

绝 缘 监 测 仪

DIM100 系列

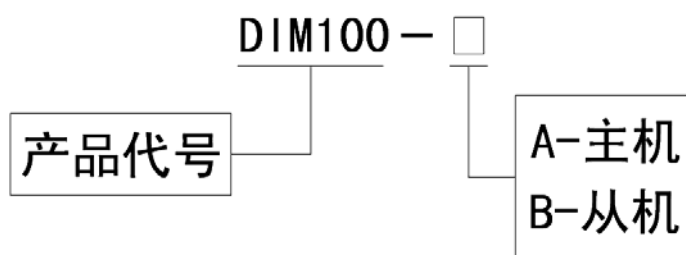
使
用
手
册

扬州伊拓电气技术有限公司

第一章 序言

DIM100 系列绝缘监测仪是我公司自主研发的一款直流法的绝缘监测仪，用于在线监测直流母线对地绝缘状况和各分支路的接地电阻。分主机和从机两部分。主机监测直流母线绝缘情况，从机监测直流系统输出支路的绝缘情况。每个主机内部自带有一个从机。

1.1 型号说明



第二章 技术参数

2.1 工作原理

绝缘监测仪工作原理框图如图 1 所示。

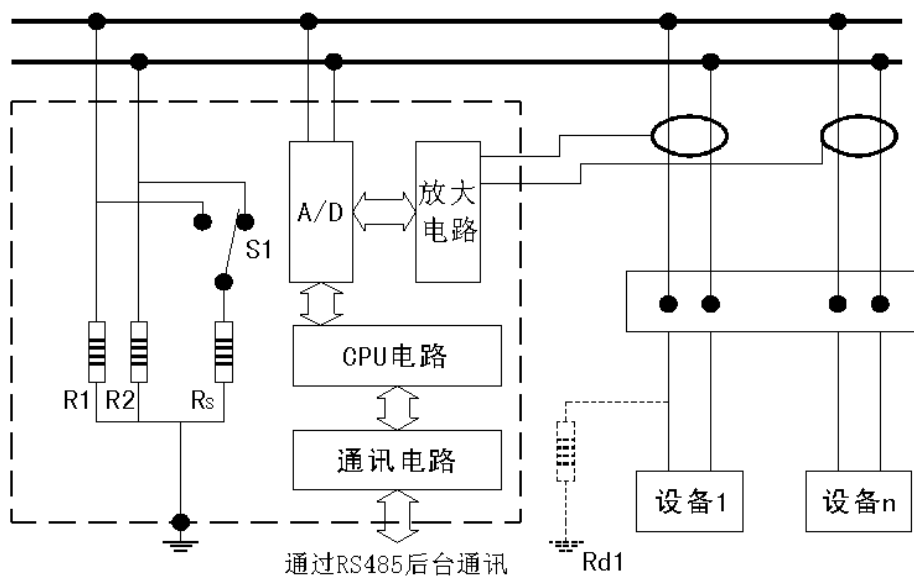


图 1 绝缘监测仪工作原理框图

基本原理叙述

绝缘监测仪工作时分为常规检测和支路巡检。常规检测是在系统正常运行时实时监测正负母线的对地电压，测算母线绝缘电阻值。在发生母线绝缘下降时发出报警信号，点亮故障灯，并将故障标志上送监控模块，同时启动支路巡检。若支路有接地电阻，则穿套在该支路的互感器会感应出电流信号，经过放大后进入 AD 采样，计算出该支路的接地电阻值。

