
동국제강(주) 포항공장 2026년 탄소중립 설비투자 프로젝트 경매사업 입찰 공고서 [물품]

□ 사업 개요

- 사업 명 : 2026년 탄소중립 설비투자 프로젝트 경매사업
- 물 품 명 : 고효율 인버터/관제 및 제어 시스템 구축 설비
- 사업기간 : 계약일로부터 ~ 2026년 12월 11일
- 물품납기기한 : 계약일로부터 ~ 2026년 10월 31일
 - 사업장 도착 기준
 - 물품 출하전 발주처 담당자 입회 검수 포함
- 소요예산 : 800,000,000원 (부가가치세 별도)

□ 사업 내용

- 동국제강(주) 포항공장 사업장의 기존 운영중인 펌프 7대에 신규 고효율 인버터를 적용하여 동일 능력 구현 시 전력사용량 절감을 통해 온실가스 배출을 감축하고자 함.

□ 사업 구성

구분	내역	규격	금액(VAT별도)	비고
물품	고효율 인버터	- P204(A, B, C) : Inverter Panel for 110kW Pump Motor * 3ea - P408(A, B, C, D) : Inverter Panel for 132kW Pump Motor * 4ea - Spare Parts Control Board(ZCU-12 PACKED SP) R8 Fan Assembly Kit Control Board(CCU-24X-H)	800,000,000원	
	관제 및 제어 시스템 구축 설비 1식	- HMI Customizing - PLC 제어반 제작 - MCC반 제작 - 케이블 트레이 및 케이블 자재		

1) Inverter 규격/사양

용량	132kW	110kW
원산지	중국산 제외	중국산 제외
고효율 기자재 인증	O (4kW ~ 220kW)	O (4kW ~ 110kW)
기타 인증사항	CE, UL/cUL, SEMI F47, RCM Marking, EAC, TÜV Nord, ATEX	CE, UL/cUL, SEMI F47, RCM Marking
주위 허용온도 [°C]	-15 ~ 55°C (40°C 초과 시 출력 저감)	-15 ~ 50°C (40°C 초과 시 출력 저감)
주위 허용습도 [%]	5 ~ 95% 이하 (응결 현상 없을 것)	5 ~ 95% 이하 (응결 현상 없을 것)
허용고도(max) [m]	해발 0 ~ 4,000m (1,000m 초과 시 출력 저감)	해발 0 ~ 4,000m (1,000m 초과 시 출력 저감)
효율(역율) [%]	약 98%	약 98%
출력정격 범위[kW]	0.75 ~ 355 [kW]	0.75 ~ 355 [kW]
전압 범위 3ph [V]	380 ~ 500 [V]	380 ~ 480 [V]
전압 여유율 [%]	+10/-15 [%]	+10/-15 [%]
입력 주파수 [Hz]	50/60 [Hz] ±5%	48-63 [Hz]
출력 주파수 [Hz]	0 ~ 598 [Hz]	0 ~ 598 [Hz]
캐리어 주파수 [kHz]	0.000~24.000 [kHz] (기본: 4.500 [kHz]) (모터 소음최적화 운전 가능)	2/4/8/12 [kHz] (기본: 4 [kHz]) (모터 소음최적화 운전 가능)
안전무결성등급	SIL 3 등급 (제품 혹은 시스템의 목표고장 확률 1/10000~1/1000 고려)	SIL 3 등급 (제품 혹은 시스템의 목표고장 확률 1/10000~1/1000 고려)
모터 제어 방식	1) Scalar(V/F) 2) DTC(DirectTorqueControl) - 직접 토오크제어를 통해 정밀하고 안정적인 스피드 및 토오크컨트롤이 가능	1) Scalar(V/F) 제어 2) Vector제어 - 보다 넓은 속도범위 (특히저속)에서 강력한 토크 특성을 얻을수 있음
과부하 정격전류	1) 110% 5분당 1분 허용 (경부하 적용 기준) 2) 150% 5분당 1분 허용 (중부하 적용 기준)	1) 110% 10분당 1분 허용 (경부하 적용 기준) 2) 150% 10분당 1분 허용 (중부하 적용 기준)
EMC 노이즈 필터 (전자파차단장치)	O (기본 내장) 내장형 EMC/RFI 필터 (Caterogy C2 or C3 규격)	O (기본 내장) 내장형 EMC/RFI 필터 (Caterogy C2 규격)
리액터 (고조파저감장치)	O (기본 내장) 내장형 Dual 2중(+/-양단) DC리액터 (전류 고조파 : 약 40% 이하)	O (기본 내장) 내장형 Dual 2중(+/-양단) DC리액터 (전류 고조파 : 약 40% 이하)
키패드 (ControlPanel)	1) 3줄 표시, 다국어(16개국 언어) 및 그래픽 지원 2) 파라미터 설정/복사 가능 3) "도움말"키를 통해 프로그래밍 및 문제해결 정보제공 4) PC연결을 위한 USBP or t내장 5) 블루투스 연결 기본 지원	1) 3줄 표시, 다국어(21개국 언어) 및 그래픽 지원 2) 파라미터 설정/복사 가능 3) "도움말"키를 통해 프로그래밍 및 문제해결 정보제공 4) PC연결을 위한 USBP ort 내장 5) 블루투스 연결 옵션

