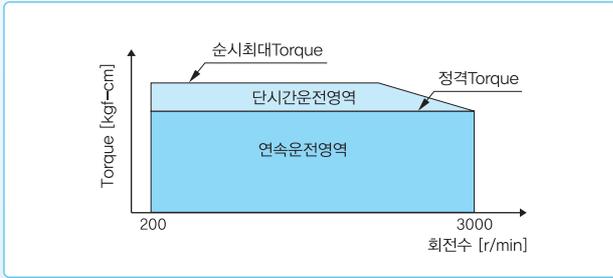


## BRUSHLESS GEARED MOTOR의 특징

### ● 우수한 속도안정성 · 일정한 Torque

모터의 Feedback 신호와 설정속도를 비교하여 부하의 변동에도 저속부터 고속까지 안정된 운전이 가능합니다.

또한, 무부하부터 정격부하까지 전대역에서, 넓은 범위 속도 조절이 가능합니다.



### ● 소형고출력화 · 손실 절감

BLDC 모터는 회전자에 Magnet를 사용한 구조로, AC 유도 모터보다 손실이 약 50% 절감되어 동일 출력에서 소형화 설계가 되어있습니다. 42.5mm (□60, □80), 57mm (□90)

### ● 손쉬운 결선

모터의 결선은 Control Unit의 Connector에 접속만으로 간단히 결선됩니다.

### ● 외부제어가능

운전/정지, 회전방향 변경 및 순시정지가 외부신호(Sequencer 또는 신호용 릴레이)를 이용하여 제어가 가능합니다. 또한 별도의 볼륨 및 직류전원(XBA Series)을 외부에서 접속하여 외부 신호를 이용한 속도설정이 가능합니다.

### ● 고강도 · 장수명 Gear Head

기어의 최적설계, 케이스의 새로운 구조 설계 및 보강, 베어링 구조 강화를 통해 장수명화를 실현하였습니다.

AC series와 동일 크기로 □90기준 Gear Head 허용 Torque의 300[kgf-cm]를 실현하였습니다. 수명 또한 AC series 대비 2배인 10,000시간으로 늘어 보수에 대한 부담을 감소 시켰습니다.



### ● 저소음화 실현

모터의 새로운 구조 및 설계기술을 접목하여 저소음화를 실현하였고, 기어헤드도 기어의 가공기술 및 정음화 설계, 조립기술을 접목하여 저소음화를 실현하였습니다.

### ● Motor와 Gearhead Combi type 탄생

모터와 기어헤드의 조립을 전용 볼트를 이용하여 간단히 체결이 가능한 구조로, 모터와 기어헤드 조립 시 발생할 수 있는 흠집에 대한 우려가 없습니다. 단, 보수용으로 각각 별매의 구입도 가능합니다.

### ● 다양한 기능

SLOW RUN/SLOW STOP 기능이 내장되어 있습니다. 각종 보호 기능이 내장되어 있습니다.

### ● 기타

- 모터부의 구조를 IP65로 설계하여, 만약의 경우(이상이 발생한 경우) 물이 떨어져도 안전합니다. (물이 항상 뿌려지는 곳 등에서는 사용이 불가능합니다.)

## MOTOR

#### ■ 정격회전수

모터가 정격 출력으로 구동될 때의 회전수입니다.

#### ■ 정격Torque

모터가 연속적으로 발생할 수 있는 Torque로, 정격 Torque 이내의 부하에 대하여 연속 사용이 가능합니다.

#### ■ 기동(순시 최대) Torque

정격 Torque의 1.2배까지의 Torque를 발생합니다. 이 Torque내에서는 약 5초간 운전이 가능합니다. 관성 부하 등의 구동 시에 효과적입니다.

#### ■ 허용관성부하(GD<sup>2</sup>)

일반적으로 Rotor 관성부하의 배수로 표현되며, X-TOR series의 허용 관성부하는 5배입니다.

#### ■ 속도변동율

BLDC 모터가 부하, 전압 및 온도 각각의 변화에 대해서 몇 %정도 속도가 변화하는가를 표시하는 것입니다.

#### ■ 연속운전영역

부하에 대하여 연속으로 사용 가능한 대역입니다.

#### ■ 단시간운전영역

약 5초간만 사용 가능한 대역으로, 일반적으로는 연속운전영역에서 운전되지만, 상승 시·정역회전을 변환하여 사용 시에 사용되는 대역으로 단시간에 관성부하를 구동시키는 효과가 있습니다.

#### ■ 과부하보호기능

정격 Torque 이상으로 5초 이상 작동되면 모터의 입력을 자동적으로 차단하여 모터 및 구동회로의 소손사고를 방지합니다.

#### ■ Speed출력

모터의 회전수에 비례한 신호를 출력합니다. 출력방식은 Opencollector 방식으로 이 신호로 회전수의 모니터링이 가능합니다.

#### ■ Alarm 출력

보호기능이 동작할 때 출력합니다. 신호가 출력되면 LED가 점등되고 모터는 자연정지 합니다.



## GEAR HEAD

### ■ 감속비

기어헤드가 모터의 회전수를 감속하는 비율입니다. 모터 회전수가 기어헤드 출력축에서는 1/감속비로 됩니다.

