

LC-DX1000 高压带电显示器使用说明

LC-DX1000 高压带电显示装置适用于 110kV 电压等级以上的高压输变电线路、GIS 金属封闭组合电器及各种高压开关设备中。其主要功能是对高压设备进行验电，通过指示灯直观地反映高压设备及线路的带电状况，并输出闭锁信号对操作机构进行强制闭锁防止误操作，对保障人身安全、设备安全起着重要作用。

该产品设计先进，结构合理，内部有状态自检和智能化的自适应调节，保障在不同大小的传感器信号输入时自动调节到信号最佳的灵敏位置，避免靠手动调节灵敏度带来的麻烦和一些难以找到最佳信号传输灵敏度位置的问题。

一、执行标准

DL/T538	《高压带电显示装置》
DL/T593	《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》
JB/T10305	《3.6KV~40.5KV 高压设备用户内有机材料支柱绝缘子技术条件》
GB/T7354	《局部放电测量》

二、使用环境

- 周围空气温度：-20℃~+40℃；
- 海拔高度：不超过 2000m；
- 风速：不超过 35m/s
- 周围空气可以受到尘埃、烟、腐蚀性气体、蒸汽或盐雾的污染，污秽等级必须满足 GB/T5582 中的 III 级。
- 环境相对湿度：满足日平均 95%，月平均 90%。
- 抗地震能力：水平加速度 0.2g，垂直加速度 0.1g 同时作用。

三、功能特点

- 当被测设备带电时，“A、B、C”三相指示灯亮、当被测设备不带电时，“A、B、C”三相指示灯都熄灭。
- 装置采用分相控制，当任何一相带电时也可靠闭锁
- 高压带电显示器有自检功能，即可自动检测传感器和显示器的各种功能模块，在装置自检故障（元器件坏、传感器损坏、传感器引下线开路或短路等任何故障）或失去工作电源时，能发出报警信号。
- 高压带电显示器具备二对常开常闭无源接点，接点动作可靠并能根据现场需要扩充。
- 安装在几个相邻回路的高压带电显示器不应相互干扰，当一回路带电时，相邻不带电回路的装置带电显示器灯应不亮。
- 高压带电显示器在额定工作条件下能连续操作 10000 次，并不得出现失灵、误动及妨碍正常工作的损坏。

二次电源在(1±15%)额定电压内变动时, 应能可靠工作。

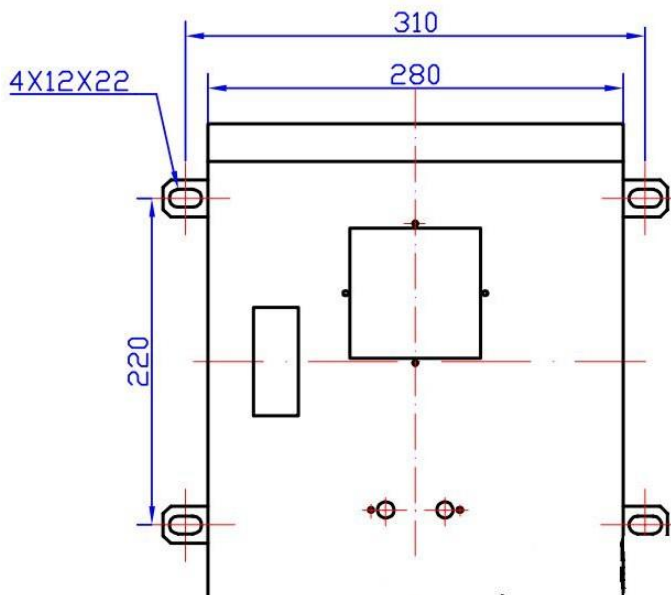
7、高压带电显示器应有现场设置功能, 装置的启动电压、灵敏度等可在现场根据安装情况进行设置和调整。

8、高压带电显示器应不受外界电磁场的干扰, 在一次设备受雷电冲击作用时, 装置不应损坏, 应能正常工作, 并保证正确可靠地显示和闭锁。

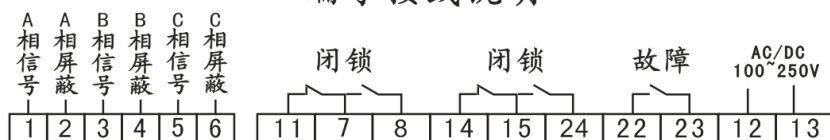
9、高压带电显示器的显示器外壳应有明显的接地标志, 并且接地导线的截面不得小于 1.5mm² 的多股铜绞线; 接地螺钉直径不得小于 4mm; 接地面应有防锈措施。

10、防腐蚀防潮湿功能: 装置的内壳、外箱、传感器夹具等所有金属件, 全部由不锈钢制成, 外壳防护达到 IP44, 完全符合户外防腐防潮的要求。

四、安装尺寸与接线图



端子接线说明



五、主要技术指标

使用环境: $-25^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ $\leq 95\%$ RH 海拔高度 $\leq 3000\text{m}$

显示闭锁电压: \geq 额定电压 $\times 0.35$

抗电强度: (接线端子对于外壳) $>2000\text{V}$ 1min

工作状态指示: 红色指示灯发光表示高压带电

电源: AC/DC 110 \sim 220V

适用电压等级: 110 \sim 500kV

六、报警与闭锁继电器动作规律

当 VD 失压或故障时: 输出接点闭合(报警)

无工作电源时: 输出接点断开(闭锁)

有工作电源时: 高压任一相带电, 输出接点断开(闭锁)

有工作电源时: 高压三相都不带电时, 输出接点闭合(解锁)

七、使用说明

7.1 VD 上电后进入自检状态 L1、L2、L3 闪烁, 1 秒后熄灭, 系统进入正常工作状态。

7.2 在正常工作时自检键按下后, 系统动作和上电过程相同。

7.3 系统校准: 仪表安装好之后, 如指示不正确需要校准才能够正确指示带电状态。具体方法给高压设备线路侧施加额定工作电压后, 长按仪表上的校准键一秒以上直到校准灯亮, 系统进入校准状态。在校准状态时 L1、L2、L3 闪烁数秒后, 若 L1、L2、L3 相应灯点亮说明相应相校准通过, 若没有灯点亮说明校准失败无法校准。失败后检查线路电压, 传感器接线方式等条件符合要求后重新校准。

八、常见问题处理

故障现象	原因分析	试验与解决方法
线路无压带电指示误亮	在线路无压时误按校准键	在线路有电的情况下, 长按校准键 2S 直至校准灯亮松动, 重新校准即可
线路有压但带电指示器缺相不亮, 或三相均不亮	1、传感器接线错误或断线 2、校准失败	在线路有电的情况下, 长按校准键 2S 直至校准灯亮松动, 重新校准即可