견 적 서

Ref.No 260413-05

Date : 2026-04-17

경북테크노파크 귀하

납품기일 : 발주후 12개월 이내

납품장소 : 귀사 지정장소

지불조건 : 계약금(30%) 중도금(40%) 잔금(30%)

유효기간 : 90일

합계 : ₩6,030,000,000 (VAT 포함)

YOKOGAWA

Think Automation 제이디텍㈜ JDTEK CO., LTD.

광주광역시 북구 첨단벤처로16번길9

TEL : (062)364-0177

FAX : (062)364-0179

대 표 이 사 : 박 종 기

NO	제 품 명 Product Description	수량 Q'ty	단위 Unit	단 가 Price	금 액 Amount
1	EV 200~300 kW급 파워트레인 다이나모메터	1	SET		**3,270,000,000**
1-1	매립형 주철 정반	1	SET		386,000,000
	◦ Power Train을 고정하고 지지하며 진동을 억제하는 바닥 매립형 주철 정반 – ISO 10816-3 표준에 따라 A/B 영역 이내(1.4 mm/s)로 억제 – 가로/세로 T-슬롯 배치에 의해 다양한 형태의 지그류 고정 – 정반 크기: 4000(L) x 2500(W) x 200(H) 이상 – 매립용 PIT 공사 – 평면도: 매립 완료 후 50 μm 이내 ◦ 부하모터 및 토크센서 마운트 – 부하모터와 토크센서를 장착하고 정렬할 수 있는 마운트 지그류 포함 – 축-정렬도는 50 μm 이내여야 하며 베어링 유닛 기준 진동은 1.4 mm/s 이내 ◦ Power Train 지지용 지그 및 유니버셜 조인트 – Power Train 시료를 단단하고 고정할 수 있는 지그 1종 제공 – 차축 양쪽을 토크센서와 결합할 수 있는 유니버셜 조인트 및 결합용 치공구 제공 – 전문적인 지식이 없어도 Power Train 설치 및 정렬이 용이한 구조				
1-2	부하모터 및 인버터	1	SET		534,000,000
	◦ 부하모터 출력 – 사용형식 S1 연속으로 800 r/min에서 215 kW(2576 Nm) 이상 출력 – 최대속도는 3300 r/min 이상 – 사용형식 S6-25% 조건에서 800 r/min에서 366 kW(4368 Nm) 이상 출력 – 상기 출력 조건으로 Power Train 양쪽에 각각 적용 ◦ 인버터 – 부하모터의 속도 및 토크에 대한 PID 제어 가능 – 인버터는 전력회생형이어야 하며 입력 전원은 교류 3상 380 V, 60 Hz ◦ 냉각 및 윤활 시스템 – 부하모터 및 인버터가 정상 동작가능하도록 필요한 냉각 시스템이 포함 – 부하모터가 정상 동작하도록 필요한 경우 별도의 윤활 시스템이 포함				
1-3	DAS 및 센서	1	SET		386,000,000

