

YA-KZ型气体报警控制器

产品名称	YA-KZ型气体报警控制器
公司名称	济南永强电子有限公司
价格	600.00/个
规格参数	品牌:永强安达 型号:YA-KZ型YA-KY型 类型:数码显示
公司地址	山东省济南市槐荫区腊山街道办事处后周王庄街66号
联系电话	13082740335 13954126846

产品详情

一、概述

ya-ky系列气体报警控制器是本公司开发的高新技术产品，它可以与本公司研制的ya-tcd型、ya-tcy型等4ma-20ma标准信号输出的点型气体探测器相配接，组成功能强大的气体报警控制系统。

控制器采用壁挂固定式，严格遵循国家标准gb16808-97《可燃气体报警控制器技术要求及试验方法》，并取得制造计量器具许可证；探测器是按照gb15322.1-2003《可燃气体探测器 第1部分：测量范围0-100%lel的点型可燃气体探测器》、gb3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》、gb3836.2-2000《爆炸性气体环境用电气设备第2部分：隔爆型"d"》严格设计制造，并通过了国家级防爆和性能检验。

该仪器适用于存在可燃或有毒气体的危险场所，能长期连续检测空气中被测气体爆炸下限以内的含量。可广泛应用于燃气、石油化工、冶金、钢铁、炼焦、电力等存在可燃或有毒气体的各个行业，是保证财产和人身安全的理想监测仪器。

二、主要特点及技术指标

(1)控制器的主要特点：

- 1、输入、输出4ma-20ma标准信号。
- 2、上电预热不报警，预热后自动调零。
- 3、高、低两段报警，报警设定值可调。
- 4、具有高报、低报联动输出功能。

- 5、具有故障自诊断功能。
- 6、有自检功能，可以对系统本身发光器件、报警设定值、报警声音、故障声音进行检测。
- 7、可手动排风，手动关阀。
- 8、可手动设置报警输出方式，即常输出或瞬间输出。
- 9、性能可靠、通用性强。

(2)探测器的主要特点：

- 1、采用进口元件，性能稳定。
- 2、精度高、反应速度快。
- 3、4ma-20ma标准信号输出。
- 4、功耗低。

(3)控制器主要技术指标

报警方式	声光报警	
显示方式	数字显示	
低限报警	20%lel	
高限报警	50%lel	
报警音量	65db	
电 源	ac220 v ± 15%	50hz
报警输出	1a 接点输出(常开)或ac220v输出	
使用环境	温 度： - 10 ~ + 50	
	湿 度： 93%rh	
外形尺寸	ya-ky-1、 2、 3	450mm × 230mm × 93mm
	ya-ky-4、 5	450mm × 320mm × 93mm
	ya-ky-6、 7	450mm × 410mm × 93mm
	ya-ky-8、 9	450mm × 500mm × 93mm

(2)探测器主要技术指标

检测气体 天然气、液化石油气、煤气、烷类、炔类、醇、

苯、汽油、氢气等可燃或有毒气体

检测范围	0 - 100%lel
基本误差	± 5%fs
取样方式	扩散式
响应时间	30s
防爆型式	隔爆型
防爆标志	exdiict6
额定电压	dc24v
额定功率	2w
信号输出	4ma-20ma
使用环境	温 度： - 40 ~ + 70
	湿 度： 95%rh
压力限制	86kpa~106kpa
外形尺寸	175mm × 145mm × 98mm(ya-tcd型)
	70mm × 95mm × 110mm(ya-tcy型)

三、工作原理

探测器单元将采集到的气体浓度信号转换为电信号，并以4ma-20ma标准信号的方式传给控制器单元；控制器单元接受探测器单元传上来的4ma-20ma信号，经过处理、逻辑分析，以数字显示、声光报警的方式反应出来，并联动所连接的风机、磁阀或其它消防设备。

四、盘面说明

(1)面板布置(见附图1)

(2)面板各部分名称及功能(见附表1)

五、安装和接线

(1)控制器的安装

1、安装位置

控制器属非防爆结构，应固定安装在安全场所，其安装位置应选择在便于观察和维修之处，周围不应有影响仪器正常工作的强电磁场(电机、变压器、动力电缆等)。

2、安装方法

根据控制器的安装位置，用两只m8的膨胀螺栓坚固在墙壁上，安装要牢固、不倾斜，接地螺丝应可靠接地。控制器外形结构图及安装尺寸见(图1和表1)。

表1

型 号	a (mm)	b (mm)
ya-ky-1、 2、 3	130	230
ya-ky-4、 5	210	320
ya-ky-6、 7	300	410
ya-ky-8、 9	390	500

