PHÁT TRIỂN MÁY PHÂN TÍCH PHỔ TÍN HIỆU TRÊN CƠ SỞ DAO ĐỘNG KÝ SỐ TDS - 220 VÀ PHẦN MỀM LabVIEW

Đinh Sỹ Hiền, Lê Hữu Phúc, Lê Đức Hùng
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG T.PHCM

Tóm tắt:

Hiện nay các máy phân tích phổ tín hiệu bằng phương pháp số được nhiều hãng thiết bị trên thế giới nghiên cứu chế tạo song giá thành khá cao khoảng 10 000 đến 50 000 USD thường được sử dụng trong các phòng thí nghiệm hiện đại của các nước công nghiệp phát triển. Để có được thiết bị kể trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu và phát triển một máy phân tích phổ tín hiệu số trên cơ sở kết hợp dao động ký số TDS-220 hiện có của phòng thí nghiệm và phần mềm LabVIEW.

Một máy phân tích phổ tín hiệu trên cơ sở dao động ký số TDS-220 và phần mềm LabVIEW được mô tả. Máy phân tích phổ được nối với PC qua cổng RS 232 và làm việc trên nguyên tắc một dụng cụ ảo. Ngoài các chức năng của dao động ký số và phân tích phổ tín hiệu, thiết bị còn cho phép ta mô phỏng các quá trình xử lý tín hiệu số mà các thiết bị thông thường khác không thực hiện được. Máy phân tích phổ tín hiệu dễ dàng sử dụng, cập nhật và nâng cấp vì được phát triển bằng công cụ phần mềm LabVIEW.

Công trình được thực hiện tại Bộ môn Điện tử, Khoa Vật lý, Đại học Khoa học Tự nhiên trong khuôn khổ đề tài cấp trường: "Xây dựng thí nghiệm điện tử trên cơ sở dao động ký số và phần mềm LabVIEW".

DEVELOPMENT OF DIGITAL SPECTRUM ANALYZER BASED ON DIGITAL OSCILLOSCOPE TDS - 220 AND LABVIEW SOFTWARE

Dinh Sy Hien, Le Huu Phuc, Le Duc Hung
Department of Physics, University of Natural Sciences - VNU.HCM

Abstract:

Various kinds of digital spectrum analyzers are available in the market, but they are very expensive. We have carried out the research to develop a digital spectrum analyzer based on inexpensive digital oscilloscope TDS 220 and LabVIEW software.

The digital spectrum analyzer has been described. The digital spectrum analyzer can be connected to PC via RS 232 connector and has interesting characteristics.

This work has been performed at Electronics Department of Physics Faculty, HCM University of Natural Science within the framework of universitys project:" Design of experiments based on digital oscilloscope TDS 220 and LabVIEW."