

Ezi-SERVO[®] II

Closed Loop Stepping System

- Motor + Encoder + Drive
- Closed Loop System
- No Gain Tuning / No Hunting
- High Resolution / Fast Response
- Heat Reduction

BT



CE



Fast, Accurate, Smooth Motion



Fast, Accurate, Smooth Motion

Ezi-SERVO[®] II BT

Closed Loop Stepping System



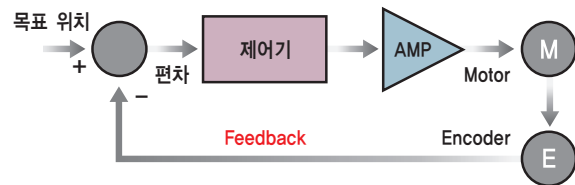
1 Integrated Solution

Motor + Encoder + Drive가 일체화된 제품으로 컴팩트한 크기와 배선의 간소화로 작은 공간에서도 Ezi-SERVO II의 장점을 최대한 활용하실 수 있는 최적의 솔루션을 제공합니다.

2 Closed Loop System

Ezi-SERVO II는 폐루프 제어 시스템입니다. 모터에 장착된 고정도 엔코더에 의해 항상 현재 위치를 파악하고 있기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보 시스템입니다.

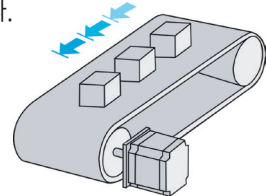
엔코더 피드백에 의해 Ezi-SERVO II는 항상 현재 위치를 파악하여 필요한 경우 위치를 보정합니다. (50 μ sec)



3 No Gain Tuning

일반적인 서보 시스템에서 Gain 조정은 성능 향상을 위해 필수적입니다. Gain 조정을 위해서는 많은 시간이 필요하고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO II는 스텝핑 모터의 특성을 이용하여 Gain 조정이 필요치 않은 서보 시스템입니다. 특히 일반적인 서보 시스템에서 문제가 되는 저강성 부하(예, Belt and Pulley System)에 최적인 시스템입니다.

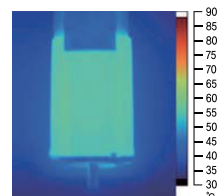
Ezi-SERVO II는 저강성 부하 (Belt and Pulley)에서도 최적의 성능을 발휘합니다.



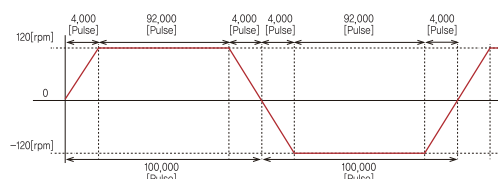
4 Heat Reduction / Energy Saving

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO II는 부하에 따라 모터 전류를 자동으로 제어합니다. 따라서 모터와 드라이브의 발열이 최소화되므로, 에너지가 절감됩니다.



모터 온도 [Thermography로 측정]



모터 온도 측정 조건 [4시간 구동, 모터 표면 온도 포화 상태]



모터 전류

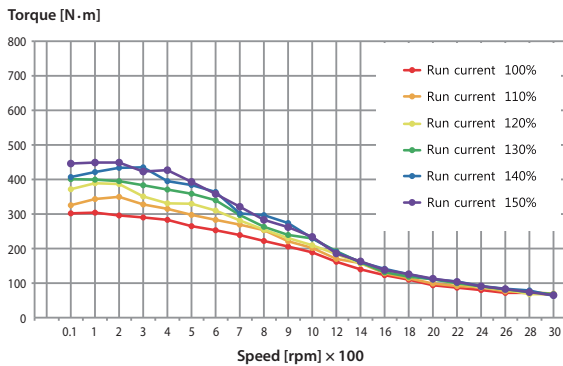
[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

5 Torque Improvement

(모터 전류 설정)

Ezi-SERVO II는 Run 전류를 150% 까지 설정할 수 있으며, 그에 따라 저속 구간에서의 가감속 특성과 토크 특성이 증가합니다.

Ezi-SERVO II는 저속 구간에서 토크가 30% 정도 향상이 가능합니다.



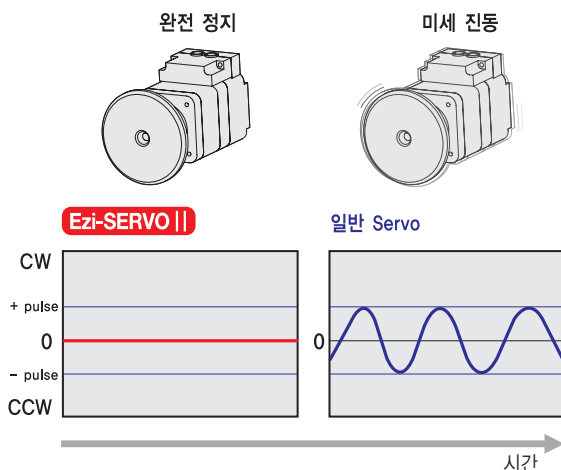
※ 저속에서의 토크는 약 30% 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO II-BT-42L
모터전압 = 24VDC
입력전압 = 24VDC

6 No Hunting

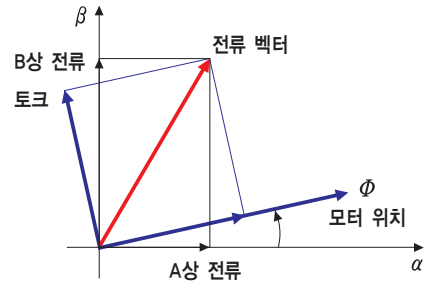
Ezi-SERVO II는 스텝핑 모터의 특성을 이용하기 때문에 일반적인 서보 시스템에서 발생하는 헌팅 문제가 없습니다. 따라서 모터가 정지 후 완전 정지하기 때문에 미세 진동이 발생하지 않습니다. 비전 등을 이용한 고속 검사 장비 등에서 Ezi-SERVO II는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.

Ezi-SERVO II는 정지 후 진동이 발생하지 않습니다.



7 Smooth and Accurate

Ezi-SERVO II는 고정도 엔코더로 최대 20,000 펄스/회전이 가능한 고정도 서보 시스템입니다. 또한 기존의 마이크로 스텝 구동과 달리 고성능 MCU에 의한 벡터 제어 및 필터링 기법으로 저속에서도 리플 없는 부드러운 회전이 가능합니다.

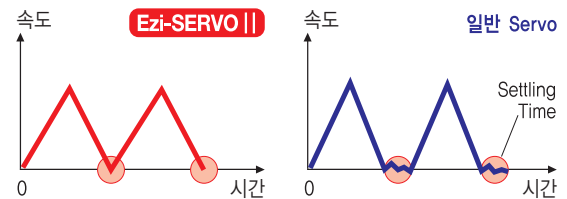


8 Fast Response

Ezi-SERVO II는 스텝핑 모터의 장점인 지령 위치에 매우 큰 추종성을 이용하기 때문에 위치 결정 시간이 매우 짧습니다. 따라서 단펫치 운동이 빈번한 경우에 위치 결정 시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

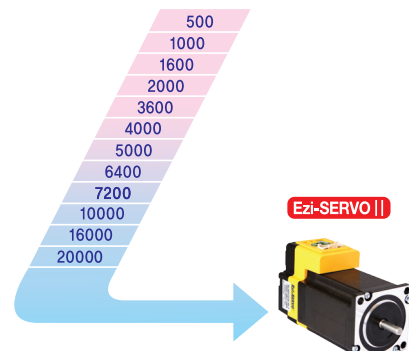
일반적인 서보 시스템에서 지령 위치와 응답 위치 사이에는 지연이 발생하여 지령 위치의 종료 후 응답 위치에 도달하기 위해서는 시간이 필요하여 위치 결정 시간이 증가합니다. (Settling Time)

Ezi-SERVO II는 스텝핑 모터의 장점을 이용하여 응답 지연이 없는 고속의 위치 결정이 가능합니다.



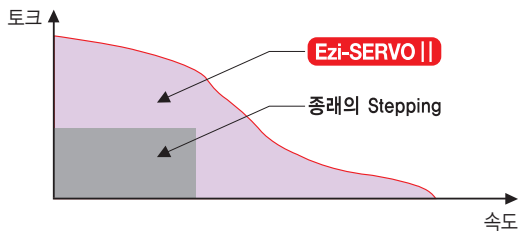
9 High Resolution

Ezi-SERVO II는 사용 용도에 따라 다양하게 위치 지령 단위의 세분화가 가능합니다. (최대 20,000 펄스/회전)



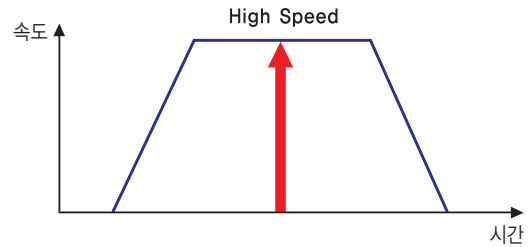
10 High Torque

Ezi-SERVO II는 저속영역에서 일반적인 서보 모터에 비해 큰 토크를 연속하여 운전 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO II는 탈조 없이 100% 부하에서도 연속 운전이 가능하기 때문에 기존의 스텝핑 모터와 같이 토크 마진을 생각할 필요가 없습니다. 회전 속도에 따라 전류의 최적 위상 제어 기능의 탑재로 고속 영역에서 고토크의 운전이 가능합니다.



11 High Speed

Ezi-SERVO II는 고속 영역에서도 탈조 없이 운전이 가능합니다. 엔코더 피드백에 의해 현재 위치를 감시하여 100% 부하에 대해 고토크를 발생하기 때문에 고속 영역에서도 탈조 없이 운전이 가능합니다.



● Open-Loop 제어 스텝핑 모터 시스템과 다른점

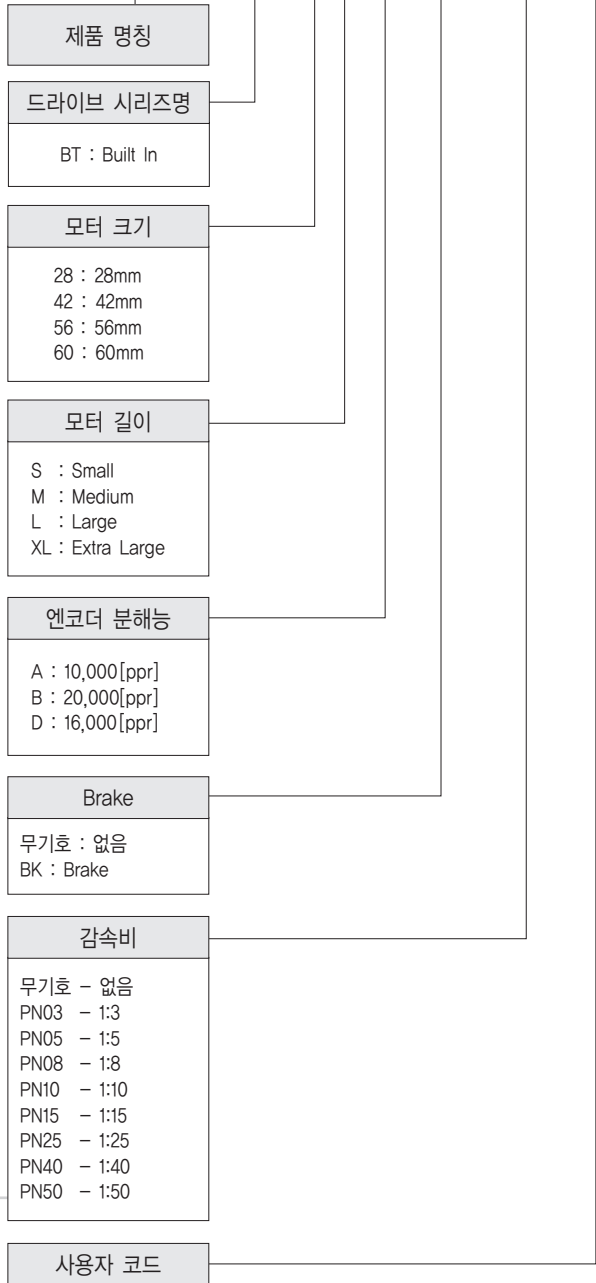
1. 탈조에 의한 위치 오차 없이 확실한 위치 결정이 가능합니다.
2. 정지 시에는 안정된 유지력을 갖고 있고, 기계 진동 등의 외력에 의해 위치 오차가 생겨도 자동적으로 목표 위치로 복귀합니다.
3. Open-Loop 제어 스텝핑 모터의 경우 탈조를 고려하여 모터 토크의 약 50% 정도 밖에 사용하지 못하지만 Ezi-SERVO II는 100% 사용이 가능합니다.
4. Open-Loop 스텝핑 모터는 부하의 변동에 관계없이 모든 동작 속도에서 정전류 구동을 하지만 Ezi-SERVO II는 부하에 따라 전류를 제어하기 때문에 고속 운전이 가능합니다. (최고 속도: 3,000 [rpm])

● 서보 모터 제어 시스템과 다른점

1. 게인 조정이 필요하지 않습니다. (부하에 따라 게인을 자동 조정)
2. 정지 후 미세 진동 없이 안정된 목표 위치를 유지합니다.
3. 독자적인 제어 알고리즘에 의해 빠른 위치 결정이 가능합니다. (고속, 단펄치 운동에 적합)
4. 고속 · 단펄치 운동인 경우, Settling Time이 작기 때문에 비전을 이용한 검사 장비 등에 우수한 성능을 발휘합니다.

