

규격서

품명 및 규격 Description	단위 Unit	수량 Quantity
고속 모터 드라이브시스템	SET	1

1. 구성 제품

- 1) 고속 모터
 - 20,000 rpm 이상 / 230 kW 이상급 고속 모터 (1 ea)
- 2) 드라이브시스템
 - 모터 구동용 에너지 회생타입 인버터 및 판넬 (1 set)

2. 특징

- 1) 본 장비는 제조사 정품이어야 하며 아래 규격을 만족하여야 한다.
- 2) 본 장비는 시험 평가 장비로써 20,000 rpm 이상 / 200 kW 이상 조건에서 연속 동작 8시간 이상 동작이 가능하여야 하며 성능 및 내구성이 있어야 한다.
- 3) 정밀한 속도 및 토크 제어가 가능해야 한다.

3. 규격

1) 고속 모터

No.	Article	Specification
1	Power	230 kW 이상
2	Max. Speed	20,000 rpm 이상
3	Cooling type	water plus additives
4	Motor Voltage	380 V or 440 V
5	Installation method	Flange type
6	Rotor inertia	0.15 kg.m2 이하
7	Motor Sensor	Encoder, Temperature
8	Mounting Type	Feet mounting (B3)
9	Lubrication	Chiller
10	Vibration velocity	1 mm/s over the whole speed range 이하
11	Radial and axial runout	3 um 이하
12	Bearing Balancing grade	G1 이하
13	Noise	75 dB(A) 이하

2) 드라이브시스템

No.	Article	Specification
1	Power	230 kW 이상
2	Drive System Type	AC/DC Regenerative feedback
3	Operating Condition	Heavy duty inverter, High dynamic capabilities allow the operating conditions
4	Panel Size	W 5000 x D 900 x H 2400 이하
5	Filter	EMC 등

4. 상세 규격

4.1 고속 모터

- Permanent magnetic synchronous motor
- Power: 230 kW 이상
- Base Speed : 4,800 rpm 이상
- Max. Speed : 20,000 rpm 이상
- Rated Torque : 400 N.m 이상
- Constant Power range : 4,800 rpm 이상 ~ 20,000 rpm 이상
- Motor voltage : 380 Vac
- Rotor balancing : G1 class
- 냉각방식 : 수냉식
- Rotor inertial : $\leq 0.132 \text{ kgm}^2$ 이하
- $L_q \leq 0.1\text{mH}$
- Temperature sensors
 - Temperature sensor : 3*PTC130 in motor winding, 2*PT1000 in motor winding, 2*PT100 over bearings in front and rear
 - Temperature sensor connector : female socket-outlet for motor and bearing temperature on rear side
 - Speed feedback sensor : 2*encoder with 1024 incremental
 - Speed feedback sensor connector : socket-outlets on rear side
- Housing and shaft
 - Housing and Shaft Size 제시할 것
 - Mounting position : Horizontal, IM B3
 - Connection for cooling fluid on right and left side, in front and rear
 - Brush seal for grounding shaft currents and optimal sealing
 - Labyrinth seal with purge air for bearing protection
 - Terminal box on top position
- Bearing arrangement
 - Spring preloaded tandem-O-arrangement for compensation of thermal deflections of shaft
 - 4*High precision hybrid angular contact ball bearing
 - Oil-air lubrication system
 - Vibration velocity $\leq 1 \text{ mm/s}$ over the whole speed range
 - Radial and axial runout $\leq 3 \text{ }\mu\text{m}$
 - Balancing grade $\leq G1$
 - Noise $\leq 75\text{dB(A)}$ without additional effects from the drive cooling

4.2 드라이브시스템

- Drive System Type : AC/DC Regenerative feedback
- Drive system Panel
 - Size : W 5000 x D 900 x H 2400 이하
 - Components
 - Main disconnecter : MCCB(Molded Case Circuit Breaker)
 - Power supply
 - Fuse
 - Magnet
 - Transformer
 - Air conditioner
- AFE(Active Front End) : Regenerative system
 - 3*Line to ground varistor for surge protection
 - 3*Line to line varistor for surge protection
 - 2*EMC filter for frame 10 for reducing electromagnetic noise
 - 2*Inductor for regenerative system
 - 4*Capacitor for regenerative system
 - 2*Regeneration inductor
 - 1*AFE Drive master inverter for regenerative system
 - 1*AFE Drive follower inverter for regenerative system
- Charging
 - 2*Rectifier for AC to DC conversion
- Motor drive
 - 1*Master high frequency inverter for the motor
 - 4*Follower high frequency inverter for the motor
 - 5*Output sharing choke for protection
 - 1*CTNet program option module for communication
 - 1*Expanded I/O
- Accessories
 - 1*CTNet PCI card for communication PC to inverter
 - 1*CTNet cable
 - 1*Universal encoder plus
 - 1*Keypad
 - 1*Special CTNet application

기타 요구 조건

1. 납 기 : 발주 후 26 주 이내
2. 고속 모터 및 드라이브시스템 설계 후 발주자의 승인 후에 구매 진행할 것.
3. 외부 충격이나 진동에 의한 설비 및 장비의 이탈 및 전기적인 문제가 발생하지 않도록 할 것
4. 공급 품목
 - 1) 고속 모터
 - 2) 드라이브시스템
 - 3) 모터 축 발란싱 성능 검사서
 - 4) 각 센서 교정 성적서
5. 납품 후 1년 간 무상 유지 / 보수 지원
6. 제품의 사양 및 사용에 대한 기술 교육 및 제어반 세팅, 유지보수가 가능해야 함.
7. 현장 시험 지원 및 테스트 수행 시 사용자가 요구 하는 시간 및 합의한 시간에 맞춰 현장 지원이 가능해야 함
8. 보증 기간 내에 제품에 문제 발생 시 공급 업체는 이상 유무를 확인 해야하며, 하자 발생 시 수리 및 지원이 이루어 져야 함
9. 공급 업체는 납품 시 제품의 운송 및 상, 하차 포함 지원 가능 해야 함
10. 기술 일반 사항

1) 안전성에 대한 요구조건

- 비상시 사고의 파급을 예방하고 안전이 확보 되도록 보호 장치와 안전 장치가 구비되어야 하며, 절차에 맞는 설치와 계획 & 비상 시 안전 계획에 대해서 수립이 되어야 함

11. 적용 규격 및 표준, 법규

- 1) 본 제품에 적용 되는 규격 및 법규는 적용 규격을 따름
- 2) 제조사 표준 규격 (단, 발주자의 승인을 득하여야 함)

12. 사용 언어 및 문자

- 1) 제품의 납품과 관련 하여 제출하는 서류 관련 하여서는 한글을 원칙으로 함
- 2) 제조사가 국외인 경우에는 영문을 사용 할 수 있음.