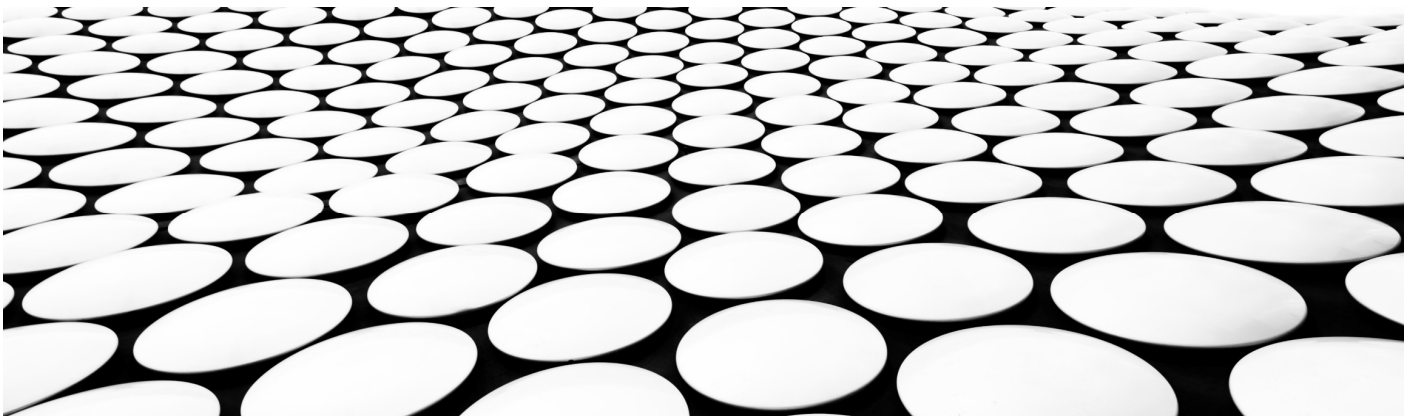


Mini DC Servo Systems



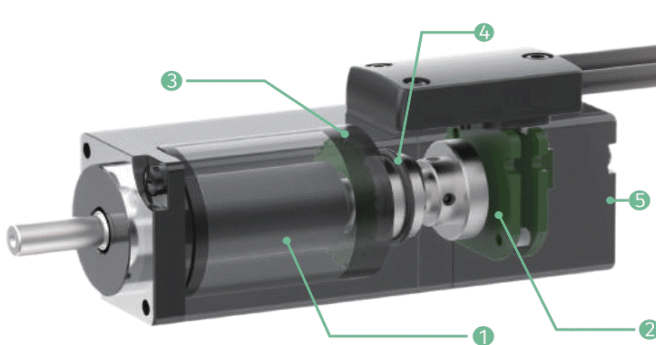
Rilotech





X6MN Series Mini DC Servo Motors

- 전압 : 48VDC
- 극수 : 8
- 정격 출력 : 10W, 20W, 30W, 40W, 50W
- 프레임 사이즈 : □ 25mm
- 17비트/1회전 16비트/다회전 절대형 자기식 엔코더 (Tamagawa NRZ)
- 절연 등급: F (최대 권선 온도 155°C)
- 보호 등급 : IP54
- 낮은 관성 모멘트, 낮은 온도 상승, 낮은 토크 리플, 낮은 코깅 토크
- 높은 전력 밀도, 우수한 동적 응답, 정격 3배 피트 토크