● Ezi-SERVO II BT 형명

Ezi-SERVO II -BT-42S-A-BK-PN10-□



● 표준형 모터, 드라이브 조합

| 유닛 품명 | 모터 품명 | 드라이브 품명 |
|-------------------------|--------------|---------|
| Ezi-SERVO II -BT-28S-D | 모터, 드라이브 일체형 | |
| Ezi-SERVO II -BT-28M-D | | |
| Ezi-SERVO II -BT-28L-D | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B | | |

● 브레이크 장착형 모터, 드라이브 조합

| 유닛 품명 | 모터 품명 | 드라이브 품명 |
|----------------------------|--------------|---------|
| Ezi-SERVO II -BT-42S-A-BK | 모터, 드라이브 일체형 | |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-BK | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-BK | | |

● 감속기 장착형 모터, 드라이브 조합

| 유니트 품명 | 모터 품명 | 드라이브 품명 | 감속비 |
|-----------------------------|--------------|---------|------|
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN3 | 모터, 드라이브 일체형 | | 1:3 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN5 | | | 1:5 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN8 | | | 1:8 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN10 | | | 1:10 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN15 | | | 1:15 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN25 | | | 1:25 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN40 | | | 1:40 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-A-PN50 | | | 1:50 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-B-PN50 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN3 | | | 1:3 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN5 | | | 1:5 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN8 | | | 1:8 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN10 | | | 1:10 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN15 | | | 1:15 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN25 | | | 1:25 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN40 | | | 1:40 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-A-PN50 | | | 1:50 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-B-PN50 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN3 | | | 1:3 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN5 | | | 1:5 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN8 | | | 1:8 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN10 | | | 1:10 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN15 | 1:15 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN25 | 1:25 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN40 | 1:40 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-A-PN50 | 1:50 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-B-PN50 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN3 | 1:3 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN5 | 1:5 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN8 | 1:8 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN10 | 1:10 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN15 | 1:15 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN25 | 1:25 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN40 | 1:40 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-A-PN50 | 1:50 | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-B-PN50 | | | |

● 감속기 장착형 모터, 드라이브 조합

| 유니트 품명 | 모터 품명 | 드라이브 품명 | 감속비 |
|-----------------------------|--------------|---------|------|
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN3 | 모터, 드라이브 일체형 | | 1:3 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN5 | | | 1:5 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN8 | | | 1:8 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN10 | | | 1:10 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN15 | | | 1:15 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN25 | | | 1:25 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN40 | | | 1:40 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-A-PN50 | | | 1:50 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-B-PN50 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN3 | | | 1:3 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN3 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN5 | | | 1:5 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN5 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN8 | | | 1:8 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN8 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN10 | | | 1:10 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN10 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN15 | | | 1:15 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN15 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN25 | | | 1:25 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN25 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN40 | | | 1:40 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN40 | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-A-PN50 | | | 1:50 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-B-PN50 | | | |

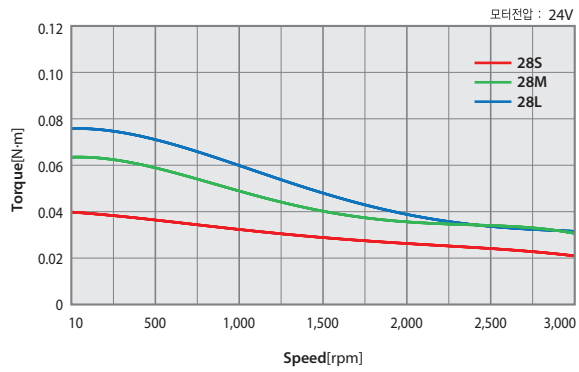
표준형 모터 사양

| MODEL | | Ezi-SERVO II -BT-28 series | | | Ezi-SERVO II -BT-42 series | | | | |
|--|------|----------------------------|-------------------------|-------|----------------------------|------|------|------|------|
| | | UNIT | 28S | 28M | 28L | 42S | 42M | 42L | 42XL |
| DRIVE METHOD | | — | BI-POLAR | | | | | | |
| NUMBER OF PHASES | | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| VOLTAGE | | VDC | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.36 | 4.32 | 4.56 | 7.2 |
| CURRENT per PHASE | | A | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| RESISTANCE per PHASE | | Ohm | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 2.8 | 3.6 | 3.8 | 6.0 |
| INDUCTANCE per PHASE | | mH | 2.0 | 2.7 | 3.2 | 5.4 | 7.2 | 8.0 | 15.6 |
| HOLDING TORQUE | | N·m | 0.069 | 0.098 | 0.118 | 0.32 | 0.44 | 0.5 | 0.65 |
| ROTOR INERTIA | | g·cm ² | 9.0 | 13 | 18 | 35 | 54 | 77 | 114 |
| WEIGHTS | | g | 110 | 140 | 200 | 250 | 280 | 350 | 500 |
| LENGTH(L) | | mm | 32 | 45 | 50 | 34 | 40 | 48 | 60 |
| PERMISSIBLE OVERHUNG LOAD (DISTANCE FROM END OF SHAFT) | 3mm | N | 30 | 30 | 30 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| | 8mm | | 38 | 38 | 38 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| | 13mm | | 53 | 53 | 53 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| | 18mm | | — | — | — | 46 | 46 | 46 | 46 |
| PERMISSIBLE THRUST LOAD | | N | Lower than motor weight | | | | | | |
| INSULATION RESISTANCE | | Mohm | 100 MIN.(at 500VDC) | | | | | | |
| INSULATION CLASS | | — | CLASS B(130℃) | | | | | | |
| OPERATING TEMPERATURE | | ℃ | 0 to 55 | | | | | | |

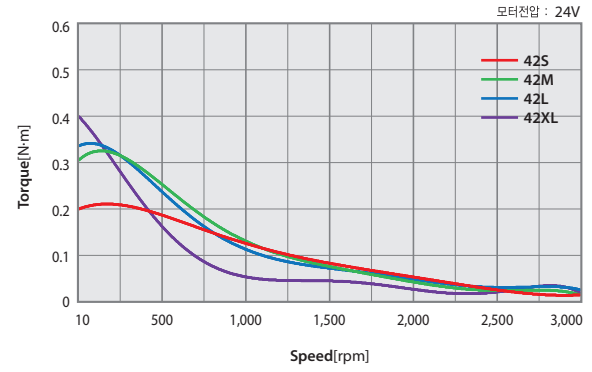
| MODEL | | Ezi-SERVO II –BT-56 series | | | Ezi-SERVO II –BT-60 series | | | |
|---|------|-------------------------------|-------------------------|------|-------------------------------|------|------|------|
| | | UNIT | 56S | 56M | 56L | 60S | 60M | 60L |
| DRIVE METHOD | | — | BI-POLAR | | | | | |
| NUMBER OF PHASES | | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| VOLTAGE | | VDC | 1,56 | 1,62 | 2,64 | 1,32 | 1,48 | 2,2 |
| CURRENT per PHASE | | A | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| RESISTANCE per PHASE | | Ohm | 0,52 | 0,54 | 0,88 | 0,33 | 0,37 | 0,55 |
| INDUCTANCE per PHASE | | mH | 1,2 | 2,0 | 4,0 | 0,75 | 1,1 | 2,7 |
| HOLDING TORQUE | | N·m | 0,64 | 1,0 | 1,5 | 0,88 | 1,28 | 2,4 |
| ROTOR INERTIA | | g·cm ² | 180 | 280 | 520 | 240 | 490 | 690 |
| WEIGHTS | | g | 500 | 720 | 1150 | 600 | 1000 | 1300 |
| LENGTH(L) | | mm | 46 | 55 | 80 | 47 | 56 | 85 |
| PERMISSIBLE OVERHUNG LOAD (DISTANCE FROM END OF SHAFT) | 3mm | N | 52 | 52 | 52 | 70 | 70 | 70 |
| | 8mm | | 65 | 65 | 65 | 87 | 87 | 87 |
| | 13mm | | 85 | 85 | 85 | 114 | 114 | 114 |
| | 18mm | | 123 | 123 | 123 | 165 | 165 | 165 |
| PERMISSIBLE THRUST LOAD | | N | Lower than motor weight | | | | | |
| INSULATION RESISTANCE | | Mohm | 100 MIN.(at 500VDC) | | | | | |
| INSULATION CLASS | | — | CLASS B(130℃) | | | | | |
| OPERATING TEMPERATURE | | ℃ | 0 to 55 | | | | | |

표준형 모터 토크

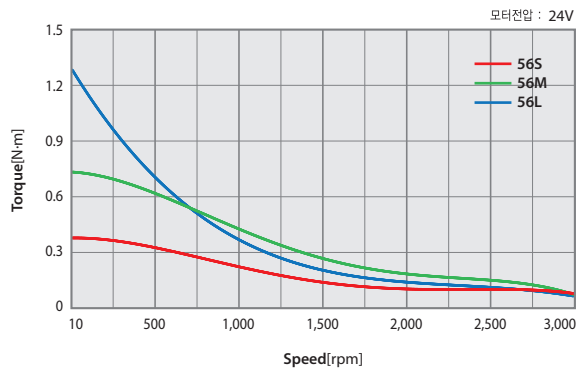
Ezi-SERVOII-BT-28 series



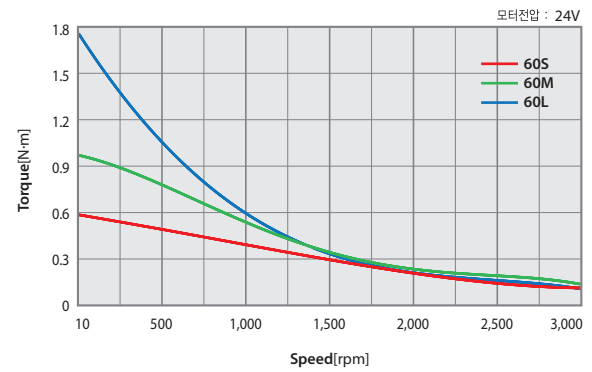
Ezi-SERVOII-BT-42 series



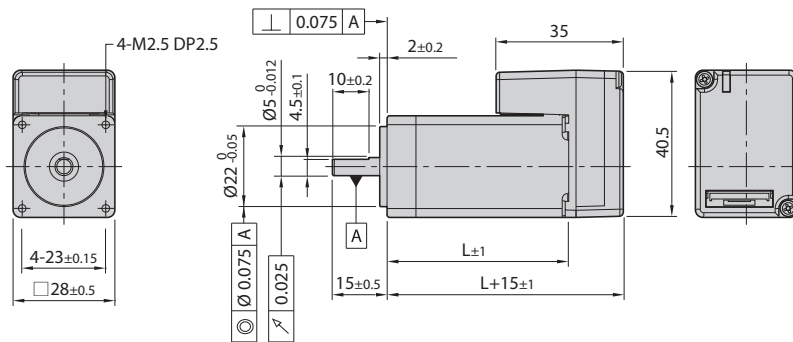
Ezi-SERVOII-BT-56 series



Ezi-SERVOII-BT-60 series

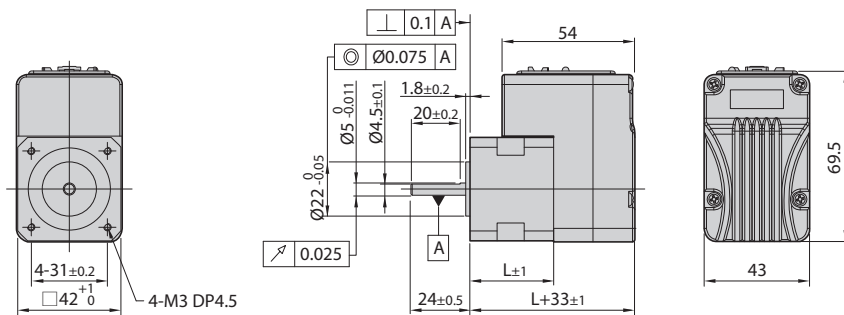


표준형 모터 크기 [mm]



