

THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO THỬ NGHIỆM THIẾT BỊ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG ĐIỆN NĂNG CHO PHỤ TẢI TRONG LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI

DESIGNED AND IMPLEMENTED A POWER ANALYZER FOR LOADS IN DISTRIBUTION NETWORK

Quách Đức Cường, Trịnh Trọng Chương
Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

TÓM TẮT

Bài toán quản lý, giám sát chất lượng điện năng với đầy đủ các chỉ tiêu, đưa ra cảnh báo khi các tham số nằm ngoài giới hạn cho phép để đảm bảo các mục tiêu kinh tế - kỹ thuật cho sản xuất công nghiệp mang tính rất cấp thiết. Hiện nay trên thị trường, các thiết bị phân tích chất lượng điện năng chủ yếu của nước ngoài, có giá thành cao, dải công suất ở nhiều trường hợp không phù hợp với đối tượng đo và sử dụng phức tạp. Trong bài báo này, nhóm tác giả trình bày kết quả thiết kế, chế tạo thử nghiệm một thiết bị phân tích chất lượng điện năng di động (dạng cầm tay), áp dụng cho đối tượng phụ tải 1 pha, có tính năng phân tích dạng sóng dòng điện, điện áp; tổng sóng hài dòng và áp, cosphi, tần số,... Kết quả thử nghiệm được so sánh đối chiếu với máy phân tích chất lượng điện năng Fluke 437-II có mức sai số nằm trong phạm vi cho phép.

Từ khóa: Phân tích chất lượng điện năng, phụ tải, STM32-F4.

ABSTRACT

The problem of managing and monitoring the quality of electricity with all indicators, giving warning when the parameters are outside the permitted limits to ensure the economic and technical targets for industrial production is very necessary. Currently, the major foreign power quality analysis equipment, high cost, power range in many cases are not suitable for measurement and use complex. In this paper, we will present the results of the design and manufacture of a portable power quality analyzer (handheld), applicable to single phase loads, which features current waveform analysis, voltage; Total harmonic current and voltage, cosphi, frequency, ... The test results were compared against the Fluke 437-II power quality analyzer with error tolerances within the allowable range.

Keywords: Power quality analysis, load, STM32-F4.

Email: chuonghtd@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/07/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 25/08/2017

Ngày chấp nhận đăng: 25/08/2017