

KXJ1.6/127 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱

使用说明书

执行标准：Q/HK042-2016

GB 3836-2010

MT209-1990(抗干扰与可靠性除外)

版本号 01

出版日期 2016-11

济南华科电气设备有限公司

地址：济南市高新区春晖路 2966 号 10 号楼 101 室、201 室

电话:0531-86460070 传真:0531-86461342

邮编:250109

KXJ1.6/127 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱

1 概述:

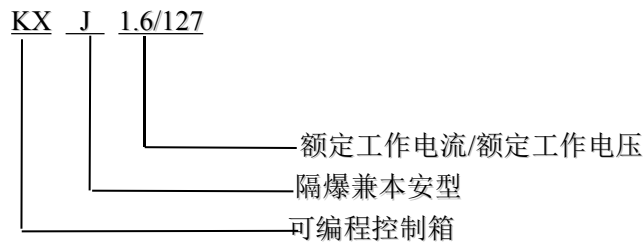
1.1 产品特点、主要用途及使用范围

KXJ1.6/127 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱（以下简称控制箱）为矿用隔爆兼本质安全型矿用检测、控制设备，可用于煤矿井下有瓦斯及煤尘爆炸危险的场所，应具有煤矿自动控制、数据监测传输等功能。

1.2 防爆型式

控制箱为矿用隔爆兼本质安全型，防爆标志 Ex d [ib] I Mb。

1.3 规格、型号及其含义



1.4 环境要求

1.4.1 控制箱在下列条件下应能正常工作。

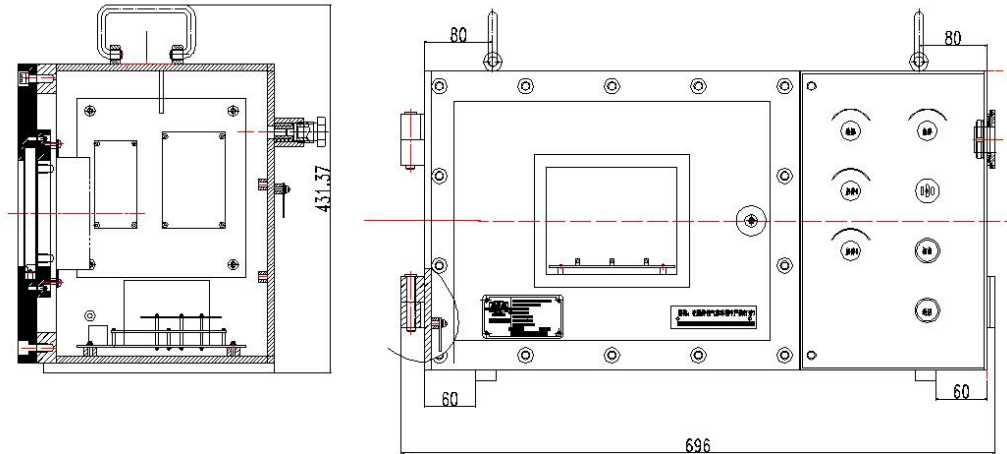
- 环境温度：0℃～40℃；
- 平均相对湿度：不大于 95%（+25℃）；
- 大气压力：80kPa～106kPa；
- 无显著振动和冲击的场合；
- 煤矿井下有甲烷、煤尘等爆炸性气体环境，但无破坏绝缘的腐蚀性气体的场合；
- 无直接滴水、淋水的地方。
- 环境噪声：≤75dB（A）。

1.4.2 控制箱能承受的最恶劣的贮运条件为：

- 高温：+60℃；
- 低温：-40℃；
- 平均相对湿度：95%（+25℃）；
- 振动：20m/s²
- 冲击：300m/s²

1.5 外形尺寸(图)及重量

- 外形尺寸：696mm×411mm×431mm（长×宽×高）
- 重量：约 75kg



2 技术指标

2.1 电源输入

- a) 额定输入电压：AC127V
- b) 额定工作电流： $\leq 1.6\text{A}$

2.1.1 本安 DC12V 直流电源输出：

- a) 最小输出电压： $\geq 11.0\text{V}$ ；
- b) 额定输出电流：600mA；
- c) 最高开路电压： $\leq 12.5\text{V}$ ；
- d) 过流保护动作值： $\leq 750\text{mA}$ ；
- e) 最大短路电流： $\leq 50\text{mA}$ ；

2.1.2 本安 DC18V 直流电源输出

- a) 最小输出电压： $\geq 17.0\text{V}$ ；
- b) 额定输出电流：900mA；
- c) 最高开路电压： $\leq 18.5\text{V}$ ；
- d) 过流保护动作值： $\leq 1000\text{mA}$ ；
- e) 最大短路电流： $\leq 50\text{mA}$ ；

2.2 输入输出信号

- a) 14 路无源接点型开关量信号输入（本安）：输入不大于 300Ω ，对应逻辑“1”；输入不小于 $90\text{k}\Omega$ ；对应逻辑“0”；
- b) 10 路继电器开关量信号输出（本安）：输出接点容量 DC12V/800mA（阻性负载），导通电阻 $\leq 1\Omega$ ；