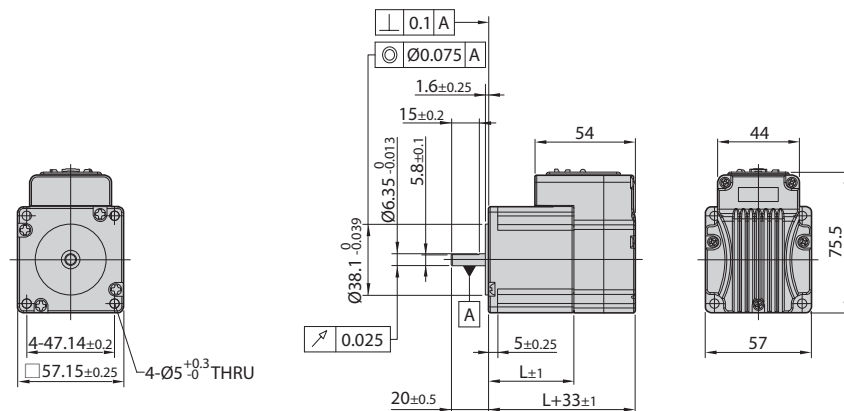
28mm

| 모터 품명 | 길이(L) |
|-------|-------|
| 28S | 32 |
| 28M | 45 |
| 28L | 50 |



42mm

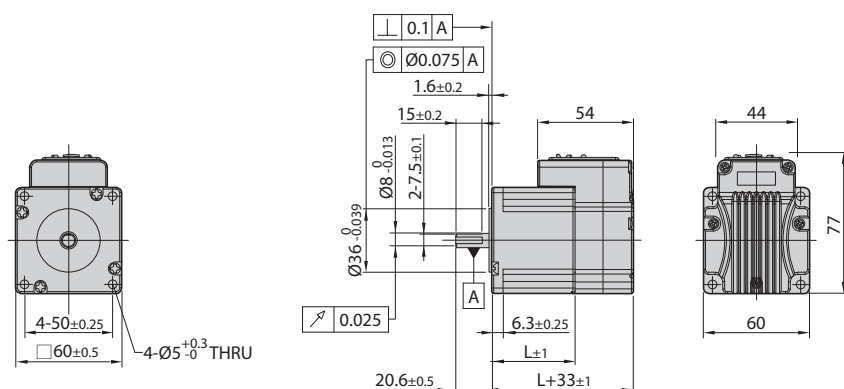
| 모터 품명 | 길이(L) |
|-------|-------|
| 42S | 34 |
| 42M | 40 |
| 42L | 48 |
| 42XL | 60 |



56mm

| 모터 품명 | 길이(L) |
|-------|-------|
| 56S | 46 |
| 56M | 55 |
| 56L | 80 |

※ Ezi-SERVO II-BT-56 series의 Front Shaft 직경은 $\varnothing 6.35$ 와 $\varnothing 8.0$ 두 종류입니다.



60mm

| 모터 품명 | 길이(L) |
|-------|-------|
| 60S | 47 |
| 60M | 56 |
| 60L | 85 |

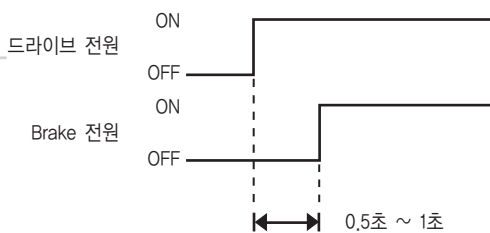
● 브레이크 장착형 모터 사양

| 유닛 품명 | 모터 품명 | 전자 Brake | | | | | Motor 유닛 무게 [g] | 허용 Overhung 하중 [N] | | | | 허용 Thrust 하중 [N] |
|----------------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|----|-----|-----|------------------------------|
| | | 형식 | 전원 입력 [V] | 정격 전류 [A] | 소비 전력 [W] | 정마찰 토크 [N·m] | | 모터축 선단으로 부터의 거리 [mm] | | | | |
| | | | | | | | | 3 | 8 | 13 | 18 | |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-BK | 모터, 드라이브 일체형 | 무여자 작동형 | 24VDC ±10% | 0.2 | 5 | 0.2 | 580 | 22 | 26 | 33 | 46 | 모터 유닛 무게 보다 낮을 것 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-BK | | | | | | | 650 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-BK | | | | | | | 720 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-BK | | | | | | | 850 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-BK | | | | 0.27 | 6.6 | 0.7 | 1120 | 52 | 65 | 85 | 123 | |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-BK | | | | | | | 1280 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-BK | | | | | | | 1720 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-BK | | | | | | | 1230 | 70 | 87 | 114 | 165 | |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-BK | | | | | | | 1420 | | | | | |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-BK | | | | | | | 2040 | | | | | |

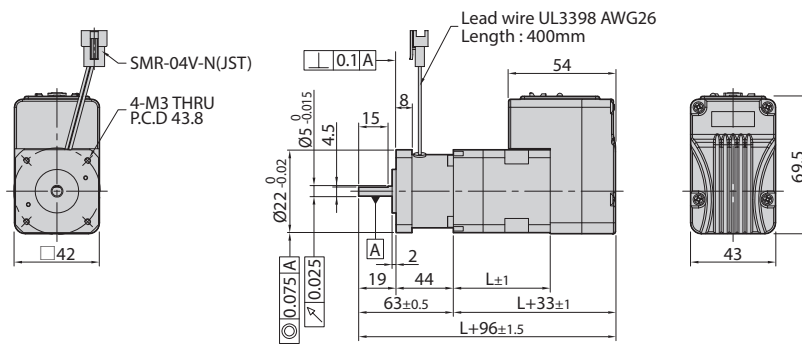
- * "■" 는 엔코더 분해능입니다.
- * 전자 브레이크는 전원 OFF 시의 위치 유지용으로써 제동용으로는 사용할 수 없습니다.
- * 무게는 모터와 전자 브레이크가 일체로 결합된 모터 유닛(Unit)의 전체 무게입니다.
- * 모터 자체 사양 및 토크 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

* Brake 작동 Timing Chart

Ezi-SERVO II -BT series는 드라이브에서 Brake를 자동으로 제어합니다.
Ezi-SERVO II -BT series의 Brake 제어를 사용하지 않고 상위 제어기 등에서 Brake를 제어할 경우
아래의 Timing Chart를 참조하십시오. 그렇지 않으면 드라이브가 오작동하거나 부하가 낙하할 우려가 있습니다.
또한 모터 회전 중에 Brake를 작동시키면 고장의 우려가 있으니 삼가하십시오.
Ezi-SERVO II -BT-28 series에는 브레이크 제어 기능이 없습니다.

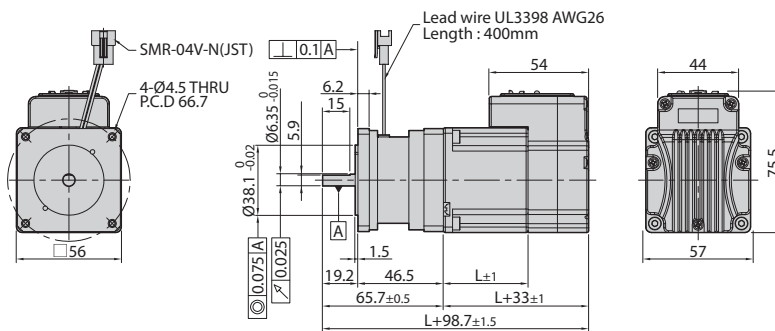


● 브레이크 장착형 모터 크기 [mm]



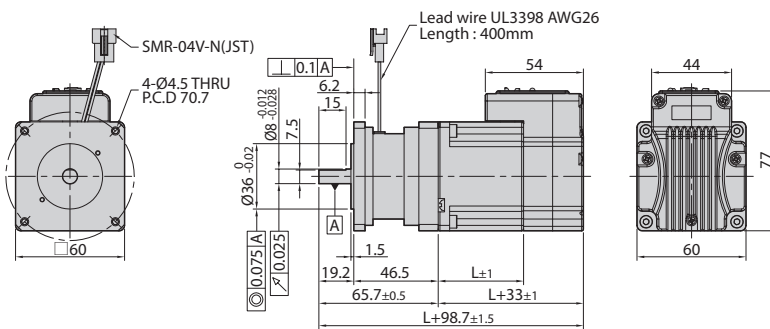
42mm

| 모터 품명 | 길이(L) | 무게(Kg) |
|-------|-------|--------|
| 42S | 34 | 0.59 |
| 42M | 40 | 0.65 |
| 42L | 48 | 0.72 |
| 42XL | 60 | 0.85 |



56mm

| 모터 품명 | 길이(L) | 무게(Kg) |
|-------|-------|--------|
| 56S | 46 | 1.12 |
| 56M | 55 | 1.28 |
| 56L | 80 | 1.72 |



60mm

| 모터 품명 | 길이(L) | 무게(Kg) |
|-------|-------|--------|
| 60S | 47 | 1.08 |
| 60M | 56 | 1.28 |
| 60L | 85 | 1.88 |