DIM100 系列绝缘监测仪采用了直流磁制漏电流传感器，无需在直流系统中注入任何检测信号，不受接地电容的影响。

2.2 技术参数

表 2-1 DIM100 绝缘仪技术参数

序号	项目	技术条件
1	环境温度	-5~+40℃
2	相对湿度	≤90%
3	工作电源	80~320Vdc
4	功耗	<20W
5	重量	主机：<4kg 从机：<1.5kg
6	电压测量精度（0~320V）	1%（满量程）
7	绝缘电阻告警门限	0.5~50kΩ（省缺为 20kΩ）
8	可带从机数	1~16 个
9	可监测支路数	最大 384 路
10	系统接地电阻测量精度	0~2kΩ：1kΩ 2~50kΩ：15%
11	支路巡检时间	2~4s
12	通讯接口	RS485
13	结束告警回差	40%

第三章 安装

3.1 绝缘仪主机尺寸

DIM100 系列绝缘监测仪主机尺寸如图 2 所示

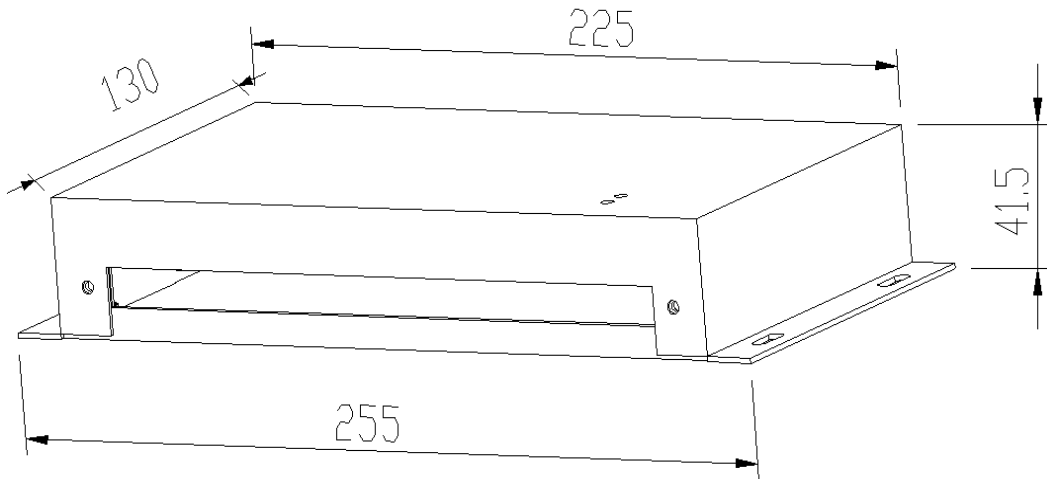


图 2 绝缘监测仪主机外形尺寸 (单位: mm)

DIM100 系列绝缘监测仪主机安装孔尺寸如图 3 所示

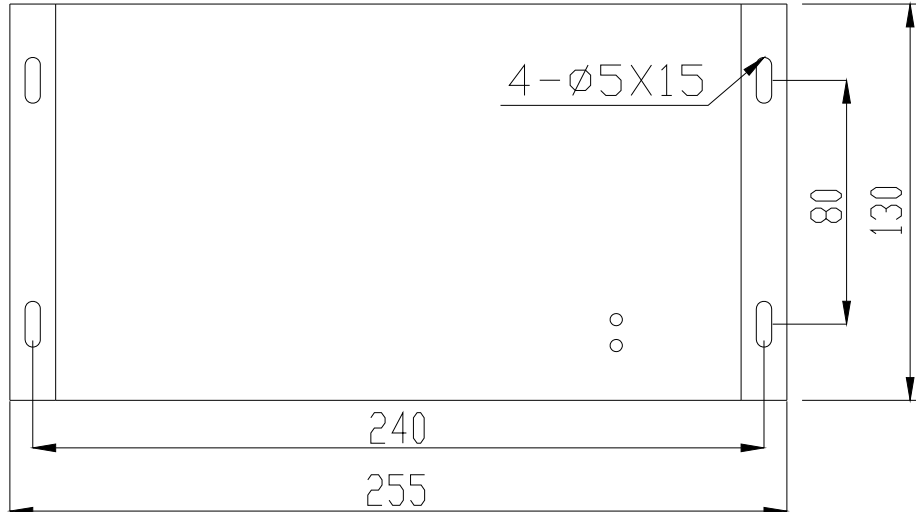


图 3 绝缘仪主机安装尺寸 (单位: mm)