2.3 语音

- a) 话音强度：（输入 1000Hz，500mV 时）不低于 85dB（A 计权），失真度不大于 10%；
- b) 频响：350Hz~3400Hz 时，频响幅度变化不超过 $\pm 6\text{dB}$ ；（测试条件：输入 1000Hz，500mV）；
- c) 话音信号开启电平动作值： $\leq 180\text{mV}$ ；
- d) MIC 输入 1000Hz，30mV 信号时，音频线输出电压 $\geq 600\text{mV}$ （负载 600Ω ），失真度 $\leq 10\%$ ；

e)打点信号频率 750Hz±100Hz，声级：≥85dB（A 计权）；

2.4 以太网百兆光信号接口性能

- a) 传输口数量：2 路
- b)传输方式：TCP/IP 以太网光信号传输
- c)传输速率：100Mbps
- d)发射光功率：-15dBm~0dBm/0.03mW~1mW（光波长：单模 1310nm）
- e 接收灵敏度：≤-25dBm（光波长：单模 1310nm）

2.5 功能

实现无源开关量的采集，并将采集信息通过以太网上传到地面，接收地面远程控制指令，开关继电器，并播报相关语音功能。

3 工作原理

KXJ1.6/127 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱，它使用矿用本安型可编程器。所有采集到的数据经运算、处理后放入内存供上位机或主站访问，显示控制箱的运行状态。控制箱也可根据需要发出控制信号。控制箱与上位机的通讯使用网络方式，使用全双工以太网控制器作为网络接口，控制箱使用TCP/IP协议与上位机通讯,传输速率为100Mbps。本控制箱内部电路进行了特别的本安处理，以确保其本安性能。

4 安装、调整：

- 4.1. 把控制箱电源线连接到 AC127V 电源上。
- 4.2. 用网线连接控制箱的以太网电口与控制箱的以太网电口。
- 4.3. 把“控制箱”的电源开关打开。

5 安全使用注意事项：

- 5.1 使用产品前请仔细阅读使用说明书，注意生产日期，查看是否在证件许可日期内使用。
- 5.2 本产品不得随意与其它未经联检的设备连接!!!
- 5.3 本产品在使用和维修时，不得改变本安电路和与本安电路有关的元器件的电气参数、规格和型号!!!
- 5.4 维修时，注意保护隔爆面，不得有碰伤和划痕！！
- 5.5 严禁带电开盖！！

6 故障分析及排除：

序号	故障现象	故障原因	故障处理
1	控制箱不能接通，无法正常工作。	电源没接通或线路有误	检查电源及线路是否有误，
2	控制箱正常起动，但是没有输出	继电器接线有误或继电器损坏	检查继电器线圈接线是否有误，如损坏要及时更换继电器。
3	通讯不上	检查电源 检查模块	更换电源、模块
4	采集数据不对	检查传感器是否完好 检查传感器到控制箱的连	更换控制箱中的模块

		接线是否完好	
--	--	--------	--

以上操作均为断电后进行，如果按以上方法仍不能解决问题，及时和生产厂家联系。

7 保养、维修

- 7.1 在井下维护本控制箱时，对所有端子、接插件不允许用兆欧计测量绝缘。
- 7.2 控制箱在使用过程中应定期检修，保证结构完好，使用环境符合要求。
- 7.3 控制箱应定期保养，保持输入输出接线端良好，表面保持清洁，无积水、积煤。

8 标志

8.1 煤安标志应符合 AQ1043-2007 的规定，控制箱外壳明显处须设置清晰的“MA”、“Exd[ib] I Mb”标记。

8.2 控制箱外壳明显处设置铭牌，铭牌应清晰，并符合 GB3836-2010 和有关国家、行业标准的规定，至少应包括以下内容：

- a) 产品型号及名称；
- b) 生产单位；
- c) 防爆标志“Exd [ib] I Mb”；
- d) 防爆合格证编号；
- e) 煤矿安全标志编号；
- f) 环境温度；
- g) 产品出厂日期或产品编号。

8.3 包装标志

8.3.1 包装贮运标志应符合 GB/T 191-2008 的规定。

8.3.2 包装箱外壁文字及标记：

- a) 制造厂名称与地址；
- b) 收货单位名称与地址；
- c) 产品名称、数量及型号；
- d) 净重和毛重；
- e) “仪表”、“小心轻放”、“切勿受潮”等字样或图示。

9 包装

9.1 控制箱的包装方式应符合国家和行业的有关规定。控制箱用塑料袋包装好后，装入木箱中，四周用泡沫塑料衬垫，然后用包装带扎紧。

9.2 随机文件：

- a) 产品使用说明书；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱单。

10 运输

包装后的控制箱，在避免雨雪直接淋袭的条件下，可适用于水运、陆运及空运等各种运输方式。

11 贮存

包装后的控制箱应能在温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 90%的环境中贮存 12 个月。