(2)探测器的安装

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。且安装位置根据被测气体相对于空气比重大小决定，当被测气体比重大于空气时，探测器应安装在距地面30cm~60cm处；当被测气体比重小于空气时，探测器安装高度宜高出释放源0.5m~2m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、直接受蒸气、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(湿度： $>95\%rh$)；
- d、有冲击、振动及强电磁场干扰的地方；
- e、温度在 - 40 以下或70 以上的地方。

2、安装方法

根据探测器型号的不同，分别选择下面不同的安装方法。

a、将ya-tcy型探测器用两个m8膨胀螺栓固定在墙壁上或固定在专用支架上，探测器接地螺丝应可靠接地。（见图2）

b、将ya-tcd型探测器安装支架用两个m8膨胀螺栓固定在墙壁上再将ya-tcd型探测器用3个m5的螺丝固定在支架上，探测器接地螺丝应可靠接地。（见图3）

布线

1、探测器和控制器之间用三芯屏蔽电缆线连接，三芯屏蔽电缆线的线径大小由传输距离决定，传输距离和线径要求见下表。

线径(mm ²)	传送距离 (m)
0.30	200
0.50	300
1.00	700
1.50	1000
2.00	1200

2、在检测现场，探测器传输电缆应装保护钢管或pvc管，与探测器连接处最好加金属软管。在信号传输线路上，电缆间的连接必须牢固可靠。

3、三芯屏蔽线、电源线等走线要平直、规整，线卡牢固、均匀。

(4)接线说明(ya-tcy型与ya-tcd型接线方式相同)

1、打开探测器顶盖，将电缆前端剥皮100mm后，穿入探壳内，线芯依次排开，根据实测截取多余的长度，剥线长度10mm，按照接线示意图接线。电源正极(红线)、信号线(黄线)、地线(黑线或绿线)、机壳地(电缆的屏蔽网)依次接4、3、2、1号接线端子，接线一定要正确。接好线后用防爆胶泥将电缆线出口密封，紧固好机壳。

2、打开控制器前盖，将控制器的接线端子1、2、3、4分别与来自探测器的传输电缆线1、2、3、4一一对应，接线端子h接高报联动装置（com为公共端，fu3加保险时，为ac220v输出，此时接220v端子和com端子；fu3不加保险时，为接点输出，此时接j端子和com端子）；接线端子l接低报联动装置（com为公共端，fu2加保险时，为ac220v输出，此时接220v端子和com端子；fu2不加保险时，为接点输出，此时接j端子和com端子）；当用户要求标准输出时，接线端子out+、out- 分别接4ma-20ma输出正、负两端(见图4)

。

图4 ya-tcd探测器 接线图

六、操作使用说明

探测器和控制器安装完毕后，检查电源线及各接线端子连线准确无误，报警、控制性能灵敏可靠后，才可投入使用。

1、接通电源，开启电源开关，仪器进入预热状态，三个数码管依次显示“—”

2、2分钟后，预热完毕，仪器进入初始工作状态。

3、功能操作：正常监控状态下，系统响应按键输入。

(1)按“自检”键，数码管闪动“888”，指示灯全亮；随后，数码管显示低报设定值“l20”，低报指示

灯亮，低报音响；数码管显示高报设定值“h50”，高报指示灯亮，高报音响；数码管显示故障指示“e - -”和“f——”，故障灯亮，故障音响。自检完毕，系统自动进入正常监控状态。(注：自检过程，按键输入不响应)

(2)按“排风”键，低报灯亮，启动低报联动装置。

(3)按“控阀”键，高报灯亮，启动高报联动装置。

(4)按“复位”键，解除系统的浓度和故障报警状态，回到初始化状态。

4、监控过程，当被监测现场有气体泄漏时，该路的浓度显示数值增大，当气体浓度达到低报点而低于高报点时，该路低报指示灯亮，扬声器发出低限报警声，同时启动低报联动装置；当气体浓度达到高报点时，高报指示灯亮，扬声器发出高限报警声，同时启动高报联动装置。

5、当险情解除后，气体浓度降低到低报点以下时，报警声音消除。按“复位”键后，该路的报警指示灯熄灭，联动装置停止工作，仪器回到初始化状态。

6、故障诊断：若探测器的信号线与电源线短路或探测器与控制器之间的地线开路，则控制器显示“f——”，同时发出故障声光报警；若探测器电源线开路或探测器信号线与地短路时，则控制器显示“e - -”，同时发出故障声光报警；若传感器内部损坏，则控制器显示“e——”，同时发出故障声光报警。故障解除后，仪器自动恢复正常监控状态。

7、报警设定值的标定采用20%lel标准气样(若有特殊要求，可按用户要求的气体来标定)。

七、日常检查与校准(注：调零电位器为z、标定电位器为s)

