작성부서		자재구매규격서	작성번호 : 20-구매-복계-
			작성일자 : 2020. 08.
			시행일자 : 2020. 08.
품 명		판넬형 열전 냉각기(650W) 등 3종	

1. 적용범위

본 규격서는 신평택천연가스발전소 옥·내외 신호전송기반(Instrument Panel) 및 고압증기 바이패스계통 제어반(Control System Cabinet) 판넬형 열전 냉난방기 구매에 적용한다.

2. 적용표준

2.1 MIL-883E 열전모듈의 신뢰성

2.2 국·내외의 산업규격 및 표준 또는 이와 동등하다고 인정되는 관련 규격 표준에 따른다

3. 품명, 규격 및 수량

3.1 품명 및 수량

순번	품 명	규 격	단위	수량
1	판넬형 열전 냉각기 650W (CNL-820TEC)	3.2 세부규격참조	set	2
2	판넬형 열전 냉각기 160W (CNL-210TEC)	3.3 세부규격참조	set	14
3	냉난방전환 유니트 (CNL-CHU-1)	3.4 세부규격참조	set	14

3.2 판넬형 열전 냉각기(CNL-820TEC)

○ 열전모듈 : 24EA(열전모듈 규격 3.5 참조)

○ 열전냉각 제어기 : CNL-402GCR

○ 냉방능력 : 650W, 제습능력 : 30℃/ 상대습도 80% 조건시 300CC/HR 이상

○ 정격소비전력 : 1.5kW 이하

○ 전원 : 220VAC, 60Hz

○ 크기 : W395×H913×D151mm

○ 상기 성능 동등품 또는 이상 제품

확 인

3.3 판넬형 열전 냉각기(CNL-210TEC)

○ 냉각유니트 : 열전모듈 6EA(열전모듈 규격 3.5 참조)

○ 열전냉각 제어기 : CNL-402GCR

○ 냉방능력 : 160W

○ 정격소비전력 : 600W 이하

○ 전원 : 220VAC, 60Hz

○ 옥외형, SUS316, 방수커버

○ 크기 : W340×H528×D152mm

○ 상기 성능 동등품 또는 이상 제품

3.4 냉난방 전환 유니트

○ 열전 냉난방기 전환 제어 가능 제품

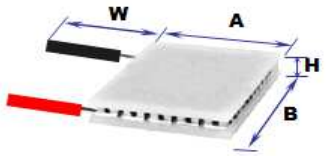
○ 제어기 : BEE BOX_CONTROL -Ver 7.0 이상

○ 외함크기 : W300×H250×D150mm

○ 사용온도 : 0℃ ~ 60℃

○ 상기 성능 동등품 또는 이상 제품

3.5 열전모듈(Themoelectric Module) 상세규격

품명	적용규격	
TEM	Model	VS1M-1.4-127-6.0
	Dimension	 - A : 40㎜ - B : 40㎜ - H : 4.12㎜ - W : 100㎜
	General Specification	- Q_{max} : 52.9W - V_{max}/I_{max} : 15.3V / 6A - DT_{max} : 70.4K - R_{rms} : 2.12Ω(±10% tolerance)

○ 상기 성능 동등품 또는 이상 제품

4. 공급범위

4.1 냉각기 및 난방전환 유니트 기자재 납품, 설치 및 시운전

○ 본 규격에 명시되지 아니한 사항이라도 당해 설비의 정상적인 설치 및 운전을 위해 필요한 기타 부속 기자재 및 기술지원 공급

4.2 설비운영 및 정비 교육 포함, 메뉴얼 제공

확 인

품 명	판넬형 열전 냉각기(650W) 등 3종	작성번호	20-구매-복계-

5. 제작설명 및 특기사항

5.1 본 제품은 발주자가 제공하는 규격 동등 이상 제품을 제작, 납품하여야 한다.

5.2 계약상대자는 납품 전 현장방문 또는 발주자와 협의 등 규격에 필요한 제반 사항을 반드시 확인하여야 하며, 의문사항 있을시 발주자에게 문의하여야 하고 이를 행하지 않아 생긴 모든 책임은 계약상대자에게 있다.

5.3 운반 중 파손 및 변형된 제품이나 사용한 흔적이 있는 제품은 반입을 금지한다.

5.4 계약상대자는 계약일로부터 납품시점까지 제작에 대한 책임을 지며, 규격서에 명시되지 않은 것이라도 완벽한 제작을 위하여 필요한 경미한 수정, 변경은 발주자가 명할 수 있다.

5.5. 신호전송기반 및 현장제어반의 설치 환경을 고려하여 제품 사용 및 기 설치 된 설비 운영에 지장이 없도록 보안대책을 마련하여야 한다.

5.6 현장조건으로 인한 운영상 문제점 발생 시 제품 구조변경 및 개선 등 필요한 모든 조치는 시행 전 발주자와 충분한 협의를 해야 한다.

5.7 발주자(검사자)가 검사결과를 승인했다고 하더라도 기자재 제작, 운전상의 결함 발생시에 계약상대자 책임으로 즉시, 보완한다.

5.7 특기사항

○ 기자재 및 부속품은 충분한 구조적 강도를 갖도록 제작되어야 한다.