3.2 绝缘仪从机尺寸

DIM100 系列绝缘监测仪从机尺寸如图 4 所示

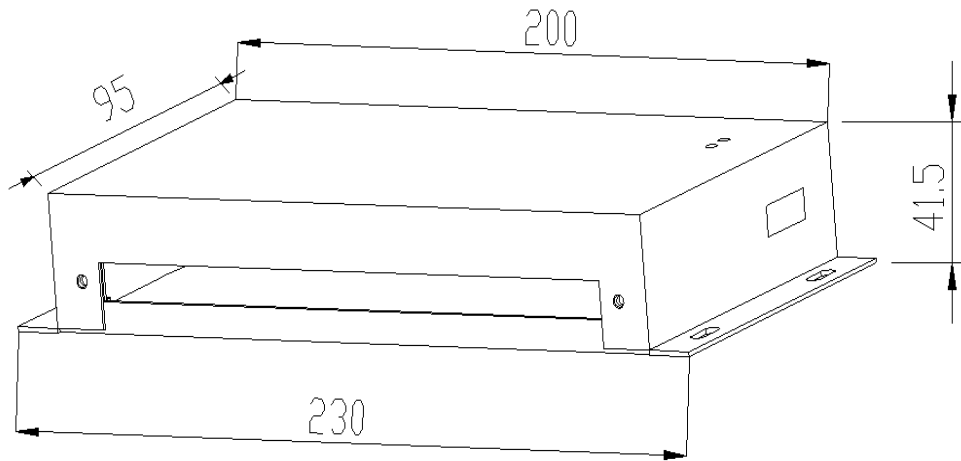


图 4 绝缘监测仪从机外形尺寸（单位：mm）

DIM100 系列绝缘监测仪从机安装孔尺寸如图 5 所示

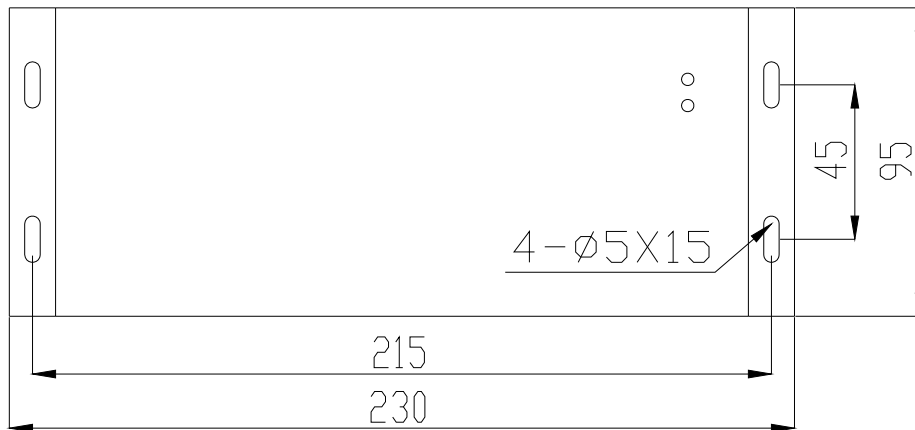


图 5 绝缘仪从机安装尺寸（单位：mm）

3.3 安装要求

绝缘仪应安装在室内、通风良好的场所，一般应垂直安装，如有特殊安装要求，请事先与我公司联系。

第四章 运行

4.1 接线端子

绝缘仪主机接口如图 6 所示

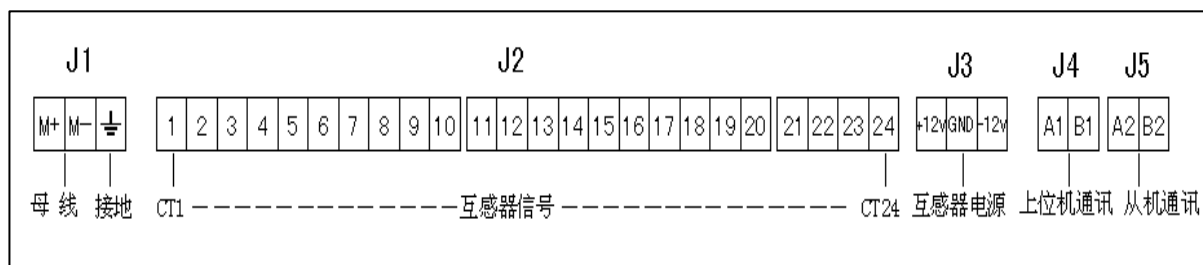


图 6 绝缘监测仪主机接口

主机接口说明

表 4-1 主机接口说明

接口名称	接口用途	使用说明
I 段母线输入	I 段母线输入	同时也是绝缘监测仪主机的工作电源。接控制母线，注意极性
II 段母线输入	II 段母线输入	当监测两段独立母线时接入。接合闸母线，注意极性。监测一段母线时不用接
母线段数拨码	母线段数拨码	监测两段母线时拨码开关的两位都拨到 ON，监测一段母线都拨到 OFF
上位机通讯接口	与上位监控通讯接口	监测一段母线时只需接一个 PSM，监测两段母线时接两个 PSM
从机通讯口	与从机通讯接口	与从机的通讯口对应连接
±12V 电源输出	互感器供电源	与从机所带互感器的电源端子连接
