

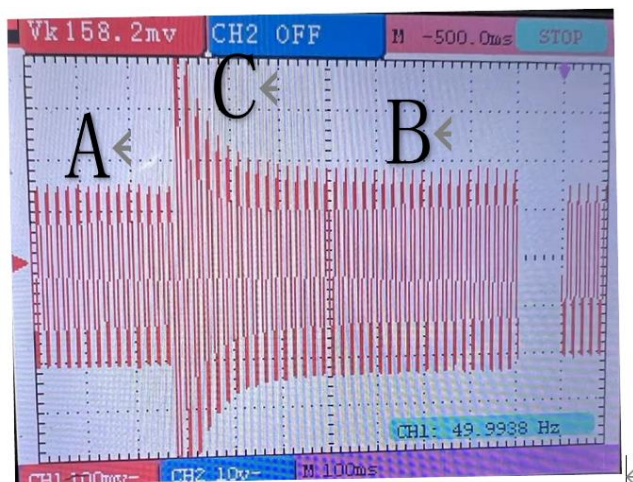
影响点灯电流的原因分析报告

点灯单元是否正常工作不宜根据点灯电流的数值去判断，而应根据点灯电流的波形进行分析，具体说明如下。

1 点灯电流波形的两种状态

1.1 主丝断丝转副丝

点灯单元主丝断丝转副丝后，点灯电流波形应是持续稳定的，如下图所示：



其中 A 点为点主丝时的点灯电流，B 点为点副丝时的点灯电流。而 C 点为由点主丝变为点副丝时，由于副丝阻值由冷态的 0.5Ω 增大为 5Ω ，造成的点灯电流突增，之后点灯电流降低并保持稳定。

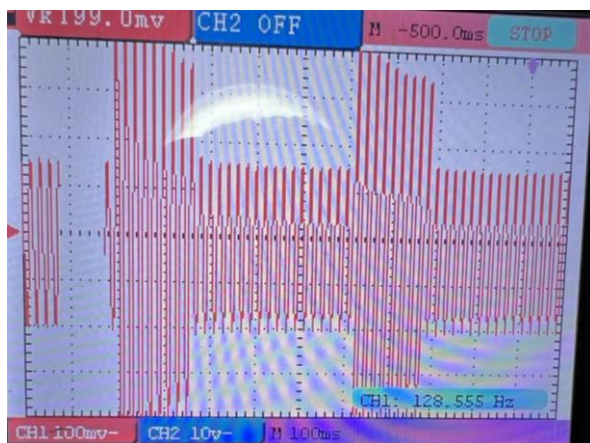
使用单灯座（副丝为 25W）：主丝断丝点副丝时，点灯电流的变化在 10mA 内；

使用双灯座（副灯为 30W）：主丝断丝点副灯时，点灯电流的变化在 20mA 左右；

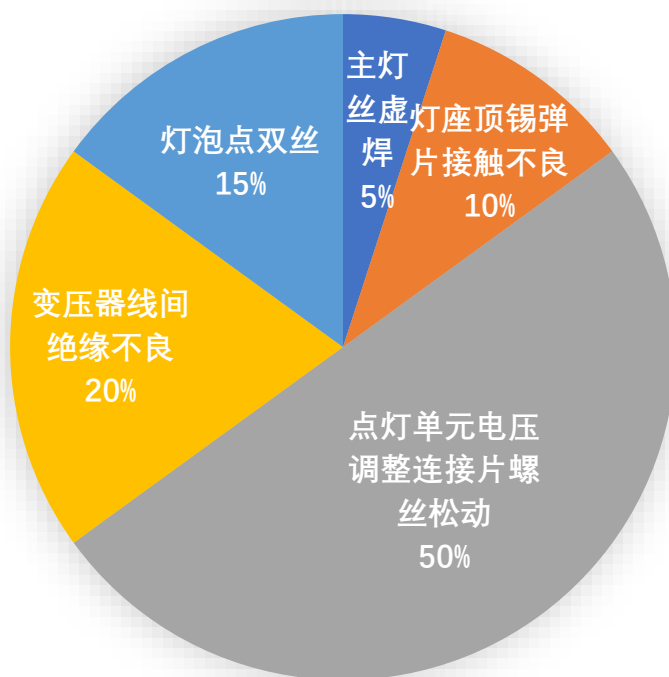
当点双丝时：点灯电流的变化大于 90mA。

1.2 其他故障

发生其他故障时，点灯电流波形的变化不是持续稳定的，而是波动变化的，如下图所示：



2 其他故障形成原因及占比



3 其他故障解决办法

3.1 去室外换下灯泡和点灯单元，并用顶锡弹片测试仪（我公司可提供）测试灯座的顶锡弹片高度，判断是否存在接触不良的故障。

3.2 对换下的点灯单元及灯泡进行测试

3.2.1 将点灯单元上的螺母全部进行锁紧，判断点灯单元螺丝是否松动。

3.2.2 对点灯单元进行绝缘测试：一次侧对地；二次侧对地；一次侧对二次侧。

3.3 将万用表调至通断档，夹住灯泡的主丝顶锡和公共端，此时万用表应发出持续不断的蜂鸣声，观察用手弹灯泡玻壳时万用表蜂鸣声是否间断，若间断则说明灯泡主灯丝虚焊。

西安信通博瑞特铁路信号有限公司

2023 年 11 月 9 日

附件：

顶锡弹片测试仪