● 감속기 장착형 모터 사양

42mm

| 유니트 품명 | 최대 정지 Torque [N·m] | Rotor 관성 모멘트 [kg·m ²] | Back-lash [min] | 각도 전달 오차 [min] | 감속비 | 분해능 (10,000 [ppr] 기준) | 허용 Torque [N·m] | 최대 Torque [N·m] | 허용 속도 범위 [rpm] | 유니트 무게 [kg] | 허용 Overhung 하중 [N] 축 중앙 기준 | 허용 Thrust 하중 [N] |
|------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|-----|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN3 | 0,55 | 35x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 6 | 12 | 0~1000 | 0,89 | 240 | 270 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN5 | 0,92 | | | | 5 | 0,0072° | 9 | 18 | 0~600 | | 290 | 330 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN8 | 1,47 | | | | 8 | 0,0045° | 9 | 18 | 0~375 | | 340 | 410 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN10 | 1,84 | | | | 10 | 0,0036° | 6 | 12 | 0~300 | | 360 | 450 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN15 | 2,67 | | 5 | 7 | 15 | 0,0024° | 6 | 12 | 0~200 | 0,99 | 410 | 540 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN25 | 4,46 | | | | 25 | 0,00144° | 9 | 18 | 0~120 | | 490 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN40 | 7,13 | | | | 40 | 0,0009° | 9 | 18 | 0~75 | | 570 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42S-■-PN50 | 9,00 | | | | 50 | 0,00072° | 9 | 18 | 0~60 | | 620 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN3 | 0,85 | 54x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 6 | 12 | 0~1000 | 0,96 | 240 | 270 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN5 | 1,42 | | | | 5 | 0,0072° | 9 | 18 | 0~600 | | 290 | 330 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN8 | 2,28 | | | | 8 | 0,0045° | 9 | 18 | 0~375 | | 340 | 410 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN10 | 2,85 | | | | 10 | 0,0036° | 6 | 12 | 0~300 | | 360 | 450 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN15 | 4,14 | | 5 | 7 | 15 | 0,0024° | 6 | 12 | 0~200 | 1,06 | 410 | 540 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN25 | 6,90 | | | | 25 | 0,00144° | 9 | 18 | 0~120 | | 490 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN40 | 9,00 | | | | 40 | 0,0009° | 9 | 18 | 0~75 | | 570 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42M-■-PN50 | 9,00 | | | | 50 | 0,00072° | 9 | 18 | 0~60 | | 620 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN3 | 0,93 | 77x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 6 | 12 | 0~1000 | 1,02 | 240 | 270 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN5 | 1,55 | | | | 5 | 0,0072° | 9 | 18 | 0~600 | | 290 | 330 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN8 | 2,48 | | | | 8 | 0,0045° | 9 | 18 | 0~375 | | 340 | 410 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN10 | 3,10 | | | | 10 | 0,0036° | 6 | 12 | 0~300 | | 360 | 450 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN15 | 4,51 | | 5 | 7 | 15 | 0,0024° | 6 | 12 | 0~200 | 1,12 | 410 | 540 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN25 | 7,52 | | | | 25 | 0,00144° | 9 | 18 | 0~120 | | 490 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN40 | 9,00 | | | | 40 | 0,0009° | 9 | 18 | 0~75 | | 570 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42L-■-PN50 | 9,00 | | | | 50 | 0,00072° | 9 | 18 | 0~60 | | 620 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN3 | 1,42 | 114x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 6 | 12 | 0~1000 | 1,15 | 240 | 270 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN5 | 2,38 | | | | 5 | 0,0072° | 9 | 18 | 0~600 | | 290 | 330 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN8 | 3,80 | | | | 8 | 0,0045° | 9 | 18 | 0~375 | | 340 | 410 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN10 | 4,76 | | | | 10 | 0,0036° | 6 | 12 | 0~300 | | 360 | 450 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN15 | 6,00 | | 5 | 7 | 15 | 0,0024° | 6 | 12 | 0~200 | 1,25 | 410 | 540 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN25 | 9,00 | | | | 25 | 0,00144° | 9 | 18 | 0~120 | | 490 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN40 | 9,00 | | | | 40 | 0,0009° | 9 | 18 | 0~75 | | 570 | 640 |
| Ezi-SERVO II -BT-42XL-■-PN50 | 9,00 | | | | 50 | 0,00072° | 9 | 18 | 0~60 | | 620 | 640 |

* "■"는 엔코더 분해능입니다.

● 감속기 장착형 모터 사양

56_{mm}

| 유니트 품명 | 최대 정지 Torque [N·m] | Rotor 관성 모멘트 [kg·m ²] | Back-lash [min] | 각도 전달 오차 [min] | 감속비 | 분해능 (10,000 [ppr] 기준) | 허용 Torque [N·m] | 최대 Torque [N·m] | 허용 속도 범위 [rpm] | 유니트 무게 [kg] | 허용 Overhung 하중 [N] 축 중앙 기준 | 허용 Thrust 하중 [N] |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|-----|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN3 | 1 | 180x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0.012° | 18 | 35 | 0~1000 | 1.94 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN5 | 1.7 | | | | 5 | 0.0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN8 | 2.8 | | | | 8 | 0.0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN10 | 3.5 | | | | 10 | 0.0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN15 | 5.1 | | | | 15 | 0.0024° | 18 | 35 | 0~200 | 2.14 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN25 | 8.6 | | | | 25 | 0.00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN40 | 13.8 | | | | 40 | 0.0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN50 | 17.2 | | | | 50 | 0.00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN3 | 2.0 | 280x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0.012° | 18 | 35 | 0~1000 | 2.15 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN5 | 3.4 | | | | 5 | 0.0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN8 | 5.5 | | | | 8 | 0.0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN10 | 6.9 | | | | 10 | 0.0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN15 | 10 | | | | 15 | 0.0024° | 18 | 35 | 0~200 | 2.35 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN25 | 16.7 | | | | 25 | 0.00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN40 | 27.0 | | | | 40 | 0.0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN50 | 27.0 | | | | 50 | 0.00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN3 | 3.6 | 520x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0.012° | 18 | 35 | 0~1000 | 2.55 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN5 | 6 | | | | 5 | 0.0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN8 | 9.7 | | | | 8 | 0.0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN10 | 12.1 | | | | 10 | 0.0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN15 | 18.0 | | | | 15 | 0.0024° | 18 | 35 | 0~200 | 2.75 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN25 | 27.0 | | | | 25 | 0.00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN40 | 27.0 | | | | 40 | 0.0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN50 | 27.0 | | | | 50 | 0.00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |

* “■”는 엔코더 분해능입니다.

FASTECH Ezi-SERVO II BT

● 감속기 장착형 모터 사양

60mm

| 모터 품명 | 최대 정지 Torque [N·m] | Rotor 관성 모멘트 [kg·m ²] | Back-lash [min] | 각도 전달 오차 [min] | 감속비 | 분해능 (10,000 [ppr] 기준) | 허용 Torque [N·m] | 최대 Torque [N·m] | 허용 속도 범위 [rpm] | 유니트 무게 [kg] | 허용 Overhung 하중 [N] 축 중앙 기준 | 허용 Thrust 하중 [N] |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|-----|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN3 | 1,5 | 240x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 18 | 35 | 0~1000 | 2,0 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN5 | 2,5 | | | | 5 | 0,0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN8 | 4,0 | | | | 8 | 0,0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN10 | 5,1 | | | | 10 | 0,0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN15 | 7,4 | | | | 15 | 0,0024° | 18 | 35 | 0~200 | 2,2 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN25 | 12,3 | | | | 25 | 0,00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN40 | 19,8 | | | | 40 | 0,0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN50 | 24,7 | | | | 50 | 0,00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN3 | 2,6 | 490x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 18 | 35 | 0~1000 | 2,0 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN5 | 4,4 | | | | 5 | 0,0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN8 | 7,0 | | | | 8 | 0,0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN10 | 8,8 | | | | 10 | 0,0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN15 | 12,8 | | | | 15 | 0,0024° | 18 | 35 | 0~200 | 2,2 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN25 | 21,4 | | | | 25 | 0,00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN40 | 27,0 | | | | 40 | 0,0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN50 | 27,0 | | | | 50 | 0,00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN3 | 5,2 | 690x10 ⁻⁷ | 3 | 5 | 3 | 0,012° | 18 | 35 | 0~1000 | 3,0 | 430 | 310 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN5 | 8,7 | | | | 5 | 0,0072° | 27 | 50 | 0~600 | | 510 | 390 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN8 | 13,9 | | | | 8 | 0,0045° | 27 | 50 | 0~375 | | 600 | 480 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN10 | 18,0 | | | | 10 | 0,0036° | 18 | 35 | 0~300 | | 640 | 530 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN15 | 18,0 | | | | 15 | 0,0024° | 18 | 35 | 0~200 | 3,2 | 740 | 630 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN25 | 27,0 | | | | 25 | 0,00144° | 27 | 50 | 0~120 | | 870 | 790 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN40 | 27,0 | | | | 40 | 0,0009° | 27 | 50 | 0~75 | | 1000 | 970 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN50 | 27,0 | | | | 50 | 0,00072° | 27 | 50 | 0~60 | | 1100 | 1100 |

* "■" 는 엔코더 분해능입니다.

42_{mm}

* “■”는 엔코더 분해능입니다.

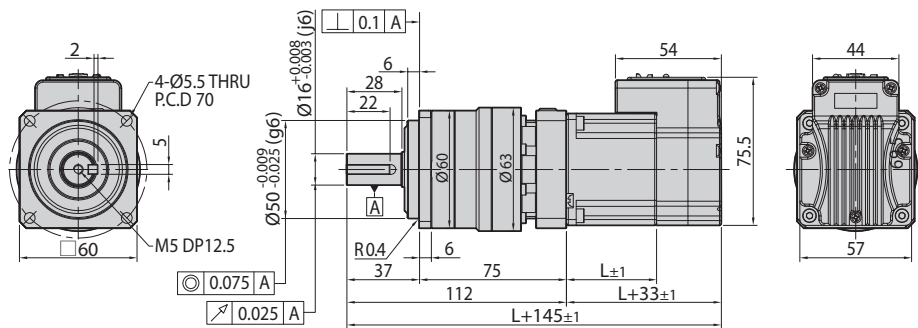


● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

56_{mm}

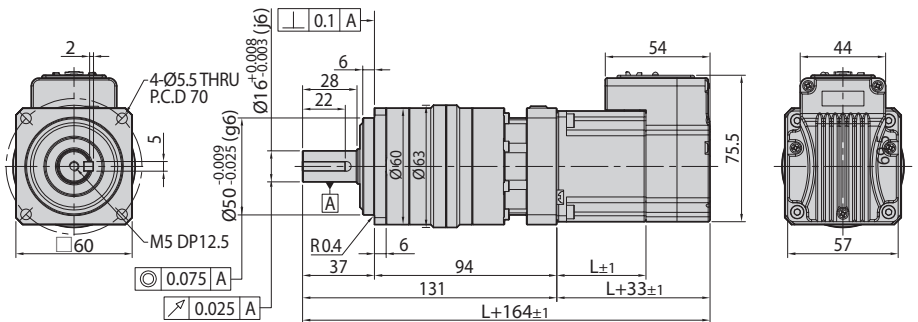
| 유니트 품명 | 적용 모터 품명 | 단수 | 감속비 | L 길이 [mm] |
|----------------------------|-----------------|----|-------------|-----------|
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN□ | 모터, 드라이브 일체형 | 1단 | 3, 5, 8, 10 | 46 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN□ | | | 3, 5, 8, 10 | 55 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN□ | | | 3, 5, 8, 10 | 80 |

* "■"는 엔코더 분해능입니다.



| 유니트 품명 | 적용 모터 품명 | 단수 | 감속비 | L 길이 [mm] |
|----------------------------|-----------------|----|----------------|-----------|
| Ezi-SERVO II -BT-56S-■-PN□ | 모터, 드라이브 일체형 | 2단 | 15, 25, 40, 50 | 46 |
| Ezi-SERVO II -BT-56M-■-PN□ | | | 15, 25, 40, 50 | 55 |
| Ezi-SERVO II -BT-56L-■-PN□ | | | 15, 25, 40, 50 | 80 |

* "■"는 엔코더 분해능입니다.