### ■ 최대허용Torque

기어헤드에 걸릴 수 있는 최대 부하 Torque 입니다. 기어헤드에 사용되는 기어, 베어링재질 및 크기 등의 기계적 강도에 따라 결정되기 때문에 기어헤드의 종류·감속비에 따라 다릅니다.

### ■ Servicefactor

기어헤드의 수명을 산정할 때 사용하는 계수입니다. 부하의 종류, 표면온도 및 사용조건에 대한 수명시험 등으로부터 경험적으로 결정되는 수치입니다.

### ■ 전달효율

모터에 기어헤드를 접속하여 Torque를 증폭할 때의 효율로 %로 표시합니다. 기어헤드에 사용된 베어링, 기어의 마찰 및 윤활유의 저항 등으로 결정됩니다.

### ■ Overhang하중

기어헤드의 출력축에 직각방향으로 걸리는 하중입니다. 기어헤드에 걸릴 수 있는 Overhang하중의 최대치를 허용 Overhang 하중이라고 하며, 기어헤드의 종류 및 출력축 끝단에서의 거리에 따라 다릅니다. 벨트 구동 시의 장력 등이 해당됩니다.

### ■ Thrust하중

기어헤드 출력축에 축방향으로 걸리는 하중입니다. 기어헤드에 걸릴수 있는 Thrust하중의 최대치를 허용 Thrust하중이라고 하며, 기어헤드의 종류에 따라 다릅니다.



## 사용시 주의사항

**사용하시기 전에, 취급설명서를 잘 읽은후 올바르게 사용하여 주십시오.  
사용시 주의 사항에서는, 안전주의사항의 순서를 경고, 주의로 구분하고 있습니다.**



CAUTION

- 모타, 제어장치의 사양을 넘어서 사용하지 마십시오. 감전, 부상, 장치파손의 위험이 있습니다.
- 모타, 제어장치의 개구부에 손가락과 물건을 넣지 마십시오.  
감전, 부상, 화재의 위험이 있습니다.
- 젖은 손으로 조작하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 운반시는 모타의 출력축, 가동부, 리드선을 잡지 마십시오. 낙하에 의한 부상의 위험이 있습니다.
- 현품이 주문대로인가를 확인하여 주십시오.  
다른제품을 설치한 경우, 부상, 화재의 위험이 있습니다.
- 모타는 확실하게 고정시킨후에 사용하여 주십시오. 부상, 장치파손의 위험이 있습니다.
- 회전부분에 닿지 않도록 커버등을 설치하여 주십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 기계와의 결합전에 회전방향을 확인하여 주십시오. 부상, 장치파손의 위험이 있습니다.
- 모타, 제어장치에는 올라타거나, 매달리지 않도록 하여 주십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 모타출력축(키홈, 치절부)은 맨손으로는 만지지 마십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 보호장치는, 모타에 부착되어 있지 않습니다. 과부하보호장치를 설치하여 주십시오. 과부하보호장치 이외의 보호장치(누전차단기등)도 설치하는 것을 권장합니다. 화재의 위험이 있습니다.
- 전원 플러그를 뽑 경우에는, 플러그를 잡고 빼지 마십시오. 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 모타와 제어장치는 지정된 조합으로 사용하여 주십시오. 화재의 위험이 있습니다.
- 기계와 결합하여 운전을 시작하기 전에 그 기계에 맞추어진 PARAMETER의 설정을 행하여 주십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 기계와 결합하여 운전을 시작할 경우에, 언제라도 비상정지할 수 있는 상태로 하여 주십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 이상이 발생한 경우에는 곧바로 전원을 꺼 주십시오. 감전, 부상, 화재의 위험이 있습니다.
- 운전중, 회전체(출력축)에는 접촉하지 마십시오.  
감겨들어가 부상의 위험이 있습니다.
- 운전중, 운전직후는 모타, 제어장치에 손과 몸을 접촉하지 마십시오. 화상의 위험이 있습니다.



WARNING

- 폭발성분위기, 인화성가스의 분위기, 부식성의 분위기, 물이 닿을 가능성이 있는 장소, 가연물의 근처에서는 사용을 피하여 주십시오. 감전, 부상, 화재의 위험이 있습니다.
- 전류가 흐르는 상태에서 이동, 접속, 점검의 작업을 하지 마십시오. 전원을 끄고 작업하여 주십시오.
- 접속은 결선도에 기초를 두고 확실하게 행하여 주십시오. 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 전원 케이블과 리드선을 무리하게 휘거나, 잡아당기거나, 끼우지 마십시오. 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 모타, 제어장치를 기계에 붙이는 경우에는, 손이 닿지 않도록 하거나, 접지하여 주십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 전류가 흐르는 부분이 노출된 상태에서의 운전은 하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 정전시와 과열보호장치가 작동한 때는, 전원을 꺼 주십시오. 갑자기 재시동할 때, 부상, 장치파손의 위험이 있습니다.
- 브레이크기구가 접속된 모타의 브레이크기구는 확실하게 부하를 고정한 것은 아닙니다. 안전브레이크로 사용할길 경우는, 따로 안전대책을 세워 주십시오. 부상, 장치파손의 위험이 있습니다.
- 전원을 끈 후 30초간은, 제어장치의 출력단자에 닿지 마십시오. 잔류전압에 의한 감전의 위험이 있습니다.