互感器信号输入	1~24# 支路互感器信号输入端口	互感器输出端要与 J2 端子端相对应连接
接地	主机接地用	接到机柜地上

绝缘监测仪从机接口如图 7 所示

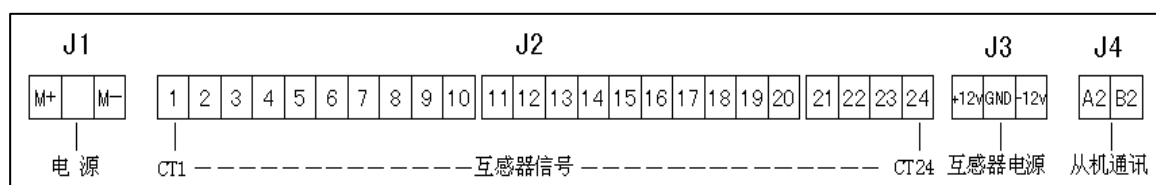


图 7 绝缘监测仪从机接口

从机接口说明

表 4-2 从机接口说明

接口名称	接口用途	使用说明
电源输入	从机工作电源	从合母或控母取电，注意极性
拨码开关	从机地址拨码	拨码范围为 1~15
运行灯	显示从机工作状态	当从机整定或支路巡检时每切换一个支路闪烁一次，其它时间常亮
互感器信号输入端口	1~24#支路互感器信号输入端口	互感器输出端要与 J2 端子端相对应连接
接上位机	从主机或前一个从机取得校正及通讯、相位信号	与主机的“接从机”端子或前一个从机的“接下位机”端子相连。端子的上下两排接线点要相互对应
通讯接口	与主机通讯接口	与绝缘监测仪主机的从机通讯口连接

4.2 从机地址拨码示意图

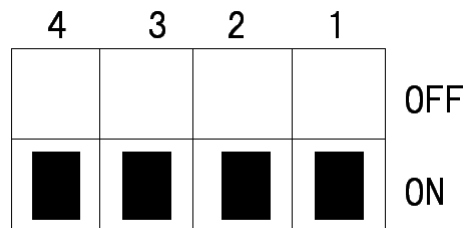


图 8 拨码示意图

从机地址拨码说明

绝缘监测仪主机内部带了一块从机板，默认为 1#从机，对应地址为 0，不能改动。绝缘监测仪从机的地址通过拨码开关设置，地址设置范围为 1~16，I 段母线满配置时的从机为 1~16#，共 16 个从机。共检测 $16 \times 24 = 384$ 个支路。

