

전자폐색장치를 위한 현장장치 Fail-Safe 설계 방안 연구

최준호*, 김성수*, 곽우현**, 성순욱**, 백종현†

초 록 자동폐색장치는 단일계로 현장에 설치되어 설비 고장 발생시 대처능력에 한계를 가지고 있어서 전자폐색장치의 구축이 필요하다. 본 논문에서는 기존 선로변 신호설비들과의 안전측 동작(fail-safe) 인터페이스가 가능하도록 설계 할 수 있는 방안에 대해 연구하였다. 현장출력장치와 상호 인터페이스가 되는 궤도회로 계전기, ATS 및 신호기 출력을 안전측으로 설계하였으며 역제어장치와 현장출력장치의 통신 인터페이스에 있어서 각 개별 ID에 대한 요청·응답 형식으로 통신을 수행하도록 하여 3번 이상 데이터가 수신오류시 안전측으로 동작하도록 하였다. 또한 순환중복검사 등을 수행하여 통신에러에 대한 안전성을 확보하도록 하였다.

† 교신저자: 우송대학교 IT융합학부 교수(jhbaek314@wsu.ac.kr)

* 우송대학교 철도전기시스템학과 석사과정

** 우송대학교 철도전기시스템학과 교수