구매 규격서
Commodity Description

정부물품분류번호(8자리) Korean Government Commodity Classification Code(eight-digit)	품 명 Description	단 위 Unit	수 량 Q'ty
41113682	전력시험기 (파워 아날라이저)	set	1

Ⅰ. 용도(End-user's Use and Feature)

- 구축하고자 하는 전력시험기(파워 아날라이저)는 선박용 전동기 드라이브-축발전기 연계 시스템의 실증 시험 시 핵심 계측장비로 활용하고자 함.
- 드라이브-모터-보조 전력 계통 연계 시험 시 VFD 출력, 부하 전동기까지의 전압·전류 신호 및 전력 흐름을 다채널로 계측하여 시스템 전체의 에너지 흐름을 정량적으로 분석하는 것이 필수임.
- 정격 운전 및 다양한 가변 주파수/부하 조건에서 발생하는 전력 변동, 시스템 효율 및 손실 특성을 고정밀로 정확하게 측정하고 분석할 수 있어야 함.
- 최대 8개의 채널을 동시에 사용할 수 있기 때문에, 각 채널에서 발생하는 전압 및 전류 신호를 별도로 측정하고 실시간 전력 연산, 효율 산정 및 손실 기여도를 정밀하게 비교 분석할 수 있음.
- 또한, 수냉각 장치 및 연동 운전 조건 변화에 따른 전력 손실 및 전력변환 효율 변화를 평가하는 데 필수적임.
- 고속 샘플링(15 MS/s) 및 고정밀 전력 측정(± 0.03%)을 통해 운전 조건별 전력 변동, 입력·출력 에너지 균형, 효율 및 손실을 실시간으로 분석할 수 있으며, 이를 통해 전력 손실 항목을 세밀하게 평가할 수 있음.
- 또한, 고조파 분석 및 전력 품질 측정이 가능하며, 이 데이터는 실선 운용 조건 모사, 제어 알고리즘 신뢰성 확보 및 시스템 설계 최적화에 중요한 기초 자료로 활용 가능함.

Ⅱ. 장비의 구성(Configurations of Goods)

- 전력시험기 (파워 아날라이저) 메인 프레임 (PW8001-01)
  - 15MS/s 입력 유닛 (U7005) : 8 EA
  - 전압 코드 (L1000) : 14 EA
  - 4mm 어댑터 (RED/BLACK, HK600394660/670) : 각 48 EA

Ⅲ. 규격(Specification)

1. 측정 주파수 대역 : DC, 0.1 Hz ~ 5 MHz
2. 측정 채널 수 : 최대 8채널 (U7005 입력 유닛 8개 장착)
3. 샘플링 속도 및 ADC : 15 MS/s, 18-bit A/D 분해능
4. 기본 전력 정확도 : ± 0.03% (50Hz/60Hz 기준)
5. 디스플레이 : 10.1인치 TFT 컬러 LCD (터치스크린 지원)
6. 최대 입력 전압 : 1000 V, ±2000 V Peak
7. 노이즈 내성 (CMRR) : 50 Hz/60 Hz 120 dB 이상, 100 kHz 110 dB 이상
8. 전압 레인지 : 6 V / 15 V / 30 V / 60 V / 150 V / 300 V / 600 V / 1500 V
9. 전류 센서 연동 및 위상 보정 : 외부 전류센서 입력(ME15W) 및 자동 위상 보정 기능 지원
10. 고조파 및 FFT 분석 기능 :
    - 고조파 측정 차수 : 최대 500차
    - 고조파 동기 주파수 범위 : 0.1 Hz ~ 1.5 MHz
    - Real-time FFT 분석 대역: DC ~ 6 MHz
11. 연산 및 제어 기능 : 모터 평가/사용자 정의 연산 기능 지원
12. 인터페이스 : USB 3.0, LAN (1000BASE-T), GP-IB (옵션) 등

Ⅳ. 기타 조건(Remarks)

- 납품기한 : 2027년 7월 16일
- 납품장소 : HD현대 마북 신뢰성센터 (용인) 내 지정장소
- 교육, 교재 및 경비 : 공급업체 일체 부담
- 제출서류 : 계약 시 공급확약서·기술지원확약서, 납품·검수 시 검교정 성적서 제출
- 본 구매품의 하자담보책임기간은 최종 납품·검수 완료일로부터 1년
- 제품 운영 및 기술전수 교육에 필요한 교재 및 제반 경비는 공급업체가 부담
- 납품된 물품의 외관 및 성능검사를 실시하고, 기술전수 교육 완료 후 최종 검수