

# XÁC ĐỊNH THAM SỐ ĐIỀU KHIỂN BỘ BIẾN ĐỔI 3 PHA AC-DC-AC-AC ĐA BẬC NỔI TẦNG CÓ KHÂU TRUNG GIAN TẦN SỐ CAO

UNDERSTANDING OF TUNING TECHNIQUES OF BIDIRECTION, 3 PHASE MULTILEVEL HIGH FREQUENCY LINK AC-DC-AC-AC CONVERTER CONTROLLERS

Bùi Văn Huy<sup>1,\*</sup>, Mai Thế Thắng<sup>1</sup>, Đỗ Duy Hợp<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Công suất của các nguồn phát phân tán nối lưới ngày càng cao đặt ra yêu cầu cần có sự thay đổi về cấu trúc bộ biến đổi. Nghịch lưu đa bậc chính là một giải pháp cho những ứng dụng đòi hỏi công suất lớn và điện áp cao. Bài báo này nghiên cứu bộ biến đổi đa bậc nổi tầng có cấu trúc AC-DC-AC-AC, có khâu cách ly tần số cao. Bộ biến đổi có khả năng kết nối linh hoạt các nguồn điện phân tán có nguồn gốc khác nhau, đảm bảo cách ly, đảm bảo khả năng trao đổi công suất tác dụng và thu phát công suất phản kháng độc lập, đảm bảo độ tin cậy và khả năng dễ dàng mở rộng hệ thống. Trọng tâm của bài báo này là xác định tham số cho các mạch vòng điều khiển dòng điện, điện áp và công suất. Kết quả mô phỏng đã minh chứng được hiệu quả của các phương án đã đề xuất.

**Từ khóa:** PWM, nổi tầng, tần số cao, PID.

## ABSTRACT

The power of increasingly distributed grid-connected generators poses the need for a change in the structure of the converter. Multilevel converter technology has emerged recently as a very important alternative in the area of high-power medium-voltage energy application. This paper studies the AC-DC-AC-AC multi-level with high frequency isolation. The converter has the ability to dynamically connect distributed power sources of different origin, ensuring isolation, ensuring the ability to exchange active power and transmit reactive power, ensuring reliability, reliable and easy to extend system. The focus of this paper is on determining the parameters for the current, voltage and power loops. Simulation results demonstrate the effectiveness of the proposed alternatives.

**Keywords:** PWM, Multilevel, high frequency, PID.

<sup>1</sup>Khoa Điện, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

\*Email: huybv.ac@gmail.com

Ngày nhận bài: 03/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 29/3/2018

Ngày chấp nhận đăng: 21/8/2018