

产品规格书

直流绝缘检测仪

EBM-CIM-RV1



浙江亿邦通联科技有限公司

2021 年 10 月发布

1 产品概述

绝缘监测仪是直流电源中重要的装置之一，关系到整个直流系统的可靠运行。绝缘监测仪主要用于同时监测两段直流母线绝缘状态和支路选线、母线交流窜入。设计有 3 路 RS485 通信接口，采用标准的 Modbus 协议，分别与支路智能漏电流传感器、直流系统监控通讯。

2 功能特点

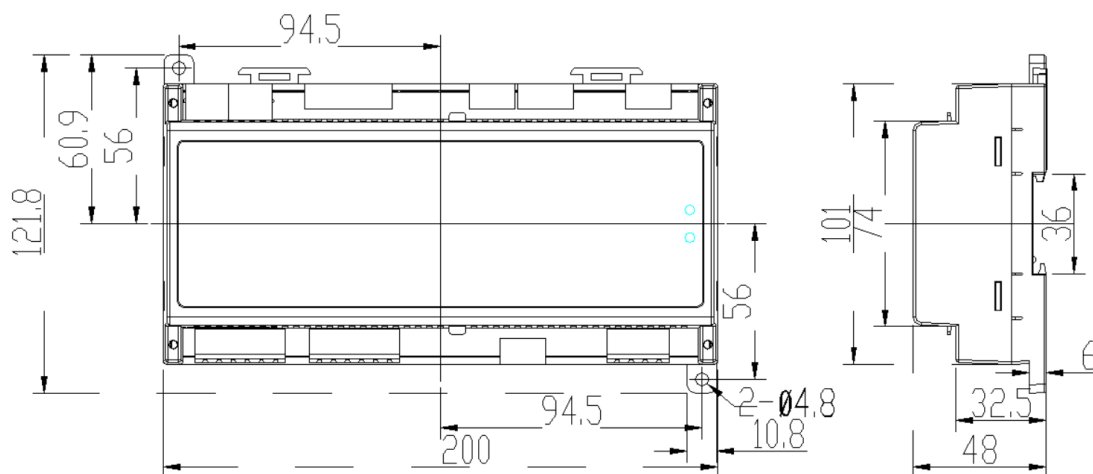
- ❖ 绝缘电阻监测（母线单端、双端对地电阻监测；支路单端、双端对地电阻监测与选线）
- ❖ 同时监测两路直流母线及支路
- ❖ 交流窜入电压监测（母线交流窜入监测）
- ❖ 自检装置内部平衡桥、不平衡桥故障；手动校正直流 CT
- ❖ 1 路干接点输出，容量 3A 30VDC/3A 250VAC（自身故障和绝缘告警干接点）
- ❖ 3 路 RS485 通信接口，标准 Modbus 协议
- ❖ 每一路母线下最大可接 100 个智能漏电流传感器
- ❖ 与直流监控器通讯，上送模拟量和告警量数据，并接受监控设置命令

3 外观与安装

3.1 外观展示



3.2 外部尺寸



3.3 面板上指示灯说明

丝印名称	指示灯颜色	功能说明	备注
运行	黄色	通信指示灯	闪烁表示接收到正确通讯包
报警	红色	告警指示灯	常亮表示有绝缘告警

4 工作环境

4.1 环境要求

工作温度：-20℃～65℃

储存温度：-25℃～65℃

相对湿度：5%到 95%(无凝露)

4.2 工作电源：

供电：12V±10% 由主控单元提供

4.3 测量范围及精度

4.3.1 测量范围

- a) 母线电压: 0~400V
- b) 母线对地电压: 0~400V
- c) 母线对地电阻: 0~999k Ω
- d) 支路对地电阻: 0~99k Ω
- e) 交流窜入电压: 0~300V

4.3.2 测量精度

- a) 母线电压: 0.2% (0V~300V 10~40℃) 0.5% (0V~300V -20~65℃)
- b) 母线对地电压: 0.2% (0V~300V 10~40℃) 0.5% (0V~300V -20~65℃)
- c) 交流窜入电压: 0.2% (5V~300V 10~40℃) 1% (5V~300V -20~65℃)
- d) 母线对地电阻: $10 \leq R \leq 60$ ($\pm 5\%$) $61 \leq R \leq 200$ ($\pm 10\%$)
- e) 支路对地电阻: $10 \leq R \leq 50$ ($\pm 15\%$) $51 \leq R \leq 100$ ($\pm 25\%$)

4.4 接口定义

端子定义		接线说明	
电压及通讯 12V/RS485	1/2/3 脚: 12V 正	电源输入正极 电源输入负极 从直流母线取电	
	4 脚: RS485_B		
	5 脚: RS485_A		
	6/7/8 脚: 12V 负		
一路母线	HM1+	第一路合母正极	
	KM1+	第一路控母正极	
	HM1-	第一路合母负极	
	PE	大地	
二路母线	HM2+	第二路合母正极	
	KM2+	第二路控母正极	
	HM2-	第二路合母负极	
	PE	大地	
	B-	RS485 通信口 B	接第一路母线支路漏电流
一路下行 RS485	A1	RS485 通信口 A	
	B1-	RS485 通信口 B	接第二路母线支路漏电流
二路下行	A2	RS485 通信口 A	

端子定义		接线说明	
电压及通讯 12V/RS485	1/2/3 脚: 12V 正	电源输入正极 电源输入负极 从直流母线取电	
	4 脚: RS485_B		
	5 脚: RS485_A		
	6/7/8 脚: 12V 负		
RS485	B2-	RS485 通信口 B	
+12V	+	12V 输出正极	+12V 输出
	-	12V 输出负极	
K1			

5 操作指导

5.1 通信输入接线

上行 RS485 接上位机监控单元;一路下行 RS485 接一路母线支路下智能漏电流传感器;二路下行 RS485 接二路母线支路下智能漏电流传感器。

5.2 干接点接线

K1 端口为告警输出干接点。

5.3 查看数据

模块面板的通信指示灯正常规律闪烁后,可以在系统上位机(直流监控或调试软件)上查看直流母线电压值是否正常、对系统做单端接地试验,在上位机上查看是否有告母线的绝缘下降,母线电压值是否有偏移,母线电阻是否能够正常告警显示。

5.4 漏电流传感器

当使用的漏电传感器个数小于 15 个时,传感器可由绝缘仪自身供电,当超过 15 个时,必须由外接 12V 电源给传感器供电。

6 常见问题

6.1 通信问题

上位监控机告直流监控模块通信中断,应先排除通信线接线的影响(通信口是否接对(S 上行 RS485)通信端口有没有接反、通信线是否有短路或大电阻情况、插接端子是否插到位)。排除以上影响后,可以连接电脑上上位机,排除是否模块内部硬件或者软件问题导致通信异常。如果与上位机软件通信也失败,则可以判定是模块内部问题,需要更换模块。如果与上位机通

信正常，则要检查上位监控屏设置是否正确（模块地址），上位监控机的串口是否异常。

6.2 上电告警灯亮

模块刚上电，告警指示灯就亮起，基本可以判定是模块某个模拟采样值超过限值导致。如果模块的限制设置异常，或者模拟采样通道没有校正，采样出来的数值不准导致越限，或者有些模拟采样通道零漂值过大越限都可能产生此类问题。

解决此问题的办法就是用连接电脑，用上位机软件查看告警，或者用系统监控查看告警问题。可以用系统总监控下发设置指令，将该检测仪的各个限制重新设置一遍（母线压差、交流窜入告警值等）。出现通道采样电压不准导致的，可以用重新校正一次即可。