

규격서 (구매, 제조·제작 요청용)

1 요청 내역

품명	[T-12-3-2] DC 고전압 발생부 부품 제작 (NBI-2 고전압 펄스 인가 시험을 위한 스위치 제어 모듈 제작)
모델	제작품
추정금액 (부가세 포함)	64,900,000원(부가세 포함)
기본 구성 사양 (세부 규격)	<p>○ 고전압 펄스 인가 시험용 스위치 제어 모듈 제작</p> <p>1) 스위치 제어 모듈 제작 / 12 ea</p> <ul style="list-style-type: none">- DC 10kV/60A 전력을 게이트 동작 신호 입력 이후 5us 이내에 on/off 동작 수행- 제작된 보드는 직렬 연결 후 연동 운전 수행되어야 하며, 보드별 동작 신호는 약 10ns 이내 동기화 되어 전달 필요 (스위치 소자의 특성에 따라 상이함)- 입출력 단자 연결 방식: bolt 체결 방식- 게이트 신호 입력부와 스위칭 출력부의 전기적 절연 필요 (BNC 케이블을 이용한 유도 전압 전달 방식을 선호하며, 절연유 함침 시 게이트 신호 처리부와 스위칭 출력부의 100kV 이상 절연 내전압 확보)- 스위칭부는 MOS-FET 반도체 사용 권장- Board Size : 297mm(W)X216mm(H) 이하의 크기 <p>※ 게이트 전압 전달 방식은 추후 상세 협의 필요</p> <p>2) 동작 시험</p> <ul style="list-style-type: none">- 보드별 gate 동작 시험 (10kV/60A, 5us 이내 on/off 동작 필요)- 12세트 직렬 연결 후, 연동 운전 수행 (기중 40kV/60A 이하 출력 조건 에서 연동운전 수행 (각 보드별 시간 동기는 약 10ns정도에서 동작 필요) <p>※ 제작상의 유의 사항</p> <ul style="list-style-type: none">- 제어 모듈 제작 시 동작 시험 및 내전압 시험 진행 필수- 고전압 인가 기중 제어 모듈 시험 때 사용되는 PS는 KFE 사급
기타(유의) 사항	하자보증기간: 1년
오픈경쟁 활용여부	<input type="checkbox"/> 조달청 나라장터 견적경쟁(일반물품 위주) 활용 : 자율적 기재 ※ 추정가격 2천만원 이하에 대해 조달청 견적경쟁시스템 (3일간 공고)을 활용할 경우 표기

※ 조달청 지정정보처리장치(전자견적시스템) 사용에 따른 명확한 규격 및 사양이 요구됨으로 필요 시 사진, 카달로그, 시방서, 도면 등 첨부 요망

2 납품 관련 사항

납기 완료 요구일	2023년 5월 19일
납품 장소	KSTAR 실험동 주장치실 D0층

3 문의처

물품 관련 사항	franciscocho@kfe.re.kr, 042-879-5344
-------------	--------------------------------------

4 구매 사유 및 활용 용도

○ 구매사유

- G1 grid 전원장치(100kV/60A)는 이온원의 빔인출시 빔가속을 위해 고전압 공급 수행.
- 이온원에서의 단락사고 발생시 장치 보호를 위해 HV deck 전단에 보호회로(snubber circuit)를 설치함.
- 이온원에서 발생한 Arcing 전류 측정 및 보호회로 개선을 위한 고전압 펄스 시험 진행시 고전압 펄스 인가 보호 회로용 제어 모듈이 필요함.
- 고전압 펄스인가 시험(기중시험)을 통해 arcing시 플라스마 발생 전원장치에 흡수되는 전력을 측정하고, 고전압 보호회로 제어 모듈 성능 확인을 목적으로 함.

○ 활용용도

- NBI 이온원의 고전압 펄스 인가 시험 시 이온원 부하 및 전원장치의 보호 회로의 제어 모듈로 활용하고자 함.
- 40kV/60A 이하 출력 조건 고전압 인가 펄스 시험(기중시험)에 따른 결과에 따라 NBI-2 system 고전압 전원장치 보호 회로에 적용 및 활용 예정임.

5 연구장비 또는 연구시설 관련 구매 시 추가 작성 사항

구매 종류	<input type="checkbox"/> 연구장비 <input type="checkbox"/> 연구부속장비 <input type="checkbox"/> 연구장비성능향상 <input type="checkbox"/> 연구장비수리 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 연구시설구축 <input type="checkbox"/> 시설부속장비 <input type="checkbox"/> 시설성능향상 <input type="checkbox"/> 시설수리 <input checked="" type="checkbox"/> 기타		
과제계획 반영여부	<input checked="" type="checkbox"/> 반영 <input type="checkbox"/> 미반영	공동활용 여부*	<input type="checkbox"/> 타부서와 공동활용 가능 <input type="checkbox"/> 타기관과 공동활용 가능 <input checked="" type="checkbox"/> 공동활용 불가능

※ 3천만원 이상 또는 타기관 공동활용가능 연구장비 등 구매 완료 30일 이내 nfec-input.ntis.go.kr 등록 필수