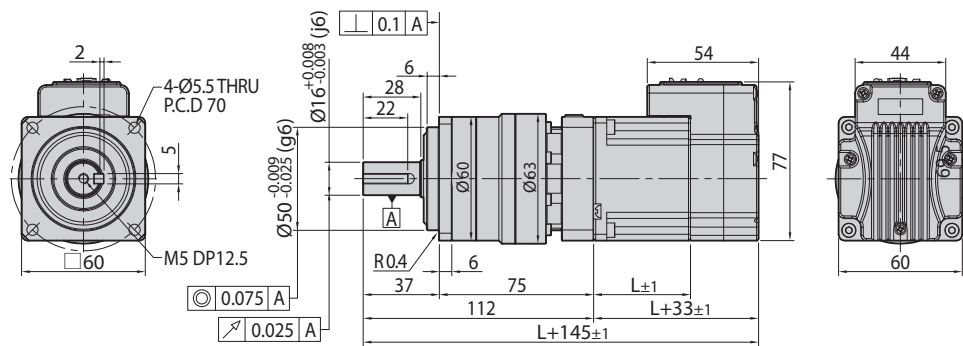


● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

60_{mm}

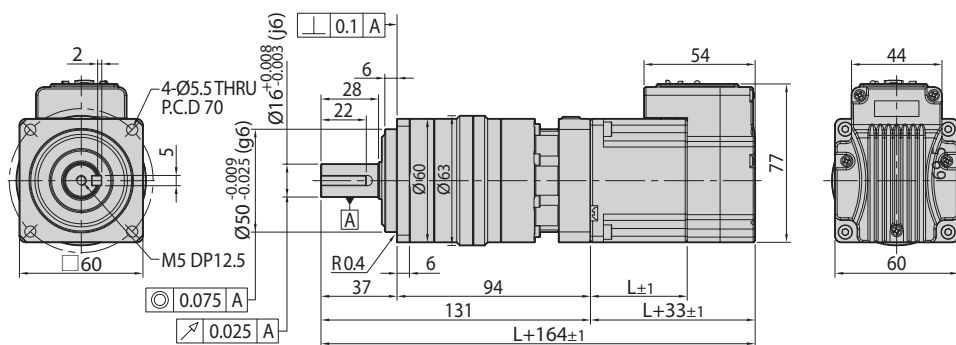
| 유니트 품명 | 적용 모터 품명 | 단수 | 감속비 | L 길이 [mm] |
|----------------------------|-----------------|----|-------------|-----------|
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN□ | 모터, 드라이브 일체형 | 1단 | 3, 5, 8, 10 | 47 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN□ | | | 3, 5, 8, 10 | 56 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN□ | | | 3, 5, 8, 10 | 85 |

* “■”는 엔코더 분해능입니다.



| 유니트 품명 | 적용 모터 품명 | 단수 | 감속비 | L 길이 [mm] |
|----------------------------|-----------------|----|----------------|-----------|
| Ezi-SERVO II -BT-60S-■-PN□ | 모터, 드라이브 일체형 | 2단 | 15, 25, 40, 50 | 47 |
| Ezi-SERVO II -BT-60M-■-PN□ | | | 15, 25, 40, 50 | 56 |
| Ezi-SERVO II -BT-60L-■-PN□ | | | 15, 25, 40, 50 | 85 |

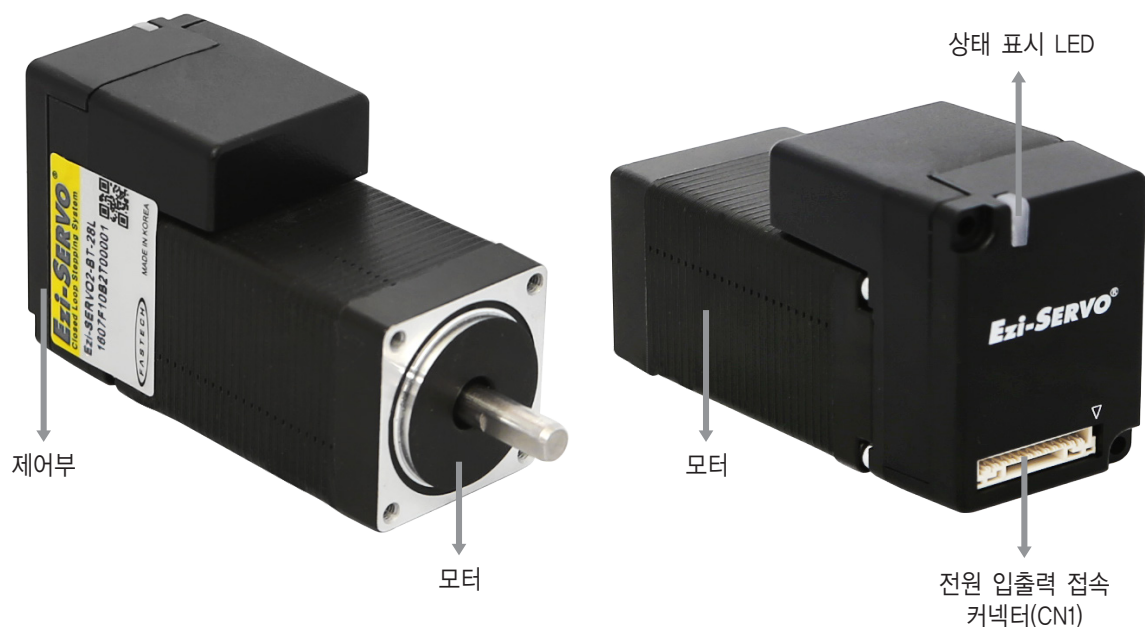
* “■”는 엔코더 분해능입니다.



● 드라이브 사양 [Ezi-SERVO II-BT-28 series]

| 제 품 명 | | Ezi-SERVO II-BT-28 series |
|----------|---------------|--|
| 입 력 전 압 | | 24VDC $\pm 10\%$ |
| 제 어 방 식 | | 32bit MCU에 의한 Closed Loop 제어 |
| 소 비 전 류 | | 최대 500mA (모터 전류 제외) |
| 환 경 | 온 도 | · 사용: 0~40℃ · 보관: -20~70℃ |
| | 습 도 | · 사용: 35~85% RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90% RH (결로는 없을 것) |
| | 내 진 동 | 0.5g |
| 기 능 | 회 전 속 도 | 0~3,000 [rpm] |
| | 분해능 [ppr] | 500 1,000 1,600 2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000 16,000 (분해능은 파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 16,000 |
| | 최 대 입 력 | 500kHz (Duty 50%) |
| | 보 호 기 능 | 과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 엔코더 접속 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 위치 오차 초과 이상 |
| | 인포지션 설정 | 0~63 (파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 0 |
| | 위치 제어 Gain 설정 | 0~63 (파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 3 |
| | 펄스 입력 방식 설정 | 1-Pulse / 2-Pulse (파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 2-Pulse Mode |
| | 모터 회전 방향 설정 | CW/CCW (파라미터에 의해 설정) |
| | 속도/위치 제어 명령 | 펄스 열 입력 |
| | 입·출 신호 | |
| 입력 신호 기능 | | 위치 지령 펄스 (포토퍼플러 입력), Servo On/Off, 알람 리셋 |
| 출력 신호 기능 | | 인포지션, 알람 |

● 설정과 운전 [Ezi-SERVO II-BT-28 series]



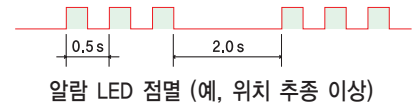
1. 상태 표시 LED

Ezi-SERVO II-BT-28 series 제품의 경우 상태 LED의 색상 점등, 소등, 점멸로 운전 상태를 파악할 수 있습니다.

| 상태 | LED | 점등상태 |
|----------------|---|-------------------|
| Disable | Green:  Red :  | 녹색 점멸, 적색 소등 |
| Enable | Green:  Red :  | 녹색 점등, 적색 소등 |
| 운전 중 | Green:  Red :  | 녹색과 적색 점등 |
| In-position 이탈 | Green:  Red :  | 녹색과 적색이 교대로 점멸 |
| 알람 | Green:  Red :  | 알람 번호 만큼 적색 점멸 반복 |

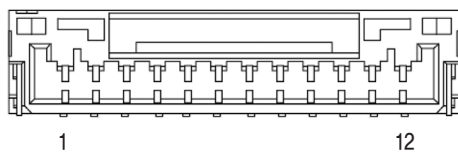
◆ 보호 기능의 내용과 LED 점멸 횟수

| 점멸횟수 | 보호기능 | 조건 |
|------|-------------|--|
| 1 | 과전류 이상 | 모터 구동 소자에 4.8A이상의 전류가 흘렀을 경우 |
| 2 | 과속도 이상 | 모터의 속도가 3,000 [rpm]을 초과하는 경우 |
| 3 | 위치 추종 이상 | 모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 90° 이상일 경우 |
| 4 | 과부하 이상 | 모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해졌을 경우 |
| 5 | 과열 이상 | 드라이브의 내부 온도가 이상 고온인 경우 |
| 6 | 회생 전압 이상 | 모터의 역기전력 전압이 48V를 초과하는 경우 |
| 7 | 모터 접속 이상 | 드라이브와 모터의 연결에 이상이 있을 경우 |
| 8 | 엔코더 접속 이상 | 드라이브와 엔코더의 연결에 이상이 있을 경우 |
| 10 | 인포지션 이상 | 운전 완료 후 1펄스 이상의 위치 오차가 3초 이상 발생한 경우 |
| 12 | ROM 이상 | 파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생하였을 경우 |
| 15 | 위치 오차 초과 이상 | 모터 정지 상태에서 90° 이상의 위치 오차가 발생한 경우 |



2. 전원 입출력 접속 커넥터(CN1)

| 번호 | 기능 | 입력/출력 |
|----|--------------|-------|
| 1 | GND | 입력 |
| 2 | 24VDC | 입력 |
| 3 | Tx | 출력 |
| 4 | Rx | 입력 |
| 5 | Alarm | 출력 |
| 6 | In-Position | 출력 |
| 7 | Servo On/Off | 입력 |
| 8 | Alarm Reset | 입력 |
| 9 | CCW+(Dir+) | 입력 |
| 10 | CCW-(Dir-) | 입력 |
| 11 | CW+(Pulse+) | 입력 |
| 12 | CW-(Pulse-) | 입력 |



● 시스템 구성도 [Ezi-SERVO II-BT-28 series]



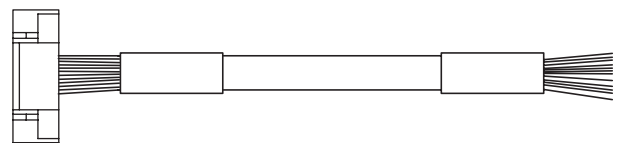
| 항목 | 접속 케이블 | 전원 케이블 | 파라미터 설정 케이블 |
|--------------|--------|--------|-------------|
| 기본 제공 케이블 길이 | - | - | - |
| 최대 길이 | 20m | 2m | 3m |

1. 옵션 (별매품)

① 전원 입출력 접속 케이블

| 품명 | 길이 [m] | 비고 |
|--------------|--------|---------|
| CSV-B-A-OR4F | 0.4m | 고정형 케이블 |

※ 제품 구입 시 함께 제공되는 케이블입니다.



Manufacturer : JST
Housing : GHR-12V-S
Terminal : SSHL-002T-P0,2

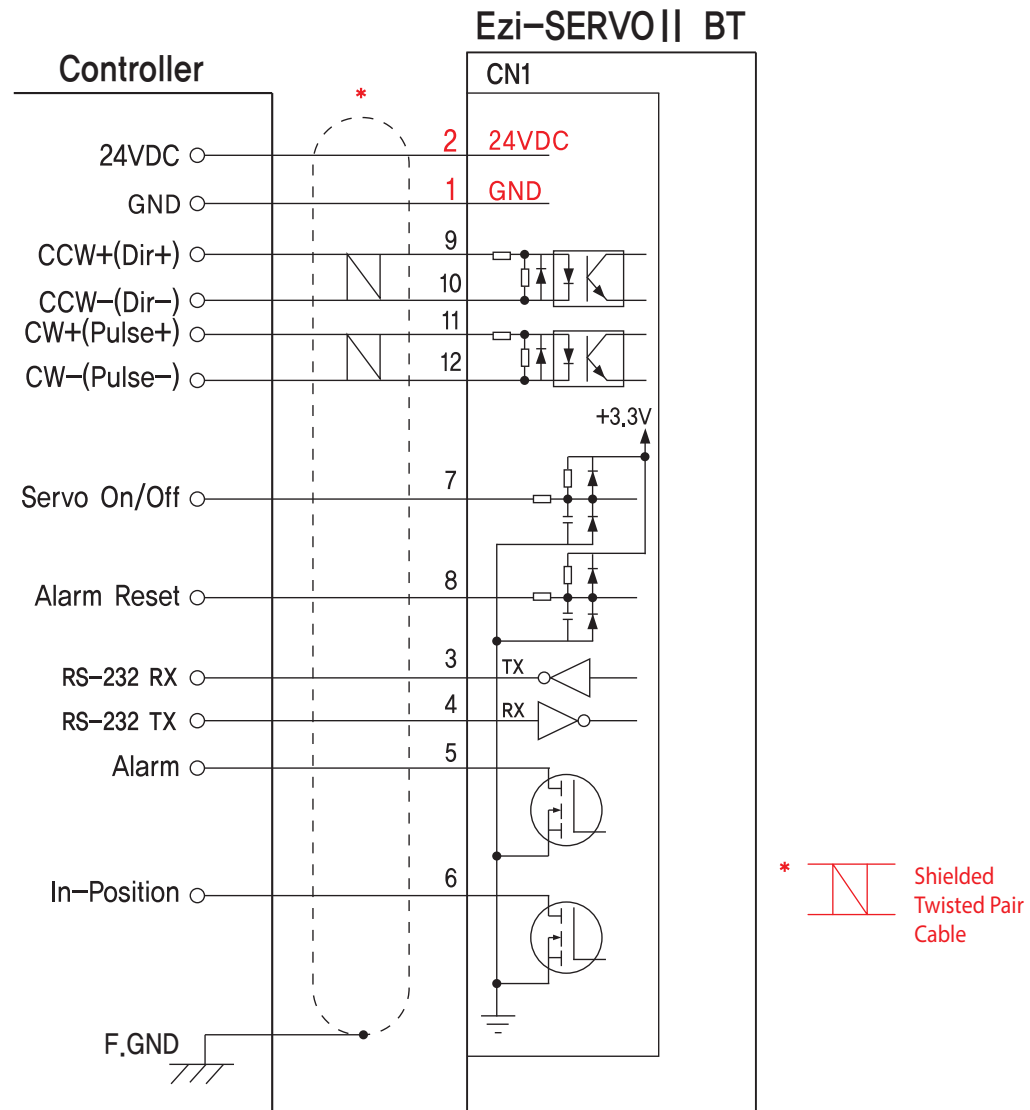
2. 접속 커넥터 사양

드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

| 용도 | 품명 | 규격 | 제조사 |
|--------|---------------------|-----------------------------|-----|
| 접속 케이블 | Housing Terminal | GHR-12V-S SSHL-002T-P0,2 | JST |

