

# 微机录波屏使用情况分析\*

何昌文 四川省川南电力调度局(643000)

**摘要** 本文对目前微机录波屏的使用情况进行了介绍,并对装置中存在的一些问题进行了分析。

**关键词** 微机录波屏 使用 分析

目前,在我局范围使用的录波器有保定继电器厂的 WGL-11 型 3 台,华北电力学院校办厂 WGL-01 型 1 台,上海虹浦仪器厂 WGL-11 型 9 台,深圳中电电力技术研究所 SZD-2 型 2 台,武汉电力仪表厂 DGL-11 型 2 台,山东烟台奥特 GLQ2 型 1 台,共 18 台。从目前的使用情况看,多数厂、站的录波器因动作频繁(误动)造成打印纸堆积如山,一天动作 20 多次。只有一个 220kV 站的 4 台 WGL-11 使用情况比较满意,在无故障(正常操作及运行)时不误动,在系统有故障时(整定值反映范围)准确动作,测距精度很高,有时只差一个杆位。下面分析一下录波器频繁误动的原因。

1 所有录波器都采用电压突变量或欠量作启动量之一。当电压突变量整定偏小,低电压整定偏高时,电压量反应范围宽,所以很灵敏。应将电压突变量的整定值整定在 10~20V(相电压),低电压整定在 30~60V,在可能的情况下不用电压作启动量。对于 TV 二次回路不是自动切换的厂、站,在手动切换 TV 过程中失压会造成录波器启动。

2 采用电流突变量为启动量,在一般情况下电流突变量整定在 1~2A。在电气化铁路机车负荷的厂、站,由于不对称负荷,当整定电流突变量  $\Delta I_0$  为 2A 时,每天启动 20 多次,为了躲过不对称冲击负荷,现将  $\Delta I_0$  整定为 3.5A,每天仍少量误动,并且有的录波屏各模拟量通道不能单独整定,将影响其它线路的灵敏度。另外,在带有大电机负荷的厂、站,当大电机启动时,也频繁启动录波器。在这些厂、站装设的录波器,基本上处于停用状态,没有发挥应有的作用。

3 接有开关量作为启动量的录波器,在正常停、送电操作中将启动录波器,并且负荷电流在断路器断、合过程中也产生电流突变量,引起录波器启动。因此应不用断路器辅助接点参与启动。在 GLQ2 型录波器中基本不用开关量启动,只参与录波。

4 测距问题,由于  $R_0$ 、 $X_0$  与输电线路沿途地质结构、架空地线、导线排列等有关,不易计

## 4 建议

- 4.1 数字频率显示建议从载供级取信号,原从线路滤波器取信号受对侧信号的影响。
- 4.2 试验电话发话回路增设限幅器,受话回路增加自动电平调整回路。
- 4.3 通道异常仅限于本侧试验时本侧收对侧发的 5 秒内投入是不够的,自发自收电平降低 3dB 会不告警,建议改成同裕度告警一样的电路。

## 参考文献

- 1 SF-500 集成电路收发信机,许昌继电器厂 1993 年 7 月
- 2 四统一高压线路继电保护装置原理设计,水利电力出版社,1992

\* 本文 1994 年 7 月 13 日收稿

算,且是一个分布参数,一般整定均按 $3R_1$ 、 $3X_1$ 给出,因此存在误差,并且实际线路中有些线路由多段不同线经导线组成,如LGJ185+LGJ150+LGJ120导线串联而成,整定值只能以其中最长的导线给参数,但势必影响整个测距精度,对双侧电源的线路,测距还受对侧电网参数的影响。

5 一般录波器录取 $3U_0$ 电压的幅值设计为100V,而对大接地电流系统 $3U_0$ 最大为300V,因此在录波时可能录不完,在一般事故录波中, $3U_0$ 电压在200V左右,而有些WGL-11在录取到114V即削顶,不能录取完整波形。在GLQ2型录波器中可以录取到300V(短时)。

以上的问题,主要是录波器的灵敏度较高,因此在实际整定中应尽量少用电压量作启动量,或将定值提高降低灵敏度。用相电流突变量应根据录波范围尽量提高定值,多用零序电压过量及零序电流突变量作启动值,对各个模拟量可以分别整定的应尽量根据各自的范围整定。不用或少用开关量作启动值。对于测距,实际中有的测距很准,有的测距相差极大。在一些录波器中通过输入系统本侧及对侧的系统阻抗来达到提高双电源线路的测距精度。

本文对一些录波器的使用作了一些介绍和分析,发现目前的录波器由于灵敏度过高及一些启动值的设置不能区分故障与正常操作,造成录波器动作频繁,离实用化还有一些距离。

### 参考文献

各厂、家微机录波器说明书

(上接50页)放入擦除器中擦除干净,然后分别写入GAL16V8--25L和27C64芯片中。

27C64程序存储器中的写入,只需西文状态下,进入CS软件,按F6经过精度标正,再按F7,把标正值存文件中,再按F10即可完成程序的写入,当荧幕出现三个“OK”时,程序即正确写入。一个“OK”证明原芯片是空的,二个“OK”证明验证正确,三个“OK”证明程序已写入。

GAL16V8-25L编程器的写入只需西文状态下进入CS软件,用DIR找到GAL批处理命令文件,键入GAL即正确写入。

另外,目前的写入程序批处理命令是按现在所采用的EPROM芯片型号所做到的,换用别的型号芯片后,要进入EXP软件运行ACCESS程序重新选择参数,然后才能正确使用。

### 3 结束语

ZPJ微机智能测试仪及其ZNPDY软件的研制成功,使该智能型设备对电力系统的运行状况进行实时综合监测有着广泛的应用,对双增双节,产品升级换代,机-电一体化都有重大意义。本文对该智能测试仪从硬件到软件作了介绍,使用户及时了解设备特点、功能及原理、以便很好地推广应用。

### 参考文献

- 1 周根贵、胥琳编著. 汉字FOXBASE+实用教程. 电子工业出版社.
- 2 韩玉彬编. 微机常用数据手册. 科学普及出版社.
- 3 李秉操等编著. 单片机接口技术在工业控制中的应用. 陕西电子编辑部.
- 4 陈清山等编著. 最新世界COMS数字集成电路及互换手册. 中南工业大学出版社.
- 5 中华人民共和国能源部行业标准电压监测仪订货技术条件.