

KS C 1708(교류-직류 변환기) 개정

디지털표준과 공업연구사 구창환
02)509-7266~70 kooch@ats.go.kr

- 2005년 6월 30일 개정 고시한 KS C 1708(교류-직류 변환기) 규격은 교류 전기량을 직류 전기량으로 변환하는 변환기(Transducer)에 관한 규격으로 정부규격 통일화에 따라 검토되었다.
- 각 부처별로 관리되고 있는 규격을 일괄적으로 정리통합하는 정부규격의 통일화는 분산관리되어 발생할 수 있는 행정서비스의 혼란을 방지하고, 질적 향상을 기대할 수 있다.
- 교류-직류 변환기 규격은 국방부 주관으로 한국기계연구원의 용역으로 작성되었다. 초기에 선박에 대해 독자적인 규격으로 최초(안)이 제안되어 왔으나 기술표준원으로 제정 의뢰된 당시 검토결과 KS C 1708(교류-직류 변환기)의 규격의 내용과 유사해 한정 등 선박에 사용될 수 있는 시험평가 내용을 추가해 개정하기로 하였다.
- 한국기계연구원에서 초안이 작성된 한국산업규격 “KS C 1708(교류-직류 변환기)” 개정(안)은 관련업체들의 의견수렴 후 최종(안)이 만들어졌다. 이후 산업전자심의회에 심의에서는 영어병기표현, 낡은 용어의 시대에 맞는 용어로의 교체, 습기시험항목의 보장에 따른 기존제품의 추가시험 부분을 수정하였다.
- 이 규격이 포함하고 있는 규격범위는 교류의 전압, 전류, 유효전력, 무효전력, 위상각, 역률, 무효율, 주파수와 같은 전기적 량을 측정하기 위해 교류의 입력량을 그에 대응하는 직류전압 또는 직류전류로 변환하는 실내용의 교류-직류 변환기(이하 변환기라 한다)에 대하여 규정하며, 추가로 선박용으로 사용될 수 있도록 시험항목을 추가해 따로 언급하였다. 또한, 트랜스듀서의 입력과 출력의 종류를 다양화하였다.
- 검토된 규격은 국방부의 “6130-1007 잠해(정류기) 규격으로 미국군사규격인 “MIL-P-15736D(SH)” 규격을 참고하고 있으며, 이를 KS규격과 상호검토하였다.
- 인용규격 리스트
KS C 0240 환경 시험 방법(전기, 전자) 정현파



진동 시험 방법(KS C 0903의 대체규격)

- KS C 0905 소형 전기 기기의 충격시험 방법
- KS C 1301 절연 저항계(발전식)
- KS C 1302 절연 저항계(전자식)

□ 용어해설

○ 입력에 관한 용어

- 입력 범위 : 변환되는 입력량의 범위
- 유효입력범위 : 입력 범위 가운데 규정된 성능이 보증되는 범위
비고 유효입력범위는 입력 범위와 일치하는 것도 있다.
- 정격입력값 : 유효입력범위의 상한값 다만 역률 변환기는 역률 1, 무효율 변환기는 무효율 1로 한다.
- 정격전압 : 전력변환기, 무효전력 변환기, 위상각 변환기, 역률 변환기, 무효율 변환기, 주파수 변환기의 기준 입력 전압으로 변환기에 표시되어 있는 전압
- 정격전류 : 전력변환기, 무효전력 변환기, 위상각 변환기, 역률 변환기, 무효율 변환기의 기준 입력 전류로 변환기에 표시되어 있는 전류
- 정격주파수 : 전압변환기, 전류 변환기, 전력 변환기, 무효전력 변환기, 위상각 변환기, 역률 변환기, 무효율 변환기, 주파수 변환기의 기준 입력 주파수로 변환기에 표시되어 있는 주파수
- 정격역률 : 전력변환기, 역률 변환기의 입력 기준역률로 변환기에 표시되어 있는 역률
- 정격무효율 : 무효율 전력변환기, 무효율 변환기의 입력기준 무효율로 변환기에 표시

○ 출력에 관한 용어

- 출력범위 : 변환되는 출력량 범위로 입력범위

에 대응하는 출력

- 유효출력범위 : 출력범위 가운데 규정된 성능이 보증되는 범위에서 유효 입력범위에 대응하는 출력
비고 유효 출력범위는 출력범위와 일치하는 수도 있다
- 정격출력값 : 유효 출력범위의 상한값
다만, 역률 변환기는 역률 1, 무효율 변환기는 무효율 1에 상당하는 출력값으로 한다
- 정격출력부하 : 변환기의 출력단자에 접속하는 전 부하저항으로 변환기에 표시되어 있는 저항치 또는 범위
- 출력기준값 : 입력값에 대응한 설계상의 출력값
- 출력스팬 : 유효 출력범위의 상한값과 하한값의 대수적인 차이
- 가역출력 : 입력 극성에 따라 출력의 극성이 반전하는 출력
- 출력리플 : 정상 입력상태일 때, 출력에 생기는 리플로서 리플 부분의 피크 값 (peak to peak)

○ 오차, 계급 등에 관한 용어

- 오차 : 출력의 참 값에서 출력 기준치를 뺀 값
- 기저값 : 백분율 오차를 규정하기 위한 기준값으로 특별한 지정이 없으면 스패스로 한다. 다만, 대칭인 가역출력을 얻을 수 있는 변환기의 기저값은 스패스 또는 스패스의 1/2 중 1가지로 한다.
- 백분율 : 오차 오차와 기저 값의 비의 백분율
- 허용값 : 표준 시험상태에서 허용되는 백분율 오차의 한계 값
- 영향량 : 측정을 목적으로 하는 양 이외에서 측정결과에 영향을 주는 량
- 영향 : 하나의 영향을 기준값에서 변경했을 때, 변환기에 생기는 출력변화

- ㉔ 계급지수 : 계급을 나타내는 숫자
- ㉕ 예비상태 : 변환기를 시험 전에 정격 출력부하를 접속하여 입력 및 보조전원을 지정된 시간 동안 가하는 상태

㉔ 정부규격의 통일화는 각부처가 협조해 이루어지는 만큼 시간과 노력이 많이 소요되지만, 국가표준의 단일화로 인한 국민에 대한 서비스의 효율성 측면에서 대상을 확대할 필요성이 있다고 생각한다. **표준**