※ 위의 커넥터들은 Ezi-SERVO II BT에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

● 외부 배선도 [Ezi-SERVOII-BT-28 series]

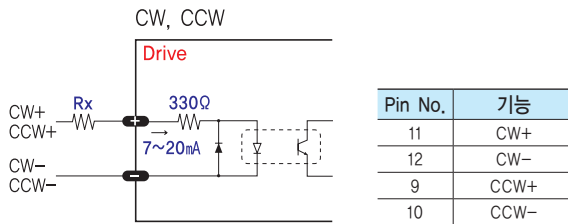


※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다.
그렇지 않으면 드라이브가 손상될 우려가 있습니다.

● 제어 입/출력 설명 [Ezi-SERVOII-BT-28 series]

1 입력 신호

드라이브의 위치 펄스 명령 입력단은 모두 포토커플러로 되어 있습니다. 신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.

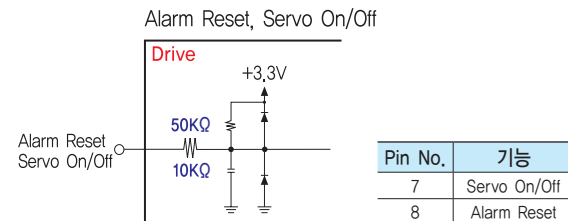


◆ 위치 펄스 명령 입력

사용자 측에서 사용하는 모션 제어기로부터 위치 지령 펄스 명령을 받아들이는 입력으로서 2-펄스 입력 방식 또는 1-펄스 입력 방식을 선택할 수 있습니다.

CW, CCW 입력 회로는 5V를 기준으로 설계되었습니다. CW, CCW 입력 신호 전압이 5V인 경우 저항 Rx는 사용하지 않고 직접 연결합니다. CW, CCW 입력 신호 전압이 5V 이상일 경우 Rx를 추가해야 합니다. 저항을 추가하지 않으면 드라이브의 내부회로가 파손됩니다. 반드시 저항을 추가하여 사용하십시오. 입력 신호 전압이 12V일 경우 Rx는 680ohm, 24V일 경우 Rx는 1.8Kohm이 적당합니다.

드라이브의 Servo On/Off, Alarm Reset은 전압 레벨 [High], [Low]로 동작합니다.

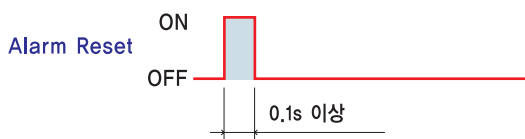


◆ Servo On/Off 입력

Servo On/Off 신호를 [Low]으로 하면 드라이브는 모터로의 전류 공급을 중지합니다. 모터 프리 상태가 되므로 수동으로 모터에 의해서 제어되는 장치의 위치 조정이 가능합니다. Servo On/Off 신호를 [High]로 하면 드라이브는 모터에 전류를 공급하여 유지토크가 회복됩니다. 모터를 운전할 때는 반드시 [High]로 하여주십시오.

◆ Alarm Reset 입력

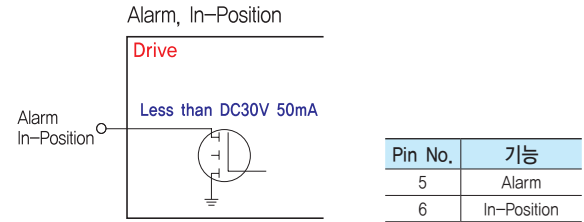
보호기능이 작동하고 있는 드라이브의 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm Reset 입력을 [Low]으로 하면 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm 출력을 해제하기 전에 Alarm이 발생한 원인을 제거하여 주십시오. Alarm이 발생한 원인을 제거하지 않은 상태에서는 Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하여도 정상적으로 동작하지 않습니다.



※ Alarm Reset 입력은 위의 그림과 같아야 드라이브가 입력을 인식합니다.

2 출력 신호

드라이브의 Alarm, In-Position은 Open-DRAIN 출력의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.



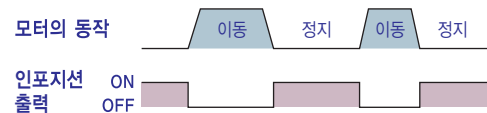
◆ Alarm 출력

Alarm 출력은 정상 상태일 경우 [ON], 보호기능이 작동하고 있을 때 [OFF]됩니다. 사용자 측에서 사용하는 상위 제어기에서 이 Alarm 신호를 검출하여 모터 운전 명령을 중지합니다.

모터 작동 중에 과부하 또는 과전류 등의 이상이 발생하면 드라이브는 이를 감지하고 모터의 전류를 차단합니다. 또한 Alarm 출력을 [OFF]로 함과 동시에 Alarm LED를 점멸시켜 이상이 발생한 것을 알립니다.

◆ 인포지션 출력

인포지션 출력은 모터의 움직임을 상위 제어기로 보내는데 사용됩니다. 모터의 이동이 종료되면 인포지션 출력은 [ON]이 됩니다. 인포지션 값이 파라미터로 설정한 값 이내로 모터가 정지하였을 때 인포지션 출력은 [ON]이 됩니다.



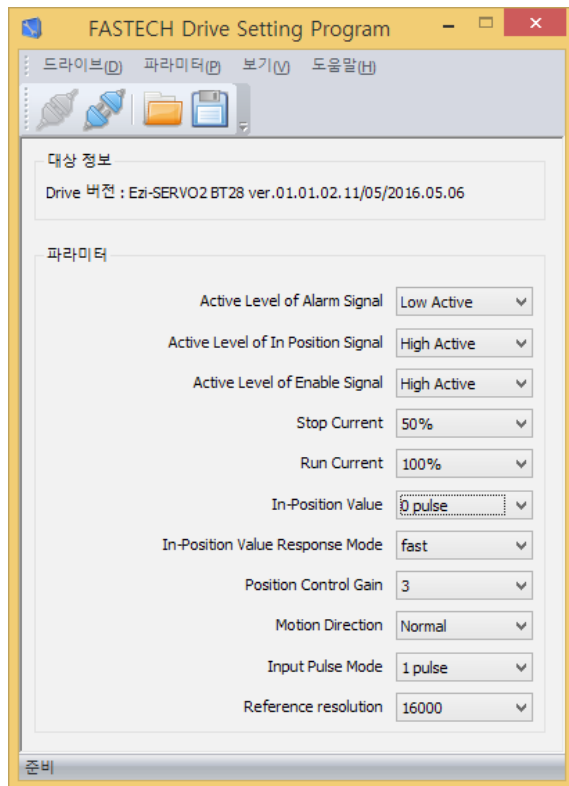
● 파라미터 설정 [Ezi-SERVO II-BT-28 series]

1

파라미터 설정용 GUI

(사용자 인터페이스)

Ezi-SERVO II BT 드라이버가 동작하는데 많은 파라미터를 사용합니다. 파라미터 중에서는 사용자가 사용 중에 불편을 느끼거나 효율을 증대하기 위하여 파라미터의 변경이 필요한 경우도 있습니다. Ezi-SERVO II BT는 사용자의 편의성을 위하여 파라미터를 변경할 수 있는 프로그램을 제공합니다. 아래의 화면은 이러한 작업을 진행하는데 사용하는 컴퓨터 프로그램(GUI)입니다. 사용하시는 시스템에 맞춰 Ezi-SERVO II BT의 Servo On 레벨, 알람 리셋 레벨, 인포지션 레벨, 알람 출력 레벨 등 많은 파라미터를 원하시는 대로 바꾸어 사용할 수 있습니다. 설정용 GUI는 Ezi-SERVO II BT를 Servo Off 상태에서 연결하십시오. 안전을 위하여 Servo On 상태에서는 연결되지 않습니다.

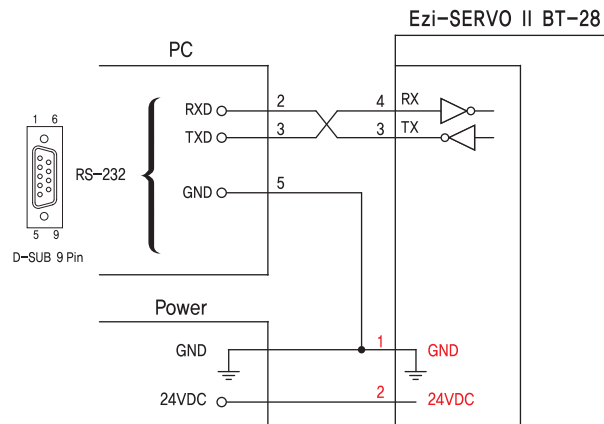


- ※ 사용자 프로그램(GUI)은 홈페이지(www.fastech.co.kr)에서 다운 받으실 수 있습니다.
- ※ 사용자 프로그램(GUI)은 Window 7/8/10을 지원합니다.
- ※ 사용자 프로그램(GUI)은 성능 향상과 편의성을 증진시키기 위해서 예고없이 업데이트 될 수 있습니다.

