

XÂY DỰNG BỘ ĐIỀU KHIỂN RST SỐ THEO MÔ HÌNH MẪU

CONSTRUCTION OF DIGITAL RST CONTROLLER WITH DESIRED MODEL

Tác giả: [Trần Đình Khôi Quốc*](#), Lê Phương Quyên

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo trình bày phương pháp xây dựng bộ điều khiển RST số cho hệ thống tuyến tính với ba thành phần R, S, T riêng biệt và một mô hình mẫu mắc nối tiếp với mạch kín. Quá trình thiết kế bắt đầu bằng cách tính toán các thành phần R, S để mạch kín có các điểm cực chọn trước. Việc tách bộ điều khiển T đặt trước mạch kín cho phép ta tùy chọn T, nhờ đó có thể xây dựng được bộ điều khiển RST sao cho tín hiệu ra lặp lại dạng tín hiệu vào. Đây là cơ sở để tín hiệu ra của hệ thống kín với bộ điều khiển RST số có thể bám theo tín hiệu mẫu. Đánh giá tác dụng của bộ điều khiển RST số được thực hiện thông qua mô phỏng trên đối tượng bậc 2 và mô hình mẫu được chọn lựa theo tiêu chuẩn ITAE. Kết quả mô phỏng chứng tỏ rằng với bộ điều khiển RST số, ta có thể hoàn toàn chủ động điều khiển hệ tuyến tính bám theo một mô hình mẫu mong muốn.

Từ khóa: điều khiển số; bộ điều khiển RST; mô hình mẫu; PID; tiêu chuẩn ITAE

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

This article presents the method to build a digital RST controller for linear system with three independent parts R, S, T and a desired model in series with a closed loop. The design begins by calculating R, S parts so that the closed loop system has selected poles. The separation of T controller in the preceding closed loop system permits us to choose T freely, then we can create a digital RST controller so that the output can repeat its reference. This is the reason that the output of closed loop system with the digital RST controller can track the desired sample model. The evaluation effect of the digital RST is done by simulation on 2nd order system and desired sample model is chosen by the ITAE criterion. The results of simulation shows that we can control freely a linear system to track following a desired sample model with this digital RST controller.

Key words: digital control; RST controller; desired model; PID; ITAE criterion.