

【붙임 1】

## 규 격 서(구매, 제조.제작 요청용)

□ 구매개요

품명	(한글)* : EC4-7을 위한 PLC 시스템 개발 제작 및 시험 (영문) :		
< 연구장비 또는 연구시설 관련 구매 시 추가 작성 >			
구매 종류	<input type="checkbox"/> 연구장비 <input checked="" 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		
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
중복 구매여부	<input type="checkbox"/> 중복 <input checked="" type="checkbox"/> 미중복		
제조사 (제조국가)	한 국	추정가격* (부가세 포함)	66,000,000원

□ 사양서

1. EC 4-7을 위한 PLC 시스템 개발 제작 및 시험

1) 구성품

목록	규격	수량
RTD Delta T amplifier	DTM-8CH 3U	3
AB PLC	1756-L72 ControlLogix 4 MBController	1
AB PLC	1756-PA72 ControlLogix ACPower Supply	2
AB PLC	1756-A10 ControlLogix 10Slots Chassis	2
AB PLC	1756-EN2T CLX HI-CAPENET/IP MODULE - TP	2
AB PLC	1756-IF16 ControlLogix 16Pt A/I Module	2
AB PLC	1756-IB32 ControlLogix 32Pt 12/24V DC D/I Module	1
AB PLC	1756-OB16E ControlLogix16 Point D/O Module	1
AB PLC	1756-TBCH ControlLogix 36Pin Screw Terminal Block	11
AB PLC	1756-TBNH ControlLogix 20Pin Screw Terminal Block	1
AB PLC	1756-IRT8I 8CH, RTD/Thermocouple (mV input)	8
AB PLC	1756-CJC CJC Thermistors (Qty2)	8
AB PLC	1756-N2 controlLogix Empty Slot Cover	5
19" rack	Standard size rack	1

## 2) 업무범위

- PLC시스템 개발과 관련된 아래와 같은 hardware/software 설치 및 시험

- Arc / RF 디텍터
- Fence
- Flow meter
- Water/oil chiller
- Air cooling
- RF Switch and Gate valve
- TC 센서
- RTD 센서
- Antenna water valve

## 3) ECICS의 PLC시스템 구성도

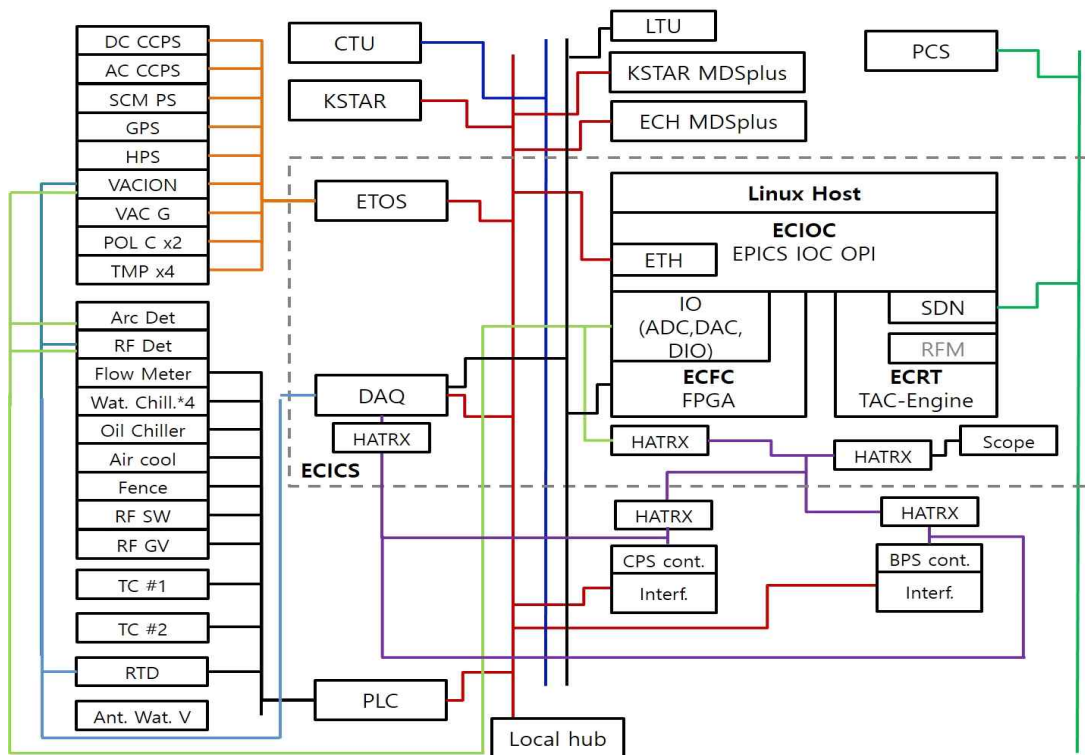


그림 ECICS 구성

EC Integrated Control System (ECICS)는 1기의 자이로트론으로 구성된 ECH 시스템을 구동하기 위한 모든 제어 시스템을 포함한다. 위 그림에서 ECICS는 회색 점선내부이며, PLC 시스템은 그림 하단에 까만 선으로 연결된 부대장치들을 제어한다.

## □ 구매사유 및 배경

### ○ 구매 배경 및 목적

- KSTAR의 고성능 운전을 위해 추가적인 ECH/ECCD 시스템이 필요함.
- 1MW, 300초 운전이 가능한 105/140GHz 듀얼 주파수 자이로트론 시스템은 토카막의 불순물 제거, 수송현상 연구, 실시간 플라즈마 전류제어 및 코어의 NTM과 같은 MHD 불안정성의 실시간 제어에 효과적임.
- 그러므로 고성능 운전을 달성하기 위해 핵심적인 역할을 할 ECH 시스템을 도입하고 이를 위한 표준화 제어 시스템을 구축하고자 하며, 이에 따른 PLC 시스템을 구축하고자 함.
- 4개의 자이로트론 시스템을 위한 제어시스템은 크게 ECICS와 PLC 시스템으로 구성됨.
- PLC 시스템은 ECICS와 연동되어 운전할 수 있도록 설계되어야 함.
- PLC 시스템은 구입 목적에 따라 한 대의 시스템은 2019년 캠페인에 적용될수 있어야 하며(2019년 1월까지 설치), 나머지 3대에 대해서는 2020년 캠페인에 적용 될 수 있어야 함. (상세일정은 입찰공고 시점에 결정)

○ 본 건은 EC4-7 장치의 일부 구성품 구매건으로서 다음 참조의 심의 결과를 따른 것입니다.

○ 참조 - 제 30회 장비심의위원회 결과 통보(행정3-2017-2542)

안건 제 1호 : 전자공명가열장치(EC4-7) 도입 적정여부 결정(안)

심의 결과 : 원안대로 의결

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