

即时电能状况回放解 决了断路器跳闸问题

测试功能 实例研究



在为这座工业建筑的二层馈电的子配电盘中的断路器发生频繁跳闸之后，我们在该子配电盘处安装了 Fluke 1750 电能记录仪，以便收集有关电能耗用的信息。

几个星期内，我们没有遇到过断路器跳闸，1750 记录的数据显示出电能输送质量非常好。

接下来的一个星期，我们使用具有 20 A 阈值的电流事件检测器来测量单相分支馈电，发现在多个事件中，电流超过了断路器跳闸额定值。虽然在这个星期中未发生断路器跳闸，但是很明显，电路已出于某种原因出现过载，已接近可能会发生断路器跳闸的程度。

对设备进行搜索后发现，一名员工将一个 Tenny 温室挪到了实验室区域，并且正在用它对某些产品执行高温测试。

技术应用文章

该温室带有滚轮，并被插到了一个标准 120 V、20 A 支路插座中。电能记录仪已对该温室的操作以及它对子配电盘的影响进行了捕获。

数据分析

电流事件视图显示出有几个事件落在 20 A 断路器误差曲线之外。图 1 显示了时间最长的事件。

该事件表现为双初始电流浪涌，后面是超过 20 A 的持续电流。虽然断路器在此事件过程中没有跳闸，但电流已超过它的额定值，很有可能在相似情况下偶尔发生脱扣。从上图可以看到，这些情况在使用该温室的过程中频繁发生，并且这种事件的后面马上会跟有另一个相似事件，可从图的右侧看到该时间的开始。

测量工具：Fluke 1750 电能记录仪

操作员：Michael Gipe，福禄克公司
电力电子工程师

进行的测试：电能质量事件记录

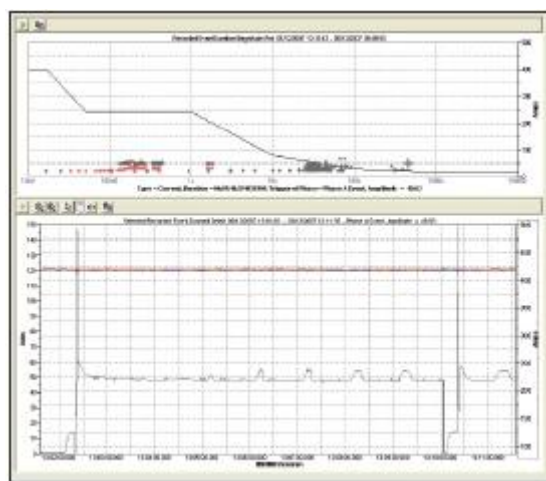


图 1 电流事件视图，顶层事件

图 2 是对该事件的原始区域的放大视图,我们可以看到温度室的双压缩机系统的接通负载。第一个压缩机接通时产生很大的初始浪涌,后面是第二个压缩机的浪涌。此负载曲线清楚地表明,温度室是就过载的原因。

温度室的峰值电流为 49.7 A。在图 3 中,持续负载接近 25 A。

我们可以进一步放大(图 4),以便查看该初始电流浪涌的更多细节。请注意,在此电流浪涌过程中发生了 A 相电源突降,但电压降很小,表明配电盘处的馈电刚性很大,可以满足基本需要。

结论

向该建筑二层的馈电十分可靠。可以非常肯定地说,频繁脱扣是因在电路上使用工业用温度室而使标准 20 A 电气设备分支电路发生临时过载引起的。应将温度室与一个专用电路相连,电路的规格应满足温度室的要求(最低 20 A)。

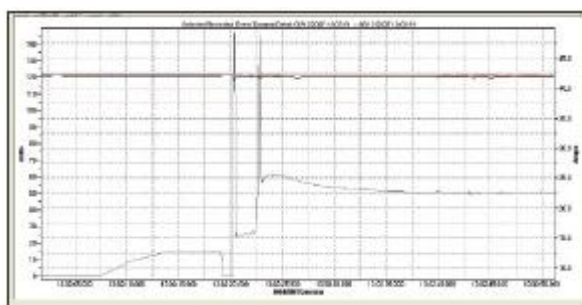


图 2 压缩机活动

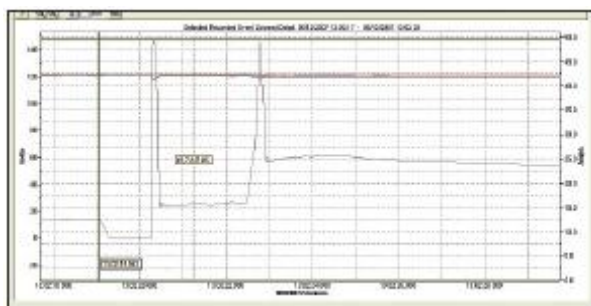


图 3 负载评估

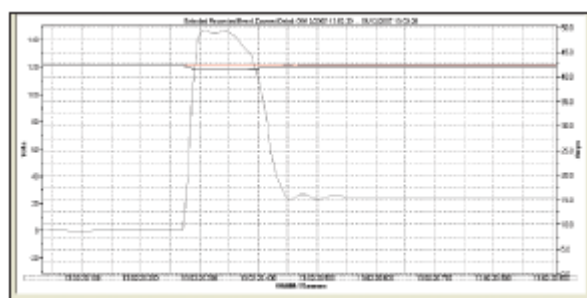


图 4 电压降的解释



福禄克 - 助您与世界同步®。

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA USA 98206
Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands
想了解详细信息, 请拨打电话:
美国 (800) 443-5853; 或
传真 (425) 446-5116
欧洲/中东/非洲 +31 (0) 40 2675 200; 或
传真: +31 (0) 40 2675 222
加拿大 (800)-36-FLUKE; 或
传真 (905) 890-6866
其他国家 +1 (425) 446-5500 或
传真 +1 (425) 446-5116
网址: <http://www.fluke.com>

© 2007 Fluke Corporation. 技术参数如有变化, 恕不另行通知。美国印刷

11/2007 3185343 A-EN-N Rev A