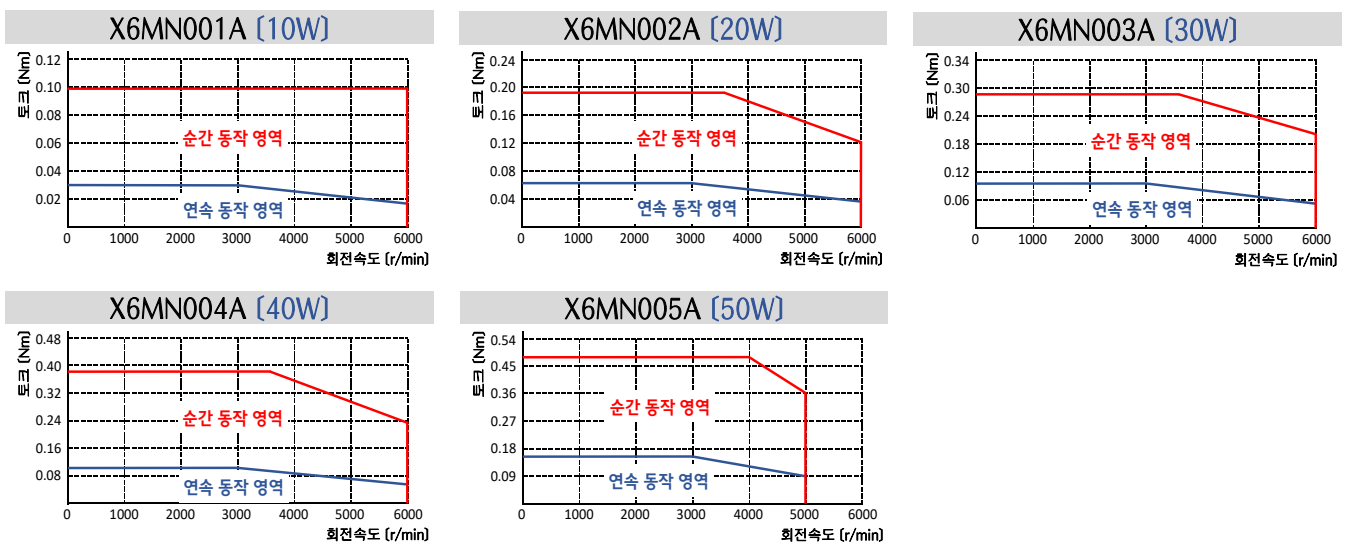
- ① 우수한 동적 안정성의 통합 자기 링 로터
- ② 작고 정밀한 절대형 엔코더
- ③ 높은 보호성과 긴 수명을 제공하는 밀폐형 권선 설계
- ④ O형 베어링 설계에 의한 소음 진동 감소
- ⑤ 소형 경량

X6MN Series Mini DC Servo Motors 10W~50W

1. 성능 사양

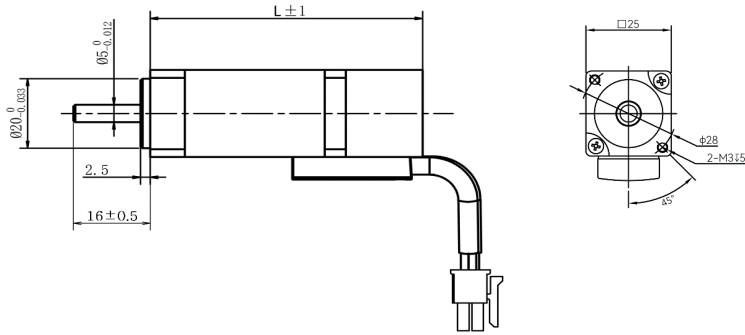
미니DC서보모터 X6MN■■■A	001	002	003	004	005
프레임 사이즈 [mm]	□ 25				
극수	8				
정격 전압 [VDC]	48				
정격 출력 [W]	10	20	30	40	50
정격 토크 [Nm]	0.032	0.064	0.095	0.127	0.159
순간 최대 토크 [Nm]	0.096	0.192	0.287	0.381	0.477
정격 전류 [Arms]	2.04	1.82	2.7	3.64	3.02
순간 최대 전류 [Arms]	6.53	5.83	8.64	11.65	9.67
정격 회전수 [r/min]	3000				
최고 회전수 [r/min]	6000				5000
권선 저항 [Ω]	2	3.5	2.1	1.4	2.2
권선 인덕턴스 [mH]	0.4	0.93	0.51	0.35	0.73
토크 상수 [Nm/A]	0.016	0.037	0.038	0.038	0.056
역기전력 상수 [mV/rpm]	0.98	2.25	2.27	2.27	3.37
정격 파워 레이트 [kW/s]	2.33	6.5	11.55	14.66	19.45
로터 관성 모멘트 [g.cm ²]	4.4	6.3	7.9	11	13
최대 반경방향 (Radial) 하중 [N]	70				
최대 축방향 (Axial) 하중 [N]	30				
중량 [Kg]	0.114	0.143	0.161	0.202	0.225
센서	17비트/1회전 16비트/다회전 절대형 자기식 엔코더 (Tamagawa NRZ)				
보호 등급	IP54				
절연 등급	F				
절연 강도	최소 10MΩ / 500VDC				
절연 저항	600VAC / 1분				
최대 권선 온도	155°C				
사용 온도 조건	0 ~ 40°C				
사용 습도 조건	20 ~ 80%RH 이하 (결로가 없을 것)				

2. 토크-회전수 특성



3. 외형 규격 및 케이블 · 컨넥터 사양

[단위 : mm]



◎ 모터 전원

핀번호	기능	선색
1	U	적
2	V	백
3	W	흑
4	FG	황 녹



컨넥터 : TE (AMP) 172167-1 또는 호환품

모델	브레이크	L
X6MN001A [10W]	X	60
X6MN002A [20W]	X	69
X6MN003A [30W]	X	74
X6MN004A [40W]	X	86
X6MN005A [50W]	X	95

◎ 엔코더

핀번호	기능	선색
1	BT+	녹
2	SD+	황
3	SD-	청
4	VCC	적
5	GND	회
6	SHD	흑



컨넥터 : TE (AMP) 172168-1 또는 호환품

※ 각 케이블 길이 : 200mm min.

