

RSF2000-485 气体控制报警器

产品说明书



前言

感谢您购买本公司产品！本手册是关于 RSF2000-485 控制器的功能、设置、接线方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用。在您阅读完后，请妥善保管在便于随时翻阅的地方，以便操作时参照使用。

注意

本手册内容如因功能升级等有修改时，恕不另行通知。关于本手册内容我们力保正确无误，如果您发现有不妥或错误，请与我们联系。谢谢！

一、概述

RSF2000-485 气体报警控制器是一种气体泄漏集中报警控制器，电源由市电网直接供电。本报警控制器接收 RS485 信号，暂时只能接收本公司新款在线检测仪输出的 RS485 信号。一台 RSF2000-485 型气体报警控制器最多可接 255 路气体探测器。RSF2000-485 为壁挂式，控制器上带有大屏幕液晶显示器，可用于及时显示系统各部分状态及有关报警点的信息，操作方便，使用简单。

二、特点

- 1、工作电源采用市电 AC220V，使用方便
- 2、控制器安装简单方便
- 3、内置微处理器，智能化报警、故障判断
- 4、具有自诊断功能，可以检测现场探测器的故障情况
- 5、控制器采用技术先进的数字化总线协议，操控性能强

三、技术特性

- 1) 电源：AC220V（内置有 AC220V 转 24VDC 开关电源）
- 2) 功耗：小于 15W
- 3) 测量范围：0~100%LEL；1~50000ppm；0-100%VOL（与连接的探测器同步）
- 4) 安装方式：壁挂式
- 5) 报警设定：依据在线检测仪可自由设定
- 6) 接收信号：RS485
- 7) 报警方式：声光报警
- 8) 输出触点：本控制器一共设置了 5 组常开/常闭无源触点（开关量）输出，其中四组常规触点（24VDC/3A、AC220V/1A）一组公共触点（24VDC/3A、AC220V/1A）；
- 9) 温度：-20~70℃，湿度：20~95%RH

四、工作原理、结构、尺寸及面板介绍

4.1 控制器的工作原理

报警控制器的 CPU 循环检测探测器的工作状态，当探测器监测到环境的气体浓度超过报警设定值时控制器发出声、光报警并根据设置输出联动控制信号。

系统信号采用 RS485 信号，控制器有 5 组常开/常闭无源触点输出，触点容量为 24VDC/3A、220VAC/1A。

4.2 控制器的结构

本产品采用壁挂式结构，带有一挂墙结构件。先将挂墙结构件固定在墙上适当位置，连接好电源线、信号线、输出控制线，再将控制器挂在结构件上。

4.3 控制器的机箱尺寸

机箱尺寸：300*260*85mm（长*宽*高）。

4.4 控制器面板介绍



图（1）控制器面板

(1) 工作状态指示灯：分为主电工作、故障指示。

主电工作灯：绿色，在控制器工作时常亮；

故障指示灯：红色，在探测器出现故障时常亮，并伴随有声音报警；

(2) 浓度报警灯：红色，当监控环境的气体浓度超过报警设定值时红色指示灯闪亮并伴随有声音报警；

(3) 联动状态指示灯：从 1 号到 4 号共 4 个指示灯。在“报警输出设置”功能中可指定某个探测器发生气体浓度达到低浓或高浓报警时发出某个联动信号。

当某个联动信号输出时，其相应的指示灯常亮、联动信号输出，气体浓度低于报警值时指示灯熄灭、联动信号停止输出。

(4) 按键说明：显示屏下方共 8 个按键，说明如下

- 复位：控制器如果有历史报警，“浓度报警”状态灯会一直亮着，此时按“复位”可消除报警状态
- 返回：当进入控制器菜单后，按下此按键，可以返回上级菜单，连续按可退出主菜单
- 确认：当进入控制器菜单后，按下此按键，可以进行确认操作、光标整体移位
- 消音：当控制器处于报警状态时，蜂鸣器会一直响，按下此按键可以消音，再此按下可恢复声音
- ▲ 键：向上位移按键
- ▼ 键：向下位移按键
- ◀ 键：向左位移按键
- ▶ 键：向右位移按键

