
KJ1117-F 矿用隔爆兼本安型监测分站 使用说明书

执行标准： GB3836-2010 、 MT 209-1990、

Q /WLJ3.923-2020

版 本 号： N0.1

出版日期： 2020.07

山西万立科技有限公司



警告:

禁止在井下开盖维修！严禁带电开盖！

严禁改变本安电路有关的元器件电气参数及规格型号！

严禁改变配接设备！

注意保护隔爆面，不得有碰伤和划痕！

使用屈服应力 $\geq 640\text{Mpa}$ 的紧固件！

1. 概述

KJ1117-F 矿用隔爆兼本安型监测分站（以下简称为分站）是矿用电气设备，其防爆型式为：隔爆兼本安型，防爆标志为：Exd[ib] I Mb。可用于含有瓦斯和煤尘爆炸危险的煤矿井下，由矿用交流电直接供电。

分站功能是采集井下设备的9路电机振动检测传感器信号和3路电机温度检测传感器信号，同时具有4路开关量输入及4路开关量输出功能。可通过矿用通信线缆远程传输。

接线端子包括12个传感器信号输入接口，1个开关量输入接口，1个开关量输出接口，1个矿用交流电源输入接口，2个远传接口。所有接口都为固定式端子，接线时直接通过防爆密封接头引入设备即可。

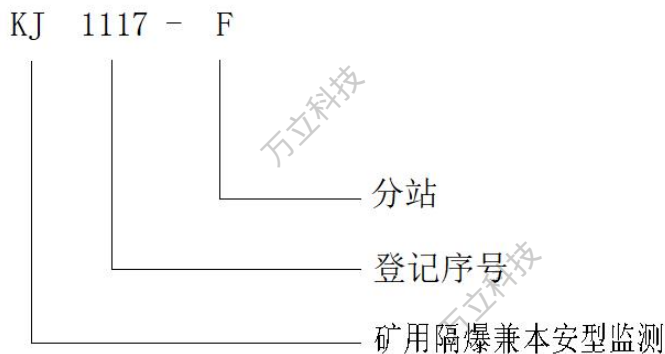
2. 型式与命名

2.1 防爆型式与防爆标志

2.1.1 防爆型式：矿用隔爆兼本质安全型；

2.1.2 防爆标志：Exd[ib] I Mb。

2.2 型号



2.3 外形尺寸，重量及外壳材质

2.3.1 外形尺寸: 422mm×372mm×264mm;

2.3.2 重量:48kg;

2.3.3 外壳材质: Q235A。

2.4 分站的配接设备和使用电缆参见附录 A。

3. 技术要求

3.1 使用环境条件

3.1.1 分站在下列条件下应能正常工作:

- a)环境温度: $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$;
- b)环境平均湿度: $\leq 95\%(25^{\circ}\text{C})$;
- c)环境大气压: $80\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$;
- d)含有瓦斯或煤尘爆炸危险的煤矿井下。

3.1.2 最恶劣的贮存条件: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 。

3.1.3 最恶劣的振动环境: 50 m/s^2 。

3.1.4 最恶劣的冲击环境: 500 m/s^2 。

3.2 主要技术指标

3.2.1 供电电源

3.2.1.1 额定工作电压: 127VAC;

3.2.1.2 视在功率: $\leq 150\text{W}$;

3.2.2 传输信号

3.2.2.1 以太网电信号端口

- a) 路数: 1 路;
- b) 传输方式: TCP/IP 协议;
- c) 传输速率: 10/100Mbps 自适应;
- d) 信号工作电压峰峰值: $1\text{V} \sim 5\text{V}$;
- e) 最大传输距离: 10m (电缆型号: MHYV 型煤矿用聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套通信电缆)

3.2.2.1 RS485 信号端口

- a) 路数: 12路;
- b) 传输方式: 半双工、RS485;
- c) 传输速率: 9600bps;
- d) 信号工作电压峰峰值: $\leq 12\text{V}$;
- e) 最大传输距离: 1km (电缆型号为 MHYVP, 芯线截面积为 1.5mm^2)。