※ 케이블 인출 방향 변경 가능, 연장 케이블 길이 지정 가능



웰콘 DC 서보 드라이브는 성능과 가격의 만족, 빠른 납기 그리고 고객의 요청에 즉시 대응하는 **Best Solution**입니다!



MULTI-AXIS
DC SERVO DRIVE
[16, 12, 10, 8, 2 AXES]



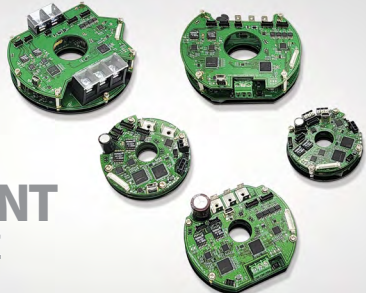

2-AXIS
DC SERVO DRIVE
For Logistics AGVs / AMRs
[10A, 20A]




STANDARD
DC SERVO DRIVE
[05A, 10A, 20A, 40A, 60A]



HIGH VOLTAGE
MINI DC SERVO DRIVE



Series of
ROBOT JOINT
DC SERVO DRIVE
[Customizable]



MINI
DC SERVO DRIVE

**웰콘 드라이브는
초고속 제어와
초정밀 제어를 위해
한계에 도전합니다!**

- 세계 최고 수준의 고급 제어 알고리즘 탑재!
- 20년 경력의 서보 드라이브 Art work 전문가의 Know-how로 완성!
- 다양한 모터-엔코더 조합에 대한 튜닝기술 제공!
- CE, NRTL 인증을 획득한 다양한 보호 회로 탑재!
- 고객이 원하는 사양과 형상의 서보 드라이브 개발 가능!
- 직관적이고 사용이 쉬운 UI 제공!



MINI SERVO DRIVE

WEM-D048/03-FS00FD-EC

(Size : 72×44×29.5mm)



W:90g

Ratings	01	03
Continuous Output Current A	1	3
Peak Output Current A	3	6

Basic Specifications

Feature	Specification	
Motors	DC / BLDC / PMSM / VCM	Rotary servo motors, Linear servo motors
Current (Torque) Control	Control Periodic	24KHz
	Control Loop	PI + Feed-forward
Velocity & Position Control	Control Periodic	4KHz
	Control Loop	Cascade P/PI + Feed-forward
	Filters	First order low pass filter, Four notch filters, First order adaptive windowing filters
Reference Command	Current / Velocity / Position	USB, CAN(CANopen), EtherCAT(CoE, FoE)
Auto Tuning	Method	Automatic self-configuration and optimization of motor phasing, wires, current loop, velocity control loop
GUI	User Interface	WELSS(WelconServoStudio), Setting, Drive, Motor, Feedback, I/O, Motion
Input Voltage	12~48VDC(H/W Limit 10~60V)	
Protective Functions	Under- and over-voltage, Over-current, Over-load (with I ² T), Drive over-temperature	
Environment	<ul style="list-style-type: none"> Ambient temperature : Operation 0~50°C, Storage 0~70°C Humidity : 10~90% Vibration : 1.0g 	
Compliance Standard	CE, KC	

Communication

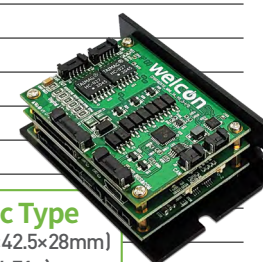
Feature	Specification
USB	<ul style="list-style-type: none"> Baud rate : up to 3Mbps Maximum cable length : 3m
CAN	Bit rate : 125kbps~1Mbps
EtherCAT	100Mbps, Communication cycle time : up to 250μs
RS-485	Not Supported

I/O

Feature	Specification	
Analog Input	Quantity	1
	Voltage Range	Analog ±10 VDC differential
	Input Resolution	14bit
Digital Inputs	Quantity	6
	Signal	Configurable. Opto-isolated.
	Voltage	24V
Digital Outputs	Quantity	2
	Signal	Configurable. Opto-isolated.
	Voltage	24V
	Max. Output Current	40mA
Brake	Use one of digital outputs (40mA)	