	◦ Data Acquisition System은 다음 데이터 수집 가능 – 토크, 속도는 토크센서로부터 수집 – 배터리-인버터 간 DC 전압, 전류 수집은 전력분석기 활용 – 인버터-모터 간 AC 전압, 전류 수집은 전력분석기 활용 – 온도는 Thermocouple T-type 8개 이상 채널로 수집 가능 – 진동은 3축으로 rms값으로 10 mm/s 이내, 5000 Hz 이상 측정 가능 ◦ 전력분석기 – 채널 수: 4채널 이상 – 전력측정 정밀도: 기본 ±0.03% 이내 – 샘플링 타임: 10 MS/s 이상 – 전력 대역폭: 1 MHz 이상 – 전압 범위: 최대 1500 V 이상(필요한 경우 VT 적용) – 전류 범위: 최대 1000 A 이상(필요한 경우 CT 적용) – 고조파 분석: 최대 500차 – 모터 분석기능 포함: 토크 및 속도 신호를 직접 받을 수 있을 것 – 터치 스크린 탑재 – Ethernet 통신으로 원격 설정 및 데이터 수집 가능 ◦ 토크센서 – 정격토크: 5000 Nm 이상 – 정밀도: ±0.05% 이내 – 양쪽 차축을 모두 측정해야 하므로 2 세트로 구성 ◦ 소프트웨어 – 다이나모 운용 및 데이터 수집 통합 소프트웨어 제공 – 데이터 분석용 소프트웨어 별도 제공 – 다이나모 운용 소프트웨어는 GS1등급 또는 동등 이상의 신뢰성 인증을 받은 것이야 함 – 소프트웨어 운용에 필요한 PC 및 27인치 이상의 모니터 2개가 포함				
1-4	양방향 DC 전원공급장치	1	SET		1,090,000,000
	◦ 출력 사양 – 전압: DC 0~1500 V – 전류: 양방향으로 최대 960 A – 출력: 정격 480 kW 이상 ◦ 양방향 출력으로 회생전력 처리 ◦ 통신으로 다이나모 운용 소프트웨어에서 원격 설정 가능				
1-5	오일 유닛	1	SET		180,000,000
	◦ Power Train 시료에 지정된 오일을 공급하는 장치 ◦ 2채널로 구성되어 각각 채널로 공급되는 오일의 온도와 유량 제어 가능 – 온도 제어: 0~120℃ ±0.4℃ 이내 – 유량 제어: 0~10 L/min ±0.01 L/min 이내 ◦ 공급되는 오일에 대한 데이터가 다이나모 운용 소프트웨어와 연동하여 수집 가능 – 각 채널에 공급되는 오일의 온도/유량/압력 – 회수되는 오일의 온도/유량/압력 – 탱크 내부 오일의 온도 ◦ 냉각 능력은 30 kW 이상 ◦ 별도의 터치 스크린으로 동작 설정 및 데이터 확인 가능 ◦ 유위 관찰과 소모품 교체가 용이함 보장				
1-6	배터리 냉각 칠러(2CH)	1	SET		374,000,000
	◦ 배터리의 열관리 성능 검증에 필요한 온도 제어시스템 ◦ 2채널로 구성되어 각각 채널로 공급되는 냉각수의 온도와 유량 제어 가능 – 온도 균일도/정밀도: ±1℃ 이내 – 온도 범위: -30~80℃ – 냉각수 탱크: 80L 이상 – 온도 상승시간: 1℃/분 이내, 하강시간: 0.7℃/분 이내				
1-7	룸 챔버	1	SET		320,000,000
	◦ 챔버 사이즈: 6,000(L) x 14,000(W) x 4,500(H) 이상 ◦ 온도조건: (25 ± 5) ℃, 습도조건: 40 % R.H. 이하 ◦ 배경소음: 40 dB(A) 이하 ◦ 양방향 제어 및 모니터실 ◦ 1톤 천정형 호이스트 2기				
2	300 kW/60 kW급 인버터 모터 효율/손실 평가시스템	1	SET		**2,760,000,000**
2-1	매립형 주철 정반(300 kW) 및 스틸 프레임(60 kW)	1	SET		443,000,000