3.2.3 本安电源输出

表1 电源输出参数

项 目	12V 输出
路数	1 路
输出电压标称值	12.0V
额定输出电流	500mA
输出电压范围	11.0V~12.2V
最大输出电流	1500mA
短路电流	≤200mA

3.2.4 本安参数：Um：140V AC；

Uo：12.2V，Io：1.5A，Co：20 μF，Lo：0.1mH；

RS485 信号：Uo：10.0V，Io：1.0A，Co：20 μF，Lo：0.1mH。

4. 工作原理

分站具有 9 路振动传感器信号输入通道、3 路温度传感器信号输入通道。

电机振动信号经振动传感器采集、放大并处理后，通过 485 总线将处理好的数据打包上传到分站。分站主控单元将采集到的电机振动信号，经计算后通过人机交互界面显示。

电机的运行温度值经温度传感器采集、放大并处理后，通过 485 总线将处理好的数据打包上传到分站。分站主控单元将采集到的电机运行温度值，经计算后通过人机交互界面显示。

5. 安装

分站可以安装在分站机架上或固定在结实的墙面上，分站 127VAC 电源应使用防爆电缆取自隔爆配电箱内，分站主控板上的安全地必须确实可靠的与安全地线连接。传感器输出由端子经矿用防爆电缆接至各配接传感器，不用接口必须用堵头将其出线口堵住。配用电线直径应和胶圈内径相匹配，胶圈内径为 8mm 时，电缆直径在 7-8.5mm 之间。外壳用螺栓紧固好，确保其密闭性。

6. 调试

将所有传感器连接线接入到分站，温度、振动传感器安装位置和分站主板接线端子应该一一对应，检查无误后，分站允许上电。上电后显示屏亮起，此时屏幕显示开机进度状态。系统正常运行后，分站显示屏显示各传感器数据。若传感器或线路发生故障，则屏幕报警显示某传感器通道号。

7. 维修与保养

1. 设备禁止非专业人员打开，用户在使用时要维护好设备；
2. 系统出现故障，应由专业技术人员检修；

8. 开箱及检查

产品开箱检查应根据装箱单仔细核对箱内物品的名称，型号规格及数量，如有疑问，请与我厂售后服务部联系。

9. 运输与贮存

包装箱在运输、贮存过程中均不得受雨水侵袭。产品应放置在没有雨雪侵入、空气流通和相对湿度不大于 90%（20±5）℃，温度不高于 40℃，不低于-5℃的仓库中。当运输与贮存条件超过要求时由用户与制造厂协商解决。

10. 售后服务

产品自出厂之日后，一年内如果出现非使用不当而引起的质量问题，我厂实行三包。一年后如出现问题，我公司亦可负责处理，并收取相应的费用。产品售后服务部的联系方式如下：

联系地址：山西综改示范区太原学府园区龙兴街 9 号 万立科技

邮政编码：030032

联系电话：0351-7021535

附录 A

(规范性附录)

附录 A.1: KJ1117-F 矿用隔爆兼本安型监测分站配接设备表

序号	型号名称	防爆标志	防爆合格证号	安标证号	数量	生产单位	备注
1	GWD100 型矿用温度传感器	Exib I Mb			3	山西万立科技有限公司	根据实际情况决定使用数量
2	GBD30 型矿用振动传感器	Exib I Mb			9		
3	FYF3(A)矿用本安型红外遥控发送器	Exib I Mb			1		

附录 A.2: KJ1117-F 矿用隔爆兼本安型监测分站使用电缆表

连接设备	产品名称	型号	安标证号	生产厂家
KJ1117-F 矿用隔爆兼本安型监测分站	煤矿用聚乙烯绝缘 编织屏蔽聚氯乙烯 护套通信软电缆	MHYVRP 1×2、1×3、1 ×4、1×5、1×7 (42/0.15、32/0.20、 48/0.20mm)	MIA020188	扬州市红旗电缆 制造有限公司
GWD100 型矿用温度传感器				
GBD30 型矿用振动传感器				

注：以上配接设备均不得随意变更，且配接设备安全标志必须在有效期内。