五、连接说明

控制器内置一个开关电源，默认规格为：24V 2A，用户可以根据实际情况配备相应规格的开关电源

24VDC 2A：检测仪数量 1-10 台

24VDC 5A：检测仪数量 11-20 台

24VDC 10A：检测仪数量 21-50 台

24VDC 15A：检测仪数量 51-100 台

24VDC 30A：检测仪数量 101-200 台

备注：催化燃烧传感器、半导体传感器，配这 2 类传感器的检测仪的功耗较大，开关电源以此配置为准
 红外气体传感器，功耗更大，配此类传感器的检测仪，开关电源可供电的检测仪数量为此配置的 1/3
 电化学气体传感器，功耗较低，配此类传感器的检测仪，开关电源可供电的检测仪数量为此配置的 2 倍

六、 系统使用与功能操作:

1、长按“确认”键5秒钟，输入正确密码（控制器出厂密码为：10086），点击“确定”进入系统菜单



2、选择您要进行设置或查看的参数进行相关操作

①历史数据：记录保存控制器的历史检测浓度数据，可用U盘导出历史数据，配合上位机软件可以查看该历史数据



②基本参数设置：可设置控制器所连接的检测地址区间、语言、时间、无线通信开关与开机启动密码（按OK键移动光标到需要更改的数字上，通过上、下、左、右键来更改数字）



- ③报警输出设置：可设置不同地址探测器对应的无源触点输出（OUT1、OUT2、OUT3、OUT4、OUT0，其中OUT0为公共无源触点），当某一地址的检测仪出现浓度超标报警时，该地址检测仪所设置的对应继电器动作，任意地址检测仪出现浓度超标报警，公共继电器OUT0都会动作



- ④存储打印设置：可打开或关闭数据存储（关闭数据存储后在“历史数据”菜单就无法导出控制器之前检测的浓度数据），设置控制器存储数据的周期，数据打印分手动打印（长按“返回”按键可手动打印当前所有仪器浓度值）、自动打印、禁用三种模式，在自动打印模式下可设置数据打印周期，打印数据需配微型打印机



- ⑤通讯参数设置：可设置控制器的通讯地址（设备地址范围1-255，默认255）、波特率（2400，4800，9600，19200... 可选，默认9600）以及效验方式（一般情况下用户不需要更改此菜单参数）



⑥恢复出厂设置：在操作过程中出现错误，需要恢复设置时使用此功能，如非必要，请不要操作此功能



七、常见故障及处理

故障现象	原因分析	处理措施
上电后工作指示灯不亮	控制器内部的电源适配器出现故障	更换 AC220V 转 24VDC 开关电源
上电后部分探测器处于 OFF 状态	处于 OFF 状态的探测器出现故障	确认现场探测器工作状态是否正常
上电后所有探测器处于 OFF 状态	连接控制器 RS485 端子处的线缆松动或脱节	确认控制器 RS485 端子处的线缆是否松动或脱节
控制器上电后无论怎样工作指示灯不亮或全部探测器处于 OFF 状态	探测器内部电路主板出现故障	返修

八、售后服务与配件

- ◆ 产品主机自购买之日起，十二个月内予以免费保修
- ◆ 产品配件自购买之日起，三个月内予以免费保修
- ◆ 产品及配件，在保修期内由我公司进行维修或更换送修产品
- ◆ 保修期内的产品，在维修后仍然享受剩余的保修期限
- ◆ 产品送修过程中产生的运费、发货和处理费用，由客户承担
 我公司将承担将产品维修好，寄回给用户所产生的费用
- ◆ 如果产品过了质保期，我公司将根据相关标准，适当的收取维修费用
- ◆ 人为原因，包括使用不当造成损坏的产品，不在保修范围之内
- ◆ 未经我公司允许，私自拆卸产品，该产品将不在保修范围之内