	(1) 매립형 주철 정반(300 kW) ◦ 300 kW급 모터를 고정하고 지지하며 진동을 억제하는 바닥 매립형 주철 정반 – ISO 10816-3 표준에 따라 A/B 영역 이내(1.4 mm/s)로 억제 – 가로/세로 T-슬롯 배치에 의해 다양한 형태의 지그류 고정 – 정반 크기: 3200(L) x 1700(W) x 200(H) 이상 – 매립용 PIT 공사 – 평면도: 매립 완료 후 50 μm 이내 ◦ 부하모터 및 토크센서 마운트 – 부하모터와 토크센서를 장착하고 정렬할 수 있는 마운트 지그류 포함 – 축-정렬도는 50 μm 이내여야 하며 베어링 유닛 기준 진동은 1.4 mm/s 이내 ◦ EV 모터 지지용 지그 및 스플라인 샤프트 – EV 모터 시료를 단단하고 고정할 수 있는 지그 1종 – 모터와 토크센서를 결합할 수 있는 스플라인 샤프트 1종 – 전문적인 지식이 없어도 EV 모터 설치 및 정렬이 용이한 구조 (2) 스틸 프레임(60 kW) ◦ 60 kW급 모터를 고정하고 지지하며 진동을 억제하는 스틸 프레임 – ISO 10816-3 표준에 따라 A/B 영역 이내(1.4 mm/s)로 억제 가능 – 다양한 시료를 정렬 가능하도록 X/Y/Z-축 방향으로 조절 가능 ◦ 부하모터 및 토크센서 마운트 – 부하모터와 토크센서를 장착하고 정렬할 수 있는 마운트 지그류 포함 – 축-정렬도는 50 μm 이내여야 하며 베어링 유닛 기준 진동은 1.4 mm/s 이내				
2-2	부하모터 및 인버터	1	SET		763,000,000
	◦ 부하모터 출력(300 kW급) – 사용형식 S1 연속으로 5735 r/min에서 300 kW(500 Nm) 이상 출력 – 최대속도는 20,000 r/min 이상 ◦ 부하모터 출력(60 kW급) – 사용형식 S1 연속으로 1750 r/min에서 41 kW(224 Nm) 이상 출력 – 사용형식 S6-40% 조건으로 1750 r/min에서 61.5 kW(330 Nm) 이상 출력 – 최대속도는 10,000 r/min 이상 ◦ 인버터 – 부하모터의 속도 및 토크에 대한 PID 제어 가능 – 인버터는 전력회생형이어야 하며 입력 전원은 교류 3상 380 V, 60 Hz – 300 kW급과 60 kW급은 개별로 동작 가능하도록 인버터 판넬과 시스템은 완전히 분리 ◦ 냉각 및 윤활 시스템 – 부하모터 및 인버터가 정상 동작가능하도록 필요한 냉각 시스템 포함 – 부하모터가 정상 동작하도록 필요한 경우 별도의 윤활 시스템 포함				
2-3	DAS 및 센서	1	SET		373,000,000
	◦ Data Acquisition System은 다음 데이터 수집 가능 – 토크, 속도는 토크센서로부터 수집 – 배터리-인버터 간 DC 전압, 전류 수집은 전력분석기 활용 – 인버터-모터 간 AC 전압, 전류 수집은 전력분석기 활용 – 온도는 Thermocouple T-type 8개 이상 채널로 수집 가능 – 진동은 3축으로 rms값으로 10 mm/s 이내, 1000 Hz 이상 측정 가능 ◦ 전력분석기 – 채널 수: 4채널 이상 – 전력측정 정밀도: 기본 ±0.03% 이내(300 kW) 및 ±0.05% 이내(60 kW) – 샘플링 타임: 10 MS/s 이상(300 kW) 및 2 MS/s 이상(60 kW) – 전력 대역폭: 1 MHz 이상 – 전압 범위: 최대 1500 V 이상(필요한 경우 VT 적용) – 전류 범위(300 kW): 최대 1000 A 이상(필요한 경우 CT 적용) – 전류 범위(60 kW): 최대 200 A 이상(필요한 경우 CT 적용) – 고조파 분석: 최대 500차 – 모터 분석기능 포함: 토크 및 속도 신호를 직접 받을 수 있을 것 – 터치 스크린 탑재 – Ethernet 통신으로 원격 설정 및 데이터 수집 가능 ◦ 토크센서 – 정격토크: 500 Nm(300 kW) 및 200 Nm(60 kW) – 정밀도: ±0.05% 이내 – 300 kW 시스템에는 500 Nm 토크센서, 60 kW 시스템에는 200 Nm 토크센서가 각각 적용 ◦ 소프트웨어 – 다이나모 운용 및 데이터 수집 통합 소프트웨어 제공 – 데이터 분석용 소프트웨어 별도 제공 – 다이나모 운용 소프트웨어는 GS1등급 또는 동등 이상의 신뢰성 인증을 받은 것이야 함 – 소프트웨어 운용에 필요한 PC 및 27인치 이상의 모니터 2개 포함 ◦ 상기 DAS 및 센서와 소프트웨어는 300 kW 및 60 kW 시스템에서 개별로 동작하도록 총 2세트로 구성				
2-4	양방향 DC 전원공급장치	1	SET		824,000,000

	◦ 출력 사양(300 kW) – 전압: DC 0~1500 V – 전류: 양방향으로 최대 600 A – 출력: 정격 300 kW 이상 ◦ 출력 사양(60 kW) – 전압: DC 0~1500 V – 전류: 양방향으로 최대 120 A – 출력: 정격 60 kW 이상 ◦ 300 kW 시스템과 60 kW 시스템에서 개별적으로 사용할 수 있도록 구성 ◦ 양방향 출력으로 회생전력을 처리 가능 ◦ 통신으로 다이나모 운용 소프트웨어에서 원격 설정 가능				
2-5	오일 유닛	1	SET		357,000,000
	◦ EV 모터 시료에 지정된 오일을 공급하는 장치 ◦ 2채널로 구성되어 각각 채널로 공급되는 오일의 온도와 유량 제어 가능 – 온도 제어: 0~120℃ ±0.4℃ 이내 – 유량 제어: 0~10 L/min ±0.01 L/min 이내 ◦ 공급되는 오일에 대한 데이터가 다이나모 운용 소프트웨어와 연동하여 수집 가능 – 각 채널에 공급되는 오일의 온도/유량/압력 – 회수되는 오일의 온도/유량/압력 – 탱크 내부 오일의 온도 ◦ 냉각 능력은 30 kW 이상 ◦ 별도의 터치 스크린으로 동작 설정 및 데이터 확인 가능 ◦ 유위 관찰과 소모품 교체가의 용이성 보장 ◦ 300 kW 시스템과 60 kW 시스템에서 개별적으로 사용할 수 있도록 구성				
		Grand-total :			₩6,030,000,000

Copy to	견적 담당자 **방승규 차장**
	Mobile Phone **010-4096-8888**
E-mail	E-mail **bang@jdtek.co.kr**