2

파라미터 설정용 배선도

(Ezi-SERVO II-BT-28 Series)

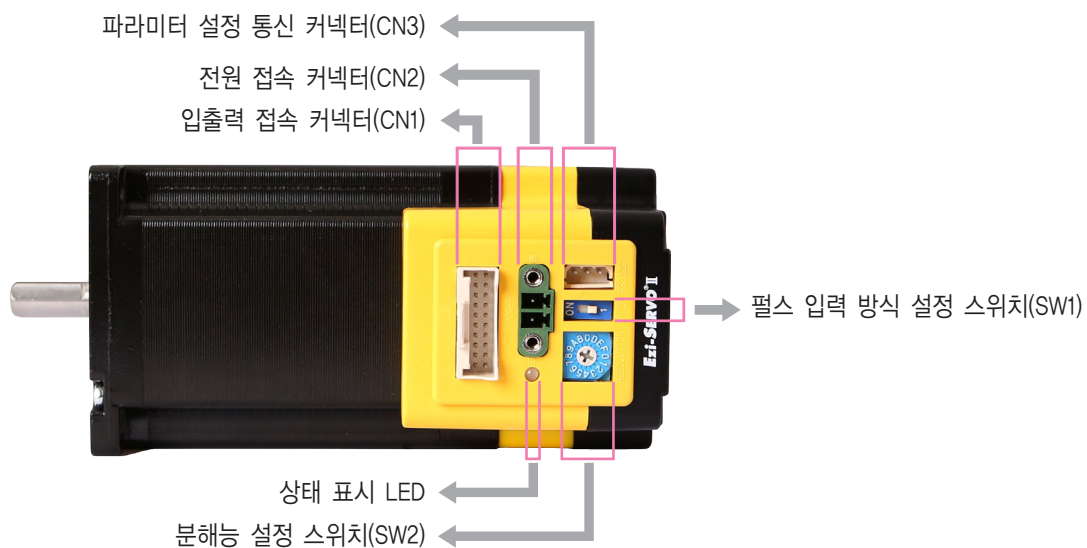


● 드라이브 사양 [Ezi-SERVO II-BT-42/56/60 series]

| 제 품 명 | | Ezi-SERVO II-BT-42 series | Ezi-SERVO II-BT-56 series | Ezi-SERVO II-BT-60 series |
|---------|---------------|--|---------------------------|---------------------------|
| 입 력 전 압 | | 24VDC $\pm 10\%$ | | |
| 제 어 방 식 | | 32bit MCU에 의한 Closed Loop 제어 | | |
| 소 비 전 류 | | 최대 500mA (모터 전류 제외) | | |
| 환 경 | 온 도 | · 사용: 0~50℃ · 보관: -20~70℃ | | |
| | 습 도 | · 사용: 35~85% RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90% RH (결로는 없을 것) | | |
| | 내 진 동 | 0.5g | | |
| 기 능 | 회 전 속 도 | 0~3,000 [rpm] *1 | | |
| | 분해능 [ppr] | 10,000/회전 엔코더 사용 모델: 500 1,000 1,600 2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000 20,000/회전 엔코더 사용 모델: 500 1,000 1,600 2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000 20,000 (분해능은 로터리 스위치에 의해 설정) | | |
| | 최 대 입 력 | 500kHz (Duty 50%) | | |
| | 보 호 기 능 | 과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 엔코더 접속 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 위치 오차 초과 이상 | | |
| | 인포지션 설정 | 0~63 (파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 0 | | |
| | 위치 제어 Gain 설정 | 0~63 (파라미터에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 3 | | |
| | 펄스 입력 방식 설정 | 1-Pulse / 2-Pulse (DIP 스위치에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 2-Pulse Mode | | |
| | 속도/위치 제어 명령 | 펄스 열 입력 | | |
| 입·출 신호 | 입력 신호 기능 | 위치 지령 펄스, Servo On/Off, 알람 리셋 (포토커플러 입력) | | |
| | 출력 신호 기능 | 인포지션, 알람 (포토커플러 출력) 엔코더 신호 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-, 26C31 상당의 라인드라이브 출력), Brake 신호 | | |

*1 : 최대 회전 속도는 분해능에 따라 달라집니다. 분해능 10,000[ppr]까지의 최대 회전 속도는 3,000[rpm]입니다.
그 이상의 분해능에서는 최대 회전 속도가 낮아지게 됩니다.

● 설정과 운전 [Ezi-Ezi-SERVO II-BT-42/56/60 series]

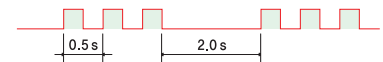


1. 상태 표시 LED

| 표시 | 색 | 점등 조건 |
|-----|-------|--|
| PWR | Green | 전원이 입력되어 있을 때 점등 |
| ALM | Red | 보호 기능이 작동되어 있을 때 점멸 반복 (LED 점멸 횟수를 카운트하면 작동된 보호 기능의 내용을 알 수 있음) |

◆ 보호 기능의 내용과 LED 점멸 횟수

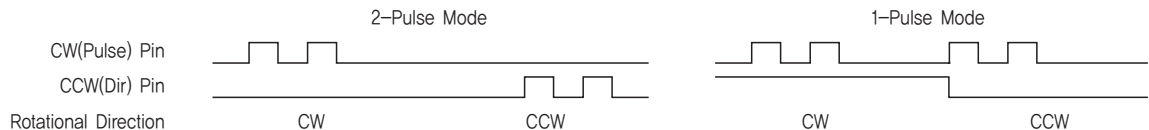
| 점멸횟수 | 보호기능 | 조건 |
|------|-------------|--|
| 1 | 과전류 이상 | 모터 구동 소자에 4.8A 이상의 전류가 흘렀을 경우 |
| 2 | 과속도 이상 | 모터의 속도가 3,000 [rpm]을 초과하는 경우 |
| 3 | 위치 추종 이상 | 모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 90° 이상일 경우 |
| 4 | 과부하 이상 | 모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해졌을 경우 |
| 5 | 과열 이상 | 드라이브의 내부 온도가 85℃를 초과하는 경우 |
| 6 | 회생 전압 이상 | 모터의 역기전력 전압이 48V를 초과하는 경우 |
| 7 | 모터 접속 이상 | 드라이브와 모터의 연결에 이상이 있을 경우 |
| 8 | 엔코더 접속 이상 | 드라이브와 엔코더의 연결에 이상이 있을 경우 |
| 10 | 인포지션 이상 | 운전 완료 후 1펄스 이상의 위치오차가 3초 이상 발생한 경우 |
| 12 | ROM 이상 | 파라미터 저장장치(ROM)에 이상이 발생하였을 경우 |
| 15 | 위치 오차 초과 이상 | 모터 정지 상태에서 90° 이상의 위치 오차가 발생한 경우 |



알람 LED 점멸 (예, 위치 추종 이상)

2. 펄스 입력 방식 설정 스위치(SW1)

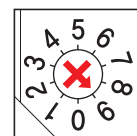
| 표시 | 스위치 명 | 기능 |
|-------|-------------|--|
| 2P/1P | 펄스 입력 방식 선택 | 펄스 입력을 1-펄스 입력 방식 또는 2-펄스 입력 방식으로 선택할 수 있습니다. ON: 1-펄스 입력 방식 OFF: 2-펄스 입력 방식 ※ 출하 시에는 2-펄스 입력 방식으로 설정 |



3. 분해능 설정 스위치(SW2)

모터 1회전 당 상위 제어기에서 보내는 입력 펄스 수를 의미합니다.

| 위치 | 펄스/회전 | 위치 | 펄스/회전 |
|----|-------------------|----|--------|
| 0 | 500 ^{*1} | 5 | 3,600 |
| 1 | 500 | 6 | 5,000 |
| 2 | 1,000 | 7 | 6,400 |
| 3 | 1,600 | 8 | 7,200 |
| 4 | 2,000 | 9 | 10,000 |

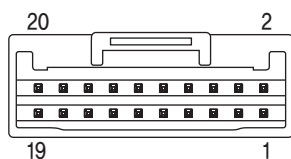


*1 : 위치 '0'의 분해능은 제품에 적용된 엔코더 분해능을 따릅니다. 단, 분해능 10,000엔코더의 경우 500으로 설정됩니다.

※ 설정 분해능이 엔코더 분해능 이상인 경우, 엔코더 펄스 사이에는 마이크로 스텝으로 구동됩니다.

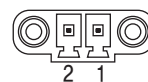
4. 입출력 접속 커넥터(CN1)

| 번호 | 기능 | 입력/출력 |
|----|--------------|-------|
| 1 | CW+(Pulse+) | 입력 |
| 2 | CW-(Pulse-) | 입력 |
| 3 | CCW+(Dir+) | 입력 |
| 4 | CCW-(Dir-) | 입력 |
| 5 | A+ | 출력 |
| 6 | A- | 출력 |
| 7 | B+ | 출력 |
| 8 | B- | 출력 |
| 9 | Z+ | 출력 |
| 10 | Z- | 출력 |
| 11 | Alarm | 출력 |
| 12 | In-Position | 출력 |
| 13 | Servo On/Off | 입력 |
| 14 | Alarm Reset | 입력 |
| 15 | NC | ---- |
| 16 | BRAKE+ | 출력 |
| 17 | BRAKE- | 출력 |
| 18 | S-GND | 출력 |
| 19 | EXT_GND | 입력 |
| 20 | EXT_24VDC | 입력 |



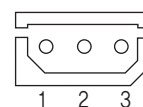
5. 전원 접속 커넥터(CN2)

| 번호 | 기능 | 입력/출력 |
|----|-------|-------|
| 1 | 24VDC | 입력 |
| 2 | GND | 입력 |



6. 파라미터 설정 통신 커넥터(CN3)

| 번호 | 기능 | 입력/출력 |
|----|-----|-------|
| 1 | Tx | 출력 |
| 2 | Rx | 입력 |
| 3 | GND | ---- |



● 시스템 구성도 [Ezi-SERVO II-BT-42/56/60 series]



| 항목 | 입출력 케이블 | 전원 케이블 | 파라미터 설정 케이블 |
|--------------|---------|--------|-------------|
| 기본 제공 케이블 길이 | - | - | - |
| 최 대 길 이 | 20m | 2m | 3m |

1. 옵션 (별매품)

① 입출력 접속 케이블

Ezi-SERVO II BT 드라이브와 제어 장치를 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

| 품명 | 길이 [m] | 비고 |
|-------------|--------|---------|
| CSVB-S-□□□F | □□□ | 고정형 케이블 |
| CSVB-S-□□□M | □□□ | 가동형 케이블 |

□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m입니다.

② 드라이브 전원 케이블

Ezi-SERVO II BT 드라이브와 전원을 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

| 품명 | 길이 [m] | 비고 |
|-------------|--------|---------|
| CSVA-P-□□□F | □□□ | 고정형 케이블 |
| CSVA-P-□□□M | □□□ | 가동형 케이블 |

□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 2m입니다.

③ 파라미터 설정 케이블

Ezi-SERVO II BT 시리즈와 컴퓨터를 연결하는데 사용되는 케이블입니다. 이 케이블은 드라이브의 파라미터 설정값을 변경할 때 사용됩니다.

| 품명 | 길이 [m] | 비고 |
|-------------|--------|---------|
| CBTS-C-□□□F | □□□ | 고정형 케이블 |

□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 3m입니다.

