宽电压输入低数据传输故障录波器研究

一. 成果完成人及所在单位：董振业,杨宇辉 电气工程与自动化学院 指导教师：张强

二. 成果简介：

设计并搭建宽电压输入低数据传输故障录波器一台。此设备主要包括：宽输入电源模块、采样调理电路、DSP 程序三大部分。其中电源模块可实现 100-264V 交流电压输入，24V 稳定输出。采样调理电路可对 0-400V 交流电压进行采样。DSP 程序可对采样结果进行分析、压缩和存储。

三. 主要研究内容及创新点：

本项目设计电源模块，实现宽电压供电低数据传输的故障录波器的设计与搭建。主要研发内容如下：

1、 搭建宽输入的反激电源模块。通过推导分析，设计出钳位电压和开关管预设电压应力均较精准的 RCD 钳位电路，保护开关管。

2、 设计基于 DSP 的数据采样程序，并对采样数据进行压缩，实现低数据传输的故障录波器的设计。



图 1 电源模块样机

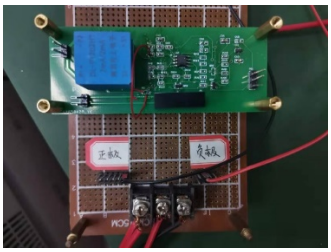


图 2 采样电路样机

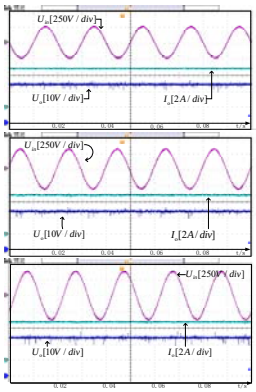


图 3 电源模块工作波形

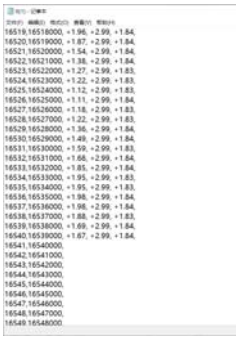


图 4 存储在 SD 卡中的数据

四. 主要研究成果及应用情况

1. 以第一作者投稿，第一单位为厦门理工学院，论文《基于 UC3842 反激式开关电源的设计》已录用。

2. 宽电压输入低数据传输故障录波器一台。

联系人：董振业　　电　话：13711322311　　Email:970693406@qq.com