随机标准配件：

- ① RSF2000-485 控制报警器一台
- ② 说明书、合格证各 1 份

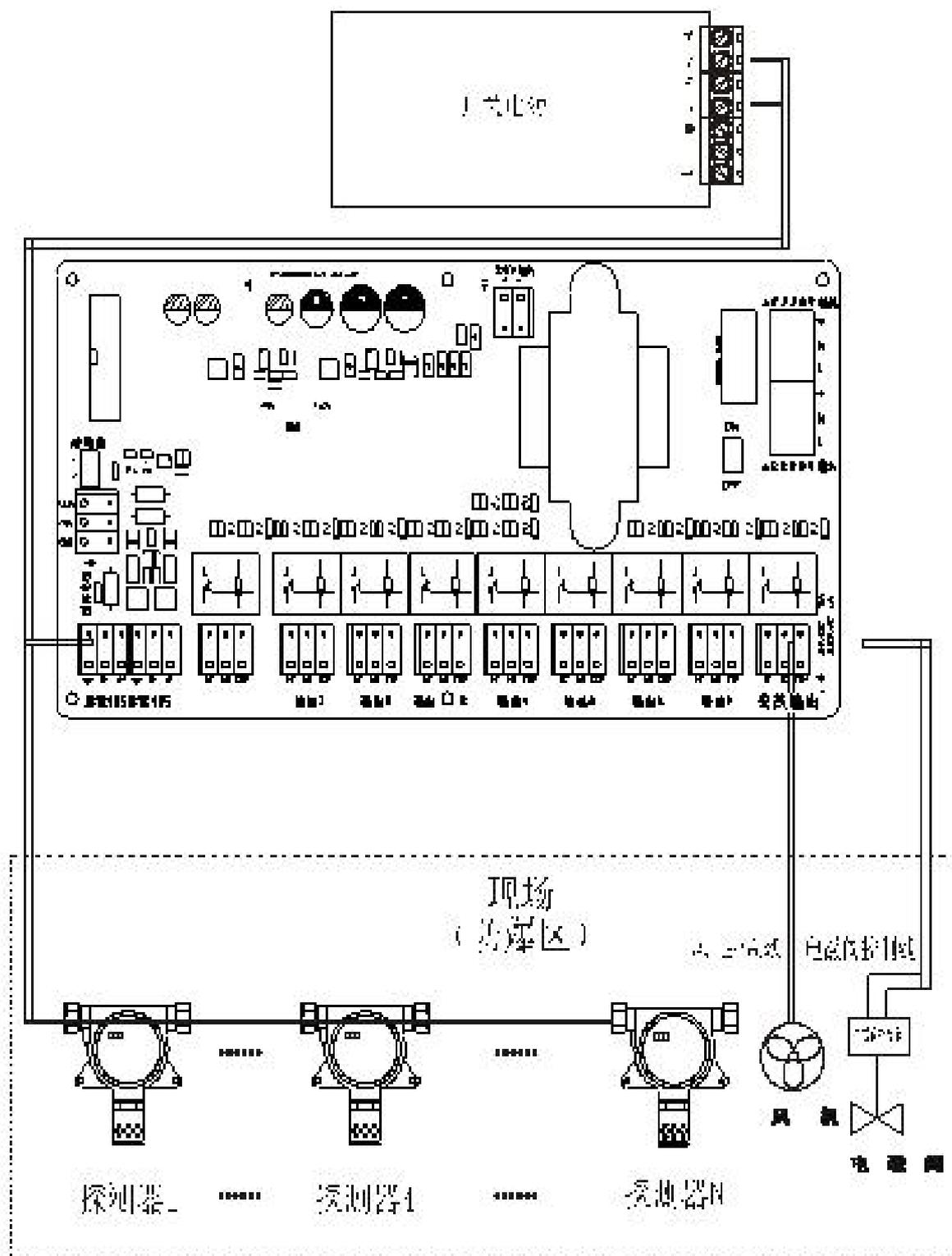
可选配件：

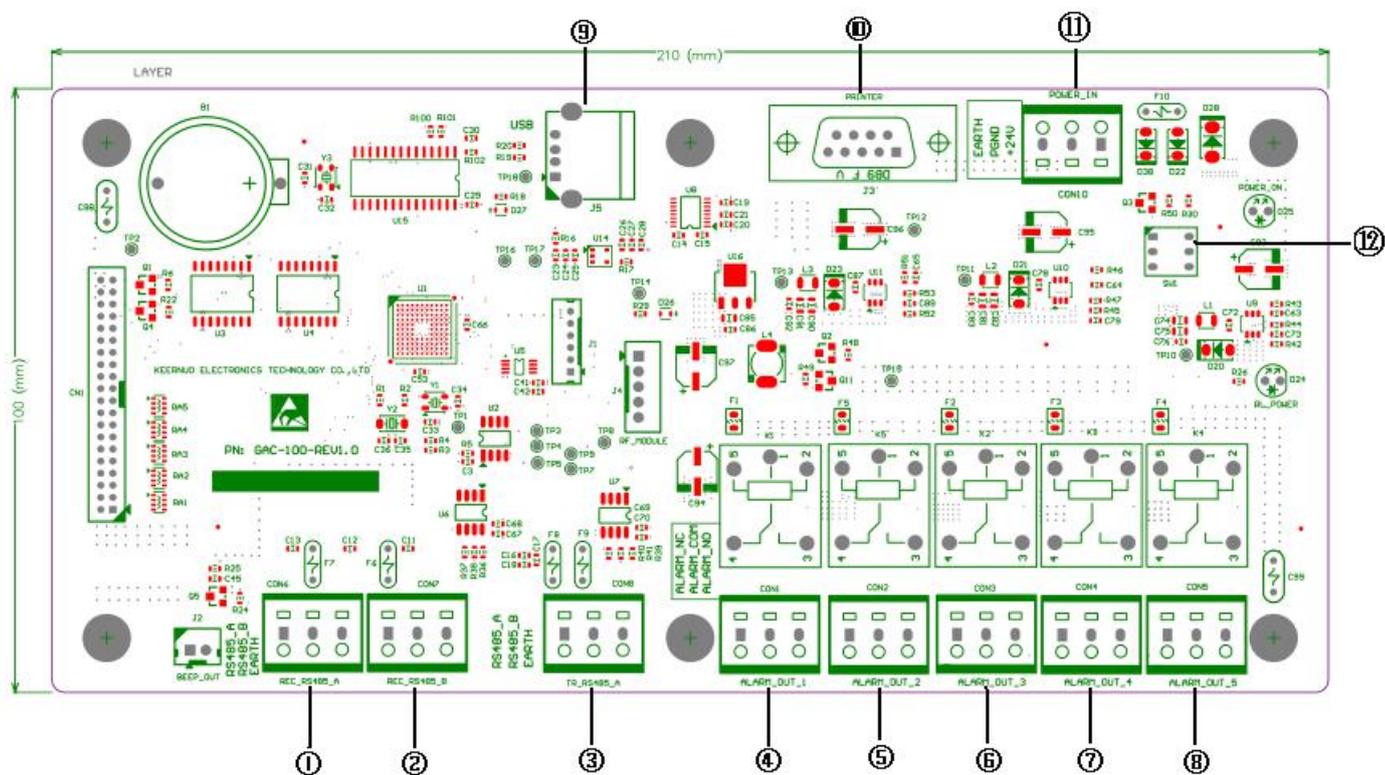
- ① RS485-RS232 转接卡+上位机数据采集软件
- ② 无线传输收发模块
- ③ 24VDC 电源适配器
- ④ 外接的声光报警器
- ⑤ 干燥过滤器/干燥筒
- ⑥ 软管+气泵
- ⑦ 水气分离器
- ⑧ 微型打印机

九、维护保养

- 1、控制报警器不要安装在有水蒸气弥漫或长期有水淋的场地
- 2、避免控制报警器经常断电，经常性断电将导致部分电子元器件工作不稳定
- 3、RSF2000-485 控制器属于消防产品，在使用的过程中必须严格执行值班和交接班制度，认真做好运行记录
- 4、值班人员应熟练掌握该设备的技术功能与操作程序，严禁误操作
- 5、控制报警器每半年进行一次报警功能测试

十、系统连接端子说明及示意图





- | | |
|---------------------|---------------------|
| ①: 探测器 RS485 连接端子 | ②: 探测器 RS485 连接端子 |
| ③: 上位机 RS485 连接端子 | ④: 常规常开/常闭无源触点 OUT1 |
| ⑤: 常规常开/常闭无源触点 OUT2 | ⑥: 常规常开/常闭无源触点 OUT3 |
| ⑦: 常规常开/常闭无源触点 OUT4 | ⑧: 公共常开/常闭无源触点 OUT0 |
| ⑨: 数据导出 U 盘接口 | ⑩: 打印机连接端口 |
| ⑪: 24VDC 电输入接口 | ⑫: 控制器开关机按钮 |

■ 附录2:

可燃性气体和有毒气体的性质

物质名称	分子式 (化学式)	燃烧(爆炸)范围(Vol%)		爆炸 等级	引燃点 (°C)	容许浓度 (ppm)	气体比重 (空气=1)
		下限	上限				
乙炔	HC≡CH	2.5	81.0	3	(气体)		0.90
乙醛	CH ₃ CHO	4.0	60.0	1	-39	100	1.52
乙烷	C ₂ H ₆	3.0	12.4		-183.2		1.0
乙胺	C ₂ H ₅ NH ₂	3.5	14.0			10	1.6
苯乙烷	C ₆ H ₅ C ₂ H ₆	1.0	6.7		15	100	0.9
乙烯	CH ₂ =CH ₂	2.7	36.0	2	(气体)		0.97
氯乙烷	C ₂ H ₅ Cl	3.8	15.4		50	1,000	0.9
氯乙烯	CH ₂ =CHCl	3.6	33.0	1	-78	2.5	2.15
氯化丙烯	CH ₃ CHCH ₂ Cl	2.1	21.5		-37	100	2.0
环丙烷	C ₃ H ₆	2.4	10.4				1.5
二甲胺	(CH ₃) ₂ NH	2.8	14.4			10	
氢气	H ₂	4.0	75.0	3	(气体)		0.07
丁二烯	CH ₂ =CH-CH=CH ₂	2.0	12.0	2	-85	1,000	1.87
丁烷	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	1.8	8.4	1	(气体)		2.01
丁烯	C ₄ H ₈	1.6	9.7	1	(气体)		1.93
丙烷	CH ₃ CH ₂ CH ₃	2.1	9.5	1	(气体)		1.56
丙烯	CH ₃ CH=CH ₂	2.4	11.0	1	(气体)		1.50
甲烷	CH ₄	5.0	15.0	1	(气体)		0.55
甲基醚	CH ₃ OCH ₃	3.4	27.0	1			
n-戊烷	C ₅ H ₁₂	1.5	7.8	1	<-40	1,000	2.48
n-正己烷	C ₆ H ₁₄	1.2	7.5	1	-21.7	500	2.98
丙酮	CH ₃ COCH ₃	2.1	13.0	1	-19	200	2.48
丁酮	CH ₃ COC ₂ H ₅	1.8	10	1	-9	200	2.48
醋酸乙酯	CH ₃ COOC ₂ H ₅	2.1	11.5	1	-4.4	400	3.04
醋酸丁酯	CH ₃ COOC ₄ H ₉	1.7	7.6	1	22	150	4.01
城市煤气		5.0		2	(气体)		0.2-0.4
液化石油气		2.0	12.0	1	(气体)	1,000	1.5-2.0
汽油		1.4	7.6	1	-42.8	500	3-4
煤油		0.8		1	35-50		5-
丙烯腈	CH ₂ =CHCN	3.0	17.0	1	-1	20	1.83
丙烯醛	CH ₂ =CHCHO	2.8	31.0		-26	0.1	1.9
氨	NH ₃	15.0	28.0	1	(气体)	25	0.6
一氧化碳	CO	12.5	74.0	1	(气体)	50	0.97
氯甲烷	CH ₃ Cl	7.0	17.4			50	
氧化乙烯	(CH ₂) ₃ O	3.6	100.0	1	<-17.8	1	1.52
氰化氢	HCN	5.6	40.0	1	-17.8	10	0.93
三甲胺	(CH ₃) ₃ N	2.0	12.0			10	2.0
二硫化碳	CS ₂	1.3	50.0			20	2.6
溴化甲基苯	CH ₃ Br	10.0	15.0	1	不燃烧	5	3.3
苯	C ₆ H ₆	1.3	7.1	1	-11	10	2.8
甲苯	C ₆ H ₅ CH ₃	1.4	6.7	1	-4	100	2.48
邻二甲苯	C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂	1.0	6.0	1	-32	100	2.48
甲醇	CH ₃ OH	7.3	36.0	1	11	200	3.04
乙醇	C ₂ H ₅ OH	3.3	19.0	1	13	1,000	4.01
单甲胺	CH ₃ NH ₂	4.9	20.7			10	1.1
硫化氢	H ₂ S	4.0	44.0	1	(气体)	10	1.19
二氧化硫	SO ₂					2	2.3
氯	Cl ₂				不燃烧	1	2.5
二乙基胺	(C ₂ H ₅) ₂ NH	1.8	10.0		-23	10	2.5
氟	F ₂					1	1.7
碳酰氯	COCl ₂				不燃烧	0.1	3.2
氯丁二烯	C ₄ C ₃ Cl	4.0	20.0		-20	10	