1、应对此套设备进行定期检查(建议3个月一次)，做好检查记录，必要时重新进行标定。

2、零点校准：标定之前先调零。调零应在清洁的空气环境中，如果使用现场不是清洁空气环境，应将洁净空气袋通过软管流量计和校验罩将洁净的空气输送到探测器的传感元件上，以不大于500ml/min的流量注入清洁空气。此时假若控制器显示不在零上，打开探测器的上盖，调节“z”电位器，使控制器显示“000”为止。

3、报警动作值校准：将20%lel的标准气样通过软管流量计和校验罩以不大于500ml/min的流量输送到探测器的传感元件上，此时假若控制器不显示“020”，打开探测器的上盖，调节“s”电位器，使控制器数码管显示“020”。

八、维修与保养

1、保持探测器表面清洁，以免堵塞而影响使用。

2、经常检查探测器有无意外进水，以免因元件浸水而影响其性能。

3、请不要用大量气体直冲探测器，否则影响传感器寿命。

4、用户和非专业人员不许随意拆卸仪器。

5、正常工作状态下，建议用户每年标定一次。

6、本仪器保修一年，终生服务。

九、故障诊断及排除

故障现象	可能原因	处理措施
打开电源开关，绿色指示灯不亮	没有通电源	检查电源线是否接好
故障指示灯亮	控制器接线板上的接插件接触不良	重新插接接插件
	控制器与探测器连线有短路、断路或交叉连接	检查控制器与探测器连线
	控制器接线板上的接插件接触不良	重新插接接插件
冲标准气，显示值偏低，响应时间过长	粉末冶金罩堵塞	清理粉末冶金罩，确保其透气性良好
	传感器老化	重新标定或更换传感器
显示不归零	粉末冶金罩堵塞，内部有残留气体	取下冶金罩，彻底清理
	环境空气不清洁	
	传感器老化产生漂移	重新调零

如遇到排除不去的故障，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。

附图1

附表 1

序号	名称	功能
1	标签位置	粘贴标签用于直观显示报警地点
2	显示屏	显示探测部位被测气体浓度
3	低限报警灯	红色，探测部位的被测气体浓度达到或超过低限报警设定值时，该指示灯亮
4	高限报警灯	红色，探测部位的被测气体浓度达到或超过高限报警设定值时，该指示灯亮
5	发声孔	仪器报警时发出声响
6	自检键	按此键，集中对发光、发声器件进行检查
7	消音键	按此键，报警声音消除
8	控阀键	按此键，电磁阀关闭
9	排风键	按此键，排风扇打开
10	复位键	按此键，报警灯熄灭，报警声响消除，排风扇停止转动，电磁阀打开，控制器恢复正常工作
11	电源指示灯	绿色，该路电源接通，指示灯亮
12	故障指示灯	黄色，控制器与探测器之间的连接线发生短路、断路故障

附表 2 可燃气体危险特性表

序号	名称	化学式	在空气中的爆炸限 (% vol)	
			下 限	上 限
1	氢	h ₂	4.0	75
2	一氧化碳	co	12.5	74
3	氨	nh ₃	15	30.2
4	甲烷	ch ₄	5.0	15
5	乙烷	c ₂ h ₆	3.0	15.5
6	丙烷	c ₃ h ₈	2.2	9.5
7	异丁烷	c ₄ h ₁₀	1.8	8.4
8	环己烷	ch ₂ (ch ₂) ₄ ch ₂	1.2	8.3
9	甲醇	ch ₃ oh	5.5	44
10	乙醇	c ₂ h ₅ oh	3.3	19
11	苯	c ₆ h ₆	1.2	8.0
12	甲苯	c ₆ h ₅ ch ₃	1.2	7.0
13	二甲苯	c ₆ h ₄ (ch ₃) ₂	1.0	7.6
14	甲醛	hcho	7.0	73
15	乙醛	ch ₃ coh	4.0	57

16	乙 酸	ch3cooh	4.0	17
17	乙 炔	c2h2	1.5	100
18	乙 烯	c2h4	3.1	32
19	氯乙烯	ch2chcl	3.8	31
20	丙 烯	c3h6	2.4	10.3
21	甲 醚	c2h6o	3.4	18
22	乙 醚	c2h5oc2h5	1.7	36
23	甲酸甲酯	hco2ch3	5.0	23

本产品的品牌是永强安达，型号是YA-KZ型YA-KY型，类型是数码显示，工作电源是220V交流，报警方式是数字显示声光报警，环境温度是-10° -70°（ ），环境湿度是50（%），安装尺寸是不固定，保护面积是20m²-200m²