Motor Feedback

Feature	Specification	
General	Supply Voltage	5VDC
Incremental Encoder	Signal	A-quad-B with or without index, shared digital hall sensor, RS422, Differential
	A-quad-B Max Input Frequency	10MHz (before quadrature)
Digital Hall Sensor	Signal	Differential
	Type	Separated and shared hall sensor
Analog Hall Sensor	Signal	0~5V, Single-ended
	Sampling Frequency	24KHz
Sin/Cos Encoder	Signal	-0.7~ +0.7V at 2.5V, Differential
	Sampling Frequency	24KHz
Serial Encoder	Type	SSI, BiSS-C, Tamagawa, Panasonic
	Bite rate	0.5Mbps, 1Mbps, 2Mbps, 2.5Mbps, 5Mbps



Basic Type
(Size : 67×42.5×28mm)
(W:71g)

2-AXIS DRIVE 5A [Stand Alone Type]

WE2A-D048/05-FS04A5-EC

(Size : 106.5×78×25mm)



W : 200g

Ratings	01	02	05
Continuous Output Current A(rms)	1	2	5
Peak Output Current A(rms)	2	4	10

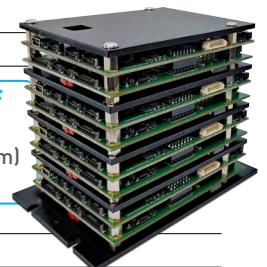
Basic Specifications		
Feature	Specification	
Number of control axes	2	
Motors	DC / BLDC / PMSM / VCM	Rotary servo motors, Linear servo motors
Current(Torque) Control	Control Periodic	20KHz
	Control Loop	PI + Feed-forward
Velocity & Position Control	Control Periodic	4KHz
	Control Loop	Cascade P/PI + Feed-forward
	Filters	First order low pass filter, Four notch filters, First order adaptive windowing filters
Reference Command	Current / Velocity / Position	USB, CAN(CANopen), EtherCAT(CoE, FoE)
Auto Tuning	Method	Automatic self-configuration and optimization of motor phasing, wires, current loop, velocity control loop.
GUI	User Interface	WELSS(WelconServoStudio), Setting, Drive, Motor, Feedback, I/O, Motion
Input Voltage	12~48VDC (H/W Limit 10~60V)	
Protective Functions	Under- and over-voltage, Over-current, Over-load(with I ² T), Drive over-temperature	
Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Ambient temperature : Operation 0~50°C, Storage 0~70°C • Humidity : 10~90% • Vibration : 1.0g 	
Compliance Standard	CE, KC	

Communication		
Feature	Specification	
USB	<ul style="list-style-type: none"> • Baud rate : up to 3Mbps • Maximum cable length : 3m 	
CAN	Bit rate : 125kbps ~1Mbps	
EtherCAT	100Mbps, Communication cycle time : up to 250µs	
RS-485	Not Supported	

I/O		
Feature	Specification	
Analog Input	Quantity	1x2
	Voltage Range	Analog ±10 VDC differential
	Input Resolution	14 bit
Digital Inputs	Quantity	6x2
	Signal	Configurable. Opto-isolated.
	Voltage	24V
Digital Outputs	Quantity	2x2
	Signal	Configurable. Opto-isolated.
	Voltage	24V
	Max. Output Current	100mA
Brake	Use one of digital outputs (100mA)	

Motor Feedback		
Feature	Specification	
General	Supply Voltage	5VDC
Incremental Encoder	Signal	A-quad-B with or without index, RS422, Differential
	A-quad-B Max Input Frequency	10MHz (before quadrature)
Digital Hall Sensor	Signal	Single-ended
	Type	Separated hall sensor
Analog Hall Sensor	Signal	Not Supported
	Sampling Frequency	
Sin/Cos Encoder	Signal	Not Supported
	Sampling Frequency	
Serial Encoder	Type	SSI, BISS-C, Tamagawa, Panasonic, EnDat2.x
	Bite rate	0.5Mbps, 1Mbps, 2Mbps, 2.5Mbps, 5Mbps

In the case of 8 axes
(Size : 110×74×100mm)
(W : 620g)





리 오 텍

경기도 안양시 동안구 엘에스로 142, 금정역 SK V1 센터 513호

TEL : 031-459-2253 FAX : 031-459-2255

Website : www.riotech.co.kr

E-mail : e.yoon@riotech.co.kr

Best Motion, Best Solution!