외함 보호 등급	1) IP20 (Option) 2) IP21 (기본적용) 3) IP55 (Option)	1) IP21 : 0.75 ~ 250kW 2) IP00/IP20:250kW~500kW(Option) 3) IP55 : 0.75~250kW(Option)
PCB코팅	0 (기본 적용)	0 (기본 적용)
보조전압 +24VDC	0 (기본 내장)	0 (기본 적용)
취부형태	벽걸이형	벽걸이형
냉각방식	1) 0.75 ~ 45kW : 공냉식(상부 Main 냉각팬) 2) 55~355kW:풍냉식 (하부 Main냉각팬 + 상부 보조냉각팬)	1) 공냉식(상부 Main 냉각팬) : 0.75 ~ 22kW 2) 풍냉식(하부 Main 냉각팬) : 30~37kW 3) 풍냉식(하부 Main냉각팬 + 상부보조냉각팬) : 45~355kW
Digital 입력	6	6
Analog 입력	2	2
Analog 출력	2	2
Relay 출력	3	3
통신방식 (기본 내장)	Modbus-RTU(RS-485)	Modbus-RTU(RS-485), Metasys® N2, BACnet MS/TP

2) HMI Customizing 내용

구분	요구사항	세부 내용
운영 프로그램	작화 및 개발 소프트웨어 제공	- HMI/SCADA 운영 프로그램 라이선스 제공 - 화면 작화, 데이터 처리, 통신 설정, 알람 관리 기능 포함 - 향후 유지보수를 위한 개발 환경 및 백업 파일 제공
화면 디자인(UI/UX)	사용자 중심의 직관적 화면 구성	- 운전자가 쉽게 이해할 수 있는 그래픽 화면 설계 - 설비 상태, 운전 현황, 경보 상태를 한눈에 확인 가능하도록 구성 - 설비별 상세 화면 및 운전 조작 화면 제공
제어 기능	실시간 모니터링 및 원격 제어	- 설비 운전 상태 실시간 표시 - 주요 계측값(압력, 유량, 온도, 레벨 등) 표시 - 장비 기동/정지 및 운전 조건 설정 기능 제공 - 파라미터(설정값) 변경 및 권한 관리 기능 적용
알람 및 이벤트 관리	이상 상태 감시 및 기록	- 설비 이상 발생 시 팝업 알람 표시 - 알람 발생/복구 이력 자동 저장 - 이벤트 로그 관리 기능 제공 - 필요 시 이메일/문자(SMS) 알림 기능 연계
트렌드 및 데이터 로깅	운전 데이터 저장 및 분석	- 실시간 데이터 Trend 표시 - 과거 데이터 조회 및 분석 기능 제공 - 시간별/일별/월별 그래프 표시 - 데이터 CSV 파일 저장 및 백업 기능 제공
시험 및 검수	FAT/SAT 및 현장 시운전	- 공장 출하 전 기능 시험(FAT) 실시 - 현장 설치 후 SAT 수행 - PLC/HMI/통신 상태 확인 - 설비 연동 시험 및 정상 운전 검증
교육 및 기술지원	운영자 교육 및 유지관리 지원	- 관리자 및 운전자 대상 시스템 교육 실시 - 운영 방법 및 장애 대응 교육 제공 - 유지보수 매뉴얼 및 기술자료 제공
보증 및 유지보수	안정적 운영 지원	- 시스템 장애 대응 및 기술 지원 - 구축 완료 후 3년간 무상 유지보수 지원 - 프로그램 수정 및 장애 조치 지원