

HK2000 型

可燃气体报警控制器安装使用说明书

一、产品概述

HK2000型可燃气体报警控制器是专门为工业场所设计的产品，可与我司4-20mA电流输出的气体探测器组成工业用气体报警控制系统，当检测区域空气中有被测气体或者液体挥发时，探测器即输出与被测气体浓度成比例关系的4-20mA电流信号，该信息传输给控制器，控制器经过处理后显示被测气体浓度，一旦被测气体浓度达到或者超过设定值时，控制器即发出声和光报警信号并输出相关控制信号，启动相应控制装置，从而避免发生重大事故。

双报警阈值（低限报警和高限报警），实现分级控制。

HK2000型控制器设置有3个继电器，分别对应低限报警、高限报警和故障。

HK2000型控制器采用高亮LED数码管作为指示器，正常工作用于实时显示可燃气体浓度，设置或查询等操作时，用于人机交互菜单和参数等信息的显示。

HK2000型控制器依据中国国家标准GB16808-2008可燃气体

报警控制器设计。

产品技术指标：

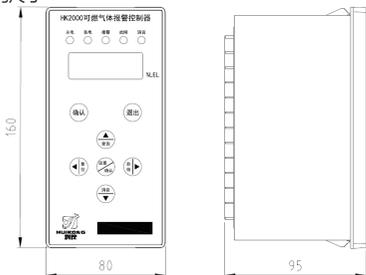
- 执行标准：GB16808-2008可燃气体报警控制器；
- 主电：220VAC/50Hz；
- 备电：2*12VDC 1.3Ah 铅酸电池；
- 功耗：整机功耗 $\leq 2W$ ；
- 探测器接口方式：4-20mA；
- 系统容量：1台探测器/1回路；
- 指示方式：高亮LED数码管；
- 状态显示：LED指示灯；
- 报警级别：一级（低限）报警、二级（高限）报警；
- 声响显示：故障声、报警声；
- 历史记录：内置存储器，可以存储火警记录1000条、故障记录200条；
- 继电器输出：3个继电器；
- 继电器触点容量：3A@24 VDC 3A@250 VAC；
- 通讯接口：RS485（Modbus RTU协议）；
- 安装方式：壁挂；
- 工作温度：0~40；
- 工作湿度：95%RH 不结露；

二、安装与接线

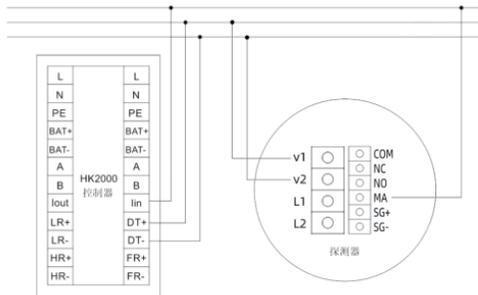
2.1 安装

HK2000型控制器采用壁挂式安装。按机箱上安装孔的位置，在墙面钻二个直径10毫米，深度40毫米的孔，用直径6毫米的膨胀螺栓将机箱固定在墙面上。

2.2 结构尺寸



2.3 系统构成



HK2000型控制器与探测器连接示意图如上图所示。

2.4 端子定义

下表为HK2000型控制器端子定义。

L	火线	L	火线
N	零线	N	零线
PE	地线	PE	地线
BAT+	备用电源正极	BAT	备用电源正极
BAT-	备用电源负极	BAT	备用电源负极
A	RS485 通讯正极	A	RS485 通讯正极
B	RS485 通讯负极	B	RS485 通讯负极
iout	4-20mA 电流信号输出	in	4-20mA 电流信号输入
LR+	低报继电器输出触点 1	DT+	探测器电源正极
LR-	低报继电器输出触点 2	DT-	探测器电源负极
HR+	高报继电器输出触点 1	FR+	故障继电器输出触点 1
HR-	高报继电器输出触点 2	FR-	故障继电器输出触点 2

三、操作说明

3.1 显示

3.1.1 指示灯说明

报警：系统中任何一只探测器报警，都将点亮此指示灯。

故障：系统中任何一只探测器故障，都将点亮此指示灯。

主电运行：AC220V供电运行时，点亮此指示灯。

备电运行：蓄电池供电运行时，点亮此指示灯。

消音：系统中有报警或故障状态时，按下“消音”键点亮此指示灯。

3.1.2 按键说明

确认：对输入信息的认可确定。

退出：是返回上级菜单界面的按键。

复位：对故障、报警事件系统状态灯等显示信息的清除。

自检：用于系统的声光报警提示信息的检测按键。

查询：进入查询菜单按键。

设置：进入设置菜单按键。

消音：消除系统中当前的报警或故障声的按键，当有新的报警或故障产生时，声音将再次响起。

上、下、左、右：用于光标的移动与桌面翻页。

3.1.3 术语

一级密码：用于复位操作时，要求输入的密码，出厂默认值是左/左/左/左；用于自检操作时，要求输入的密码，出厂默认值是右/右/右/右。

二级密码：用于系统信息设置更改时，要求输入的密码，出厂默认值是上/下/左/右。

系统复位：仅仅是清除故障、报警事件、系统状态灯等显示信息。

备注：二级密码可用于复位和自检操作；

3.2 操作说明

3.2.1 正常监控状态

在此状态时，数码管显示气体浓度值。

3.2.2 报警状态

低报：当系统监控现场中的被测气体浓度达到或超过设定的低限报警值并且低于高限报警值时，控制器处于低报状态；数码管显示气体浓度值，同时报警指示灯点亮，并发出低报声音信号，低报继电器闭合，控制配接的外设启动工作。