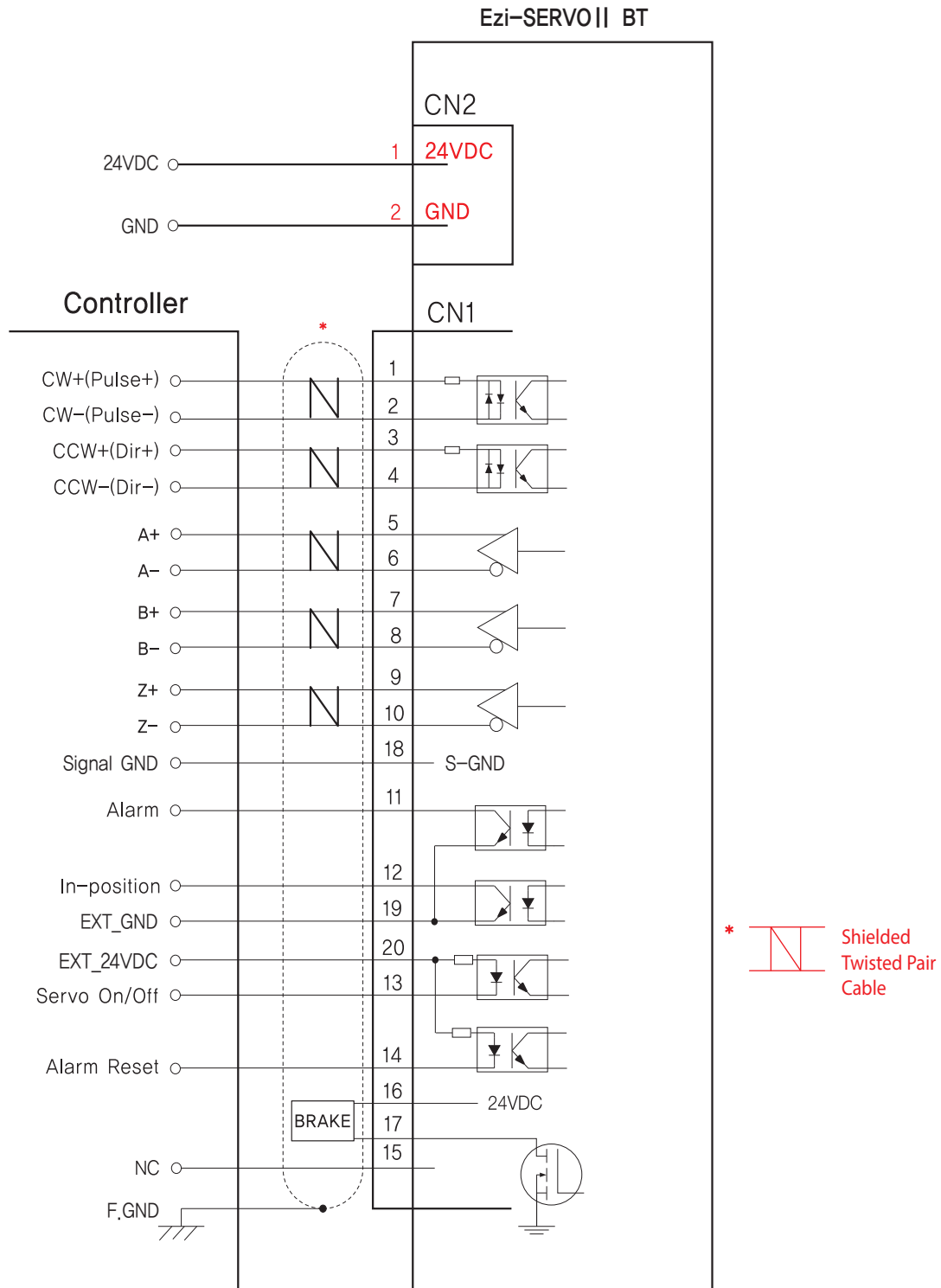
2. 접속 커넥터 사양

드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

| 용도 | 품명 | 규격 | 제조사 |
|---------------|---------------------|---------------------------------------|-------|
| 전원 접속 (CN2) | Terminal Block | MC421-38102 | DECA |
| 입출력 접속 (CN1) | Housing Terminal | 501646-2000 501648-1000(AWG 26~28) | MOLEX |
| 파라미터 설정 (CN3) | Housing Terminal | 5264-03 5263PBTL | MOLEX |

※ 위의 커넥터들은 Ezi-SERVO II BT에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

● 외부 배선도 [Ezi-SERVOII-BT-42/56/60 series]

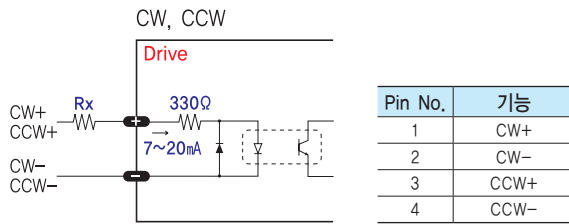


※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다.
그렇지 않으면 드라이브가 손상될 우려가 있습니다.

● 제어 입/출력 설명 [Ezi-SERVOII-BT-42/56/60 series]

1 입력 신호

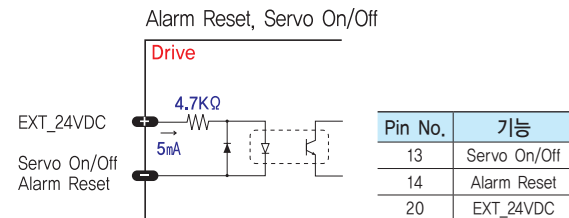
드라이브의 입력단은 모두 포토커플러로 되어 있습니다. 신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.



◆ 위치 펄스 명령 입력

사용자 측에서 사용하는 모션 제어기로부터 위치 지령 펄스 명령을 받아들이는 입력으로서 2-펄스 입력 방식 또는 1-펄스 입력 방식을 선택할 수 있습니다.

CW, CCW 입력 회로는 5V를 기준으로 설계 되었습니다. CW, CCW 입력 신호 전압이 5V인 경우 저항 Rx는 사용하지 않고 직접 연결 합니다. CW, CCW 입력 신호 전압이 5V 이상일 경우 Rx를 추가해야 합니다. 저항을 추가하지 않으면 드라이브의 내부회로가 파손됩니다. 반드시 저항을 추가하여 사용하십시오. 입력 신호 전압이 12V일 경우 Rx는 680ohm, 24V일 경우 Rx는 1.8Kohm이 적당합니다.

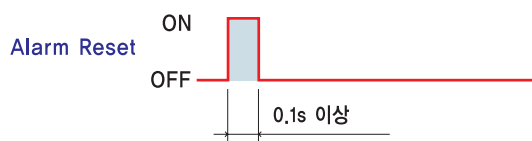


◆ Servo On/Off 입력

Servo On/Off 신호를 [ON]으로 하면 드라이브는 모터로의 전류 공급을 중지합니다. 모터 프리 상태가 되므로 수동으로 모터에 의해서 제어되는 장치의 위치 조정이 가능합니다. Servo On/Off 신호를 [OFF]로 하면 드라이브는 모터에 전류를 공급하여 유지토크가 회복됩니다. 모터를 운전할 때는 반드시 [OFF]로 하여주십시오.

◆ Alarm Reset 입력

보호 기능이 작동하고 있는 드라이브의 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하면 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm 출력을 해제하기 전에 Alarm이 발생한 원인을 제거하여 주십시오. Alarm이 발생한 원인을 제거하지 않은 상태에서는 Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하여도 정상적으로 동작하지 않습니다.

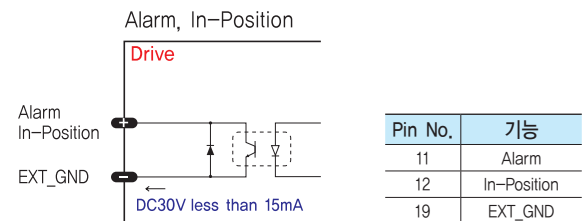


※ Alarm Reset 입력은 위의 그림과 같아야 드라이브가 입력을 인식합니다.

2 출력 신호

드라이브의 출력단은 포토커플러 출력(Alarm, 인포지션)과 라인 드라이브 출력(엔코더)이 있습니다.

포토커플러 출력인 경우, 신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.



◆ Alarm 출력

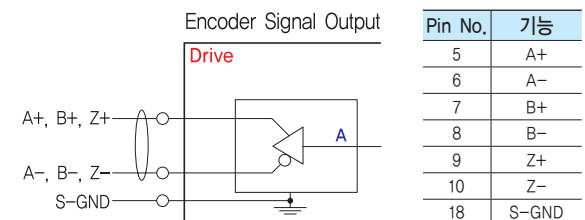
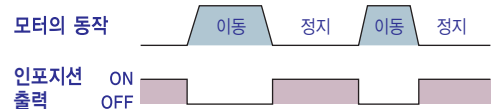
Alarm 출력은 정상 상태일 경우 [ON], 보호기능이 작동하고 있을 때에 [OFF]됩니다. 사용자 측에서 사용하는 상위 제어기에서 이 Alarm 신호를 검출하여 모터 운전 명령을 중지합니다.

모터 작동 중에 과부하 또는 과전류 등의 이상이 발생하면 드라이브는 이를 감지하고 모터의 전류를 차단합니다. 또한 Alarm 출력을 [OFF]로 함과 동시에 Alarm LED를 점멸시켜 이상이 발생한 것을 알립니다.

[주의] Alarm 출력에서만 포토커플러 동작 상태가 반대입니다. 즉, 드라이브가 정상 상태일 때에 Alarm 출력은 [ON]이고, 보호기능이 작동하는 이상 상태일 때에 Alarm 출력이 [OFF]가 됩니다.

◆ 인포지션 출력

인포지션 출력은 모터의 움직임을 상위 제어기로 보내는데 사용됩니다. 모터의 이동이 종료되면 인포지션 출력은 [ON]이 됩니다. 인포지션 값이 파라미터로 설정한 값 이내로 모터가 정지하였을 때 인포지션 출력은 [ON]이 됩니다.



◆ 엔코더 출력

엔코더 출력 신호는 라인 드라이브 출력(26C31 상당)입니다. 모터의 정지 위치 확인용으로 사용하여 주십시오.

● 파라미터 설정 [Ezi-SERVOII-BT-42/56/60 series]

1 파라미터 설정용 GUI (사용자 인터페이스)

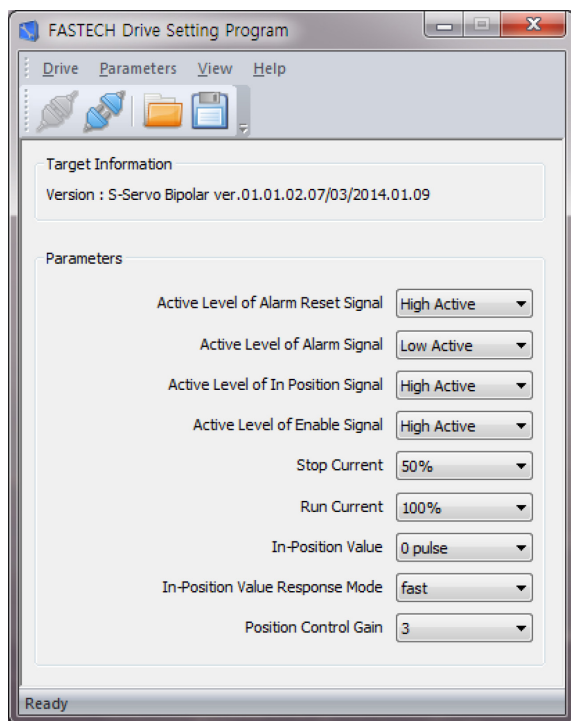
Ezi-SERVOII BT 드라이브가 동작하는 데에는 많은 파라미터가 사용됩니다.

파라미터 사용 중에서는 사용자의 불편을 덜어주거나 효율을 증대하기 위하여 파라미터의 변경이 필요한 경우도 있습니다. 이에 따른 사용자의 편의성을 위하여 Ezi-SERVOII BT는 파라미터를 변경할 수 있는 프로그램을 제공합니다.

아래의 화면은 이러한 작업을 진행하는데 사용되는 컴퓨터 프로그램 (GUI)입니다.

드라이브 Enable 레벨, 알람 리셋 레벨, 인포지션 레벨, 알람 출력 레벨 등 많은 파라미터를 원하는 대로 변경할 수 있으므로 사용하시는 시스템에 Ezi-SERVOII BT를 맞추어 사용할 수 있습니다.

설정용 GUI는 Ezi-SERVOII BT가 Servo Off인 상태에서 연결하십시오. 안전을 위하여 Servo On 상태에서는 연결되지 않습니다.

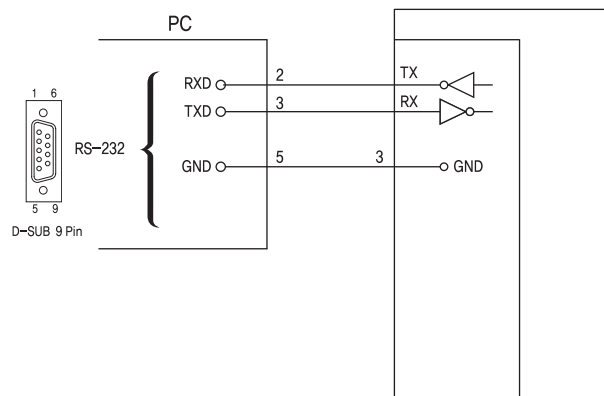


※ 사용자 프로그램(GUI)은 홈페이지(www.fastech.co.kr)에서 다운 받으실 수 있습니다.

※ 사용자 프로그램(GUI)은 Window 7/8/10을 지원합니다.

※ 사용자 프로그램(GUI)은 성능 향상과 편의성을 증진시키기 위해서 예고없이 업데이트 될 수 있습니다.

2 파라미터 설정용 배선도 (Ezi-SERVOII-BT-42/56/60 Series)



MEMO

MEMO



Fast, Accurate, Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

경기도 부천시 평천로 655 (약대동)

부천테크노파크 401동 1202호 (우)14502

TEL : 032-234-6300 FAX : 032-234-6302

E-mail : fastech@fastech.co.kr

Homepage : www.fastech.co.kr