○ 냉각기 공급전원에 대한 단락 및 과전류 고장을 차단하기 위한 차단기 회로를 제품에 포함하여 공급하여야 한다.

○ 펠티어 효과의 열전모듈을 사용하며 내부온도를 제어할 수 있는 기능을 구비한 냉각장치이어야 한다.

○ 옥외 판넬형 냉각기는 냉난방전환 유니트를 설치하여야 한다.

○ 40℃ 이상의 고온 및 한랭 환경에서도 냉각 및 난방성능을 유지할 수 있어야 하고 단열마감 처리를 하여야 한다.

6. 품질 보증

6.1 계약상대자는 당사에서 제시한 규격서에 준하여 제작 및 납품하여야 한다.

6.2 계약상대자는 자주적인 품질보증활동으로 판넬 냉난방기 자재구매 및 설치에 대한 품질을 보증하고 품질보증서를 제출하여야 한다.

6.3 계약상대자는 제품의 기능 및 규격에 부적합한 제품을 납품하였을 경우 즉시 신품으로 교체 납품하여야 하며, 납품 후 하자발생 시 기술지원 비용과 수리비용을 계약상대자 부담으로 제품을 정상화 하여야 한다.

확 인

품 명	판넬형 열전 냉각기(650W) 등 3종	작성번호	20-구매-복계-

7. 시험 및 검사

7.1 계약상대자는 계약 후 7일 이내에 품질검사 계획서, 시험 및 검사 절차서를 작성하여 발주자에게 제출, 승인을 받아야 한다.

(1) 품질 검사 계획서에는 공정별 검사항목, 적용규격, 입회점, 필수 확인점, 점검 예정일 등이 명시되어야 한다.

(2) 시험 및 검사 절차서에는 적용범위, 적용기준, 표준 시험 및 검사항목, 항목별 시험 및 검사절차, 판정기준, 기타 특기사항 등이 명기되어야 한다.

(3) 시험 및 검사방법은 적용 기준 또는 관련규격에 따라 시행하되 기준이나 규격 내용이 상이한 경우는 상위 규격을 적용한다.

(4) 각 항목의 검사결과는 시험성적서로 기록하여 제출하여야 한다.

7.2 시험 및 검사항목은 아래 사항을 포함하여야 한다.

(1) 외관, 구조검사

- 규격, 재질, 파손, 도장, 배치, 미관상태, 부속자재 취부 및 조립

(2) 전원인가 시험 : 절연저항, 전력, 소음, 내부 구성품 동작 시험

(3) 성능검사

- 열적성능시험, 열전 유니트 저항, 제습성능, 제어장치 정상 기동여부 등

8. 표시

8.1 품목별로 개별포장을 하여 꼬리표를 부착하여야 한다.

8.2 포장의 외면에는 품명 및 규격, 수량, 제작사 등을 명시하여야 한다.

9. 포장, 운송

9.1 제품은 개별적으로 BOX에 포장하는 것을 원칙으로 하며, BOX 포장이 곤란할 경우 견고히 포장하고 취급 시 손상되지 않도록 한다.

9.2 포장은 충격 흡수용 비닐을 사용하고 개별로 구분을 두어 포장하여야 한다.

9.3 납품 전 제품 포장, 운송, 보관 부주의로 발생한 모든 책임은 공급자에게 있다.

10. 검수

10.1 품목별 규격 및 수량, 외관상태, 시험성적서 등 제출서류가 일치하는지 확인하여 검수를 완료한다.

10.2 검사결과 “불량” 또는 “불합격” 품목은 인수를 거부 할 수 있다.

확 인

품 명	판넬형 열전 냉각기(650W) 등 3종	작성번호	20-구매-복계-

11. 하자보증

11.1 하자담보 책임기간 : 검수 완료 후 2년

11.2 하자요건

(1) 원자재 선택 및 재질 불량으로 인한 결함

(2) 설계, 제작, 설치 불량으로 인한 결함 및 성능(기능) 문제점 발생 시

(3) 도면, 절차서 등의 불량으로 인한 결함 및 성능(기능) 문제점 발생 시

(4) 정상설치 완료 후 성능보증 이하 및 저하 발생 시

(5) 운송도중 포장 불량으로 인한 파손

11.3 발주자가 하자발생 통보 시, 계약상대자는 10일 이내 필요한 조치를 취하여야 하며, 그 결과를 발주자에게 통보하여야 한다.

11.4 계약상대자는 하자사항이 발생하였을 경우 지체 없이 발주자의 요구에 응해야 하며 이로 인한 모든 비용은 계약상대자가 부담하여야 한다.

12. 납품장소 : 신평택발전 지정장소

13. 제출서류

NO.	서류명	부수	제출시기	제출처
1	시험 및 검사계획서, 절차서	1	계약 후 7일 이내	신평택발전(주) 기술팀 및 한국서부발전(주) 평택발전 복합계측제어부
2	제작도면 및 기기구성 도면	2	납품 시	
3	시험성적서 및 시험공정 사진철 (원본 및 전자파일)	2		
4	사용 및 보수 메뉴얼 (원본 및 전자파일)	2		
5	제작사 품질보증서	1		
6	A/S 지원서	1		

끝.

확 인