厂前均已校准，新机无需二次校准。为保证测量精度，安装后应定期对变送器进行校准标定。

9.质保说明

保修期限自购买日起 12 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

- 超出质保期，终身提供维修服务。
- 符合以下情况之一则不在质保范围内：
- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
 - 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
 - 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
 - 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
 - 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

10.联系方式

技术支持电话：400-085-5807

云平台地址：www.0531yun.com

11.文档历史

V1.0 文档建立

