

Relay feedback method using superposition rule

전천호, 제철호, 김진수, 천유진, 성수환*, 이지태, 이영재¹
경북대학교; ¹도레이세한
(suwhansung@knu.ac.kr*)

Original relay feedback method는 아주 빠른 시간에 임계 정보를 얻을 수 있는 장점이 있지만 이렇게 얻어진 임계 정보의 정확성이 많이 떨어진다. 이를 보완하기 위해서 많은 사람들이 단계를 높이는 등의 고조파를 줄이기 위한 노력을 해왔다. 하지만 이것 역시 정확성이 다소 떨어진 다. 이러한 단점을 수정하고자 본 연구에서는 기존의 접근 방법과는 달리 superposition rule을 이용하여 신호의 고조파를 제거하는 새로운 방법을 개발하였다. original relay feedback 신호 u_1 와 그것의 주파수보다 3배 큰 주파수의 신호 u_2 를 선형 조합하면 3번째와 9번째 고조파가 제거된다. 비슷한 방법으로 u_1 , u_2 , u_3 와 u_4 신호를 선형 조합하면 5번째, 7번째 고조파가 제거된다. 여기서, u_3 와 u_4 의 주파수는 u_1 의 주파수 대비 각각 5배, 7배이다. 9번째 고조파까지 제거된 릴레이 신호는 sine신호에 더욱 가까우며 기존의 방법에 의해서 얻어진 임계정보보다 더욱 정확한 정보를 제공할 수 있다.