设置从机地址时，要从小到大连续设置，例如：绝缘监测仪监控 I 段母线，带 8 个从机，包括主机内所带的 1#从机，则挂在 I 段上的从机地址应设为 1~7（主机内所带从机地址为 0，不用设置）。

从机地址拨码开关如图 8 所示。拨码位置在 OFF 时为 1，拨码位置在 ON 时为 0。标号为 X 的拨码暂时不用。拨码位置与从机地址的对应关系见下表。

表 4-3 拨码位置与从机地址的对应关系

拨码位置				二进制值	地址
4	3	2	1		
ON	ON	ON	OFF	0001	1
ON	ON	OFF	ON	0010	2
ON	ON	OFF	OFF	0011	3
ON	OFF	ON	ON	0100	4
ON	OFF	ON	OFF	0101	5
ON	OFF	OFF	ON	0110	6
ON	OFF	OFF	OFF	0111	7
OFF	ON	ON	ON	1000	8
OFF	ON	ON	OFF	1001	9
OFF	ON	OFF	ON	1010	10
OFF	ON	OFF	OFF	1011	11
OFF	OFF	ON	ON	1100	12
OFF	OFF	ON	OFF	1101	13
OFF	OFF	OFF	ON	1110	14
OFF	OFF	OFF	OFF	1111	15

第五章 保养与维护

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，电池巡检仪内部元器件的老化及磨损等原因，都会导致系统潜在的故障发生，因此有必要对系统实施日常和定期的保养及维护。

注意：检查、维护前，请首先切断电源，否则有触电危险。

5.1 日常保养及维护

系统必须按照第一章中规定的使用环境运行。另外，运行中也可能发生一些意外的情况，用户应按照下表的提示，作好日常的保养，保持良好的环境，及早发现异常，是系统长期安全运行的保证。

表 5-1 日常检查提示

检查对象	检 查 要 领			判 别 标 准
	检 查 内 容	周 期	检 查 手 段	
运 行 环 境	1) 温度 湿度	随时	1) 温度计	按本手册相关要求
	2) 尘埃、水及滴漏		2) 目视	无水漏痕迹
	3) 气体		3) 目视	无异味
绝 缘 仪	1) 振动发热	随时	1) 外壳触摸	振动平稳、风温合理
	2) 噪声		2) 听	无异常响声
运行状态	输入电压	随时	电压表	在额定值范围内

5.2 定期维护

用户根据使用环境，可以三个月或六个月对系统进行一次定期检查。

一般检查内容：

- 1、设备与电池组连接电缆接插件（或接线端子）是否松动。
- 2、电源接线端子是否松动。

3、长期存放的绝缘仪必须在 2 年内一次通电试验。

5.3 设备的贮存

用户购买绝缘仪后，暂时存贮或长期存贮必须注意以下几点：

1、避免在高温、潮湿及有尘埃、金属粉尘的场合保存，要保证通风良好。

2、长期存贮时见 5.2 第三条。

5.4 设备的保修

设备发生以下情况，本公司将提供保修服务：

1、保修范围仅指设备本身。

2、在正常情况下，发生故障或损坏，公司负责 12 个月保修（自购买之日起）。12 个月以上，将收取合理的费用。

3、即使在 12 个月内，如发生以下情况，应收取一定的费用：

（1）不按使用手册操作带来的设备损坏。

（2）由于水灾、火灾、电压异常等造成的损坏。

（3）在超过额定条件下使用造成的损坏。

4、有关服务费用按实际费用计算。