高报：当系统监控现场中的被测气体浓度达到或超过设定的高限报警值时，控制器处于高报状态；数码管显示气体浓度值，同时报警指示灯点亮，并发出高报声音信号，高报继电器闭合，控制配接的外设启动工作。

3.2.3 故障状态

当控制器本身系统监控现场的探测器出现故障时，探测器发出故障报警信号；故障指示灯点亮，控制器发出故障声音信号，故障继电器闭合。当故障排除后，故障信号自动消失，故障继电器输出正常状态，控制器恢复到正常监控状态。

当控制器处于浓度报警或故障报警状态时，此时按下消音键可进行消除声音，但故障指示灯或故障继电器的状态不会受此影响，当再次有报警发生时，将重新触发声音报警。当气体浓度下降到报警设定的报警值以下时，报警状态仍然保持，一直到按下复位键解除所有的报警指示，复位后控制器恢复到正常的监视状态。

3.3 系统菜单

HK2000型控制器的操作权限分为普通权限、一极权限、二级权限三个级别。

普通权限：不需要输入密码，仅支持查询和消音操作。

一级权限：根据功能需求的不同输入不同的一级权限密码，仅支持复位和自检操作。

二级权限：输入二级权限密码，支持设置和修改控制器参数的权限。正常监控状态下按下设置/复位/自检键，进入密码输入界面，通过“上”“下”“左”“右”输入相应级别的密码后，按下确认键，密码正确直接进入功能操作或进入相应的菜单选项，密码不对时会重新回到密码输入界面。密码输入过程中按下退出键时返回到监控状态。

注意：如果长时间停留在一个界面未进行按键操作时，将会强制退出且返回到监控状态。

设置	rtc	当前的实时时间	二级权限	0禁用/1启用
	rANG	探测器气体量程		
	A1	低限报警阈值		
	A2	高限报警阈值		
	Addr	RS485 通讯地址		
	nodE	RS485 通讯模式		
	bAt	备用监控启用/禁用		
	CAL1	输入 4-20mA 电流信号校准		
CALO	输出 4-20mA 电流信号校准			

功能	菜单显示	功能	权限级别	备注	
查询	UEr	控制器软件版本号	普通权限	进入菜单后，按“左”“右”键可在年/月/日/时分/秒间进行切换显示	
	rtc	当前的实时时间			
	rANG	探测器气体量程			
	A1	低限报警阈值			
	A2	高限报警阈值			
	Addr	RS485 通讯地址			
	nodE	RS485 通讯模式			
	rEcd	事件记录			
					0/CRT 模式 1/Modbus RTU 模式
					进入菜单后，按“左”“右”键可在当前条目/年/月/日/时分/秒/报警类型 (FF 为空白、EE 故障、A1 低报、A2 高报)/数据间进行切换显示

3.4 系统复位

在桌面状态下，按“复位”键弹出输入密码对话框，输入一级或二级密码后按“确认”键执行复位系统。

3.5 系统自检

在桌面状态下，按“自检”键弹出输入密码对话框，输入一级或二级密码后按“确认”键开始系统自检。

四、包装、运输和储存

- HK2000型控制器使用纸箱包装，在包装箱内部填充减振泡沫。
- HK2000型控制器可以采用铁路、公路和航空运输，但当提请装卸时注意，禁止使用搬运工具撞击包装箱的上表面，以免损毁设备面板。

五、安全提示

- HK2000型控制器机箱内部没有任何用户可调试部分，任何未经厂商同意更换元器件和调整电路都有可能损伤设备的性能。
- 严禁用户带电移动设备，小心触电和损伤设备内部器件。
- 所有防雷、抗干扰和电磁兼容措施都需要一个良好的接地配合，在使用前请确认设备接地端已经与大地良好连接。
- 所有导线必须穿过配套的防水接头进入机箱，防水接头必须按要求安装橡胶垫圈，并按要求旋紧，以防设备进水。
- HK2000型控制器在使用状态下，应当按要求关闭机箱门并用钥匙锁紧，以防设备进水。

上海辉控电子科技有限公司
 公司地址：上海市浦东新区沪南路7224弄58号27号楼二楼
 联系电话：021-68901087 传真：021-33275717