

## 도시철도 전기식 출입문 고장분석을 통한 리미트 스위치 개선 연구

정지은\*, 김재현\*<sup>†</sup>, 내성우\*\*, 조성제\*\*

**초 록** 열차 운행중 출입문 장애로 인한 안전사고 예방을 위한 한국철도공사의 전동차의 장치별 고장율을 분석하였으며 출입문 개발을 위한 국내 주요 운영기관 요구사항 조사를 시행하였다. 분석결과 리미트스위치(DCS, DLS) 간격불량으로 인한 고장율이 가장 큰 비율을 나타내었으며 운영기관에서 애로사항이 가장 많은 부품 중 하나임을 알 수 있었다. 이에 따라 기존의 접촉형 리미트 스위치 대체품인 근접센서를 이용하여 출입문 판넬이 닫힘을 감지하는 비접촉형 리미트 스위치로 새로운 방식을 적용하는 연구가 필요하다. 본 논문에서는 마그네틱 필드를 이용한 근접센서를 통해 출입문의 열림 및 잠김 등의 동작을 비접촉방식으로 감시하여 안정적인 출입문 동작 감시 및 구동이 가능한 효과를 확인하였다.

---

† 교신저자: 한국철도공사 철도안전연구원(rksskrndpdy@korail.com)

\* 한국철도공사 철도안전연구원

\*\* 인터콘시스템스 MS연구팀