

표준명

주택용 및 이와 유사한 설비에 사용되는 과전류 보호용 차단기 — 제3부: 직류용 차단기

표준번호

KS C IEC 60898-3



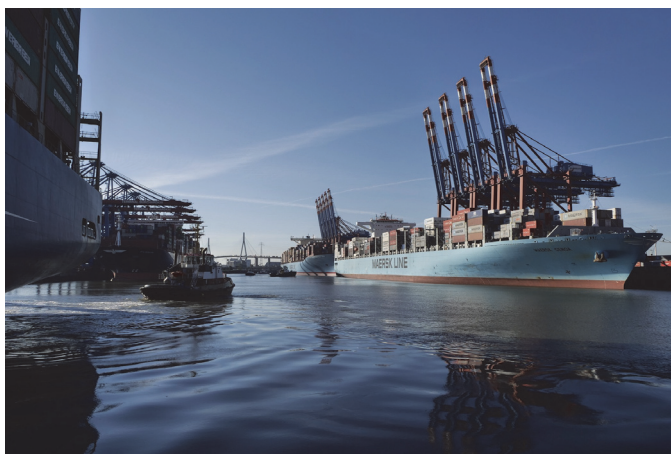
개발기관명/분야

한국기계전기전자시험연구원/전기전자

TC/SC

IEC/TC 23

Electrical accessories



성격: 제품표준

종류: 부합화 제정

개발시작일: 2020. 02. 01

최종고시일: 2021. 07. 01



01

표준개발 배경

- 국내 저압 직류송배전시스템(LVDC:Low Voltage Direct Current)가 도입되었으나, 시험표준 부재에 따라 형식 시험이 미 실시된 제품의 설치에 따른 안전 요구사항의 필요성이 대두되어, IEC 표준의 부합화 표준으로 제정 되었다.
- 관련 차단기 산업계의 전문가가 참여한 전문위원회에 수요 요청(전문위원회 참여 12명 수요조사)을 하고 e-나라 표준 인증 사이트 수요조사 게재를 약 1개월간 했다.

02

정책적 부합성

관련정책 KEYWORD: 2018년 제2차 지능형전력망 기본계획

- 2018년 제2차 지능형전력망 기본계획에 따라, 전력망의 ICT 인프라 확충 중 DC 기반 전력설비 확대를 통해 전력효율이 우수한 DC 배전망 기술의 보급을 확대하고자 하였다. 관련 주요 부문 중 차세대 전력 시스템인 DC 배전 시스템에 사용될 수 있는 직류용 차단기의 관련 시험방법 표준의 부재에 따라, 표준을 개발하여 관련 정책에 부합하고 더 나아가 산업 진흥 및 수요자 안전을 위하고자 하였다.

03

표준 범위 및 내용

- 이 표준은 정격 직류 전압이 440 V를 초과하지 않고, 정격전류가 125 A를 초과하지 않으며, 정격 단락차단용량이 10 000 A를 초과하지 않는 직류 회로 차단기에 적용한다.

04

성과의 우수성

- 표준 개발에 따른 형식 시험 기준을 마련하여 제품 사용 소비자의 안전 기반을 마련하였다.
- LVDC를 포함한 HVDC 표준 개발 및 관련 부속 산업(LVDC 커넥터, EV 및 재생에너지 충전/생산 통합을 위한 토폴로지)증진에 기여하였다.
- DC 전력 설치 산업 관련 시험, 검증, 검사 분야 기준 마련하였다.

05

기대효과

관련산업 KEYWORD: LVDC를 포함한 HVDC 표준 개발 및 관련 부속 산업 (LVDC 커넥터, EV 및 재생에너지 충전/생산 통합을 위한 토폴로지)

표준활용: PoE, USB-C 등의 초저압 DC 시스템(액유에이터 및 센서 네트워크), 전기자동차 충전 시스템, 개별 네트워크 시스템(데이터 센터, 스마트 홈, 스마트 빌딩등), 공공 네트워크 시스템(가로등 시스템, 마이크로/미니 그리드, 라스트 마일등)

- LVDC 산업에서 직류 차단기 역할이 필요한 분야에 매출 증진이 예상된다.
- PoE, USB-C 등의 초저압 DC 시스템(액유에이터 및 센서 네트워크), 전기자동차 충전 시스템, 개별 네트워크 시스템(데이터 센터, 스마트 홈, 스마트 빌딩등) 내부, 공공 네트워크 시스템(가로등 시스템, 마이크로/미니 그리드, 라스트 마일 등)에서 사용된다.
- DC 차단기 시장은 2019년 23억 달러에서 2024년 32억 달러로 예상되어 연평균 6.5% 성장률(CAGR)이 예상된다.
- 주요 생산 기업으로는 ABB, Schneider, Siemens, Mitsubishi 등 독일, 일본 기업이 있으며, 해당 표준 활용을 통해 국내 기업의 기술 개발 및 적합성 평가 기준 활용으로 기술 규제 대응 등에 도움이 될 것으로 기대된다.