



**MDROBOT**

MOTOR . DRIVER . ROBOT . SYSTEM  
2020. CATALOG



MDROBOT

Motor Driver For The Robot

# MDROBOT

BLDC 모터, 모터 드라이버의 자동 제어시스템 전문기업인 주식회사 엠디는 모터 드라이버의 핵심 기술력과 경험을 바탕으로 모바일 로봇플랫폼 전문기업으로 사업영역을 확장하며 2020년 '엠디로봇'으로 새로운 도약을 시작합니다.

(주)엠디로봇은 로봇에 대한 열정으로 2000년 대한민국 기술대전에서 최초로 가정용 서비스 로봇 '조이'의 시제품 출품을 시작으로 성장해온 전문기업입니다. 기술의 기반이 되는 모터와 드라이버의 우수한 성능과 내구성을 인정받아 업계를 선도하고 있으며 모바일 로봇플랫폼과 고도의 제어성을 요구하는 최첨단 자동화기기, 고객맞춤형 자동제어시스템 개발과 주문생산(ODM)으로 고객사에 가장 효율적이고 최적화된 시스템을 제공합니다.

더 나은 기술을 제공하기 위해! MDRobot은 쉬지않고 연구개발합니다.



BMW 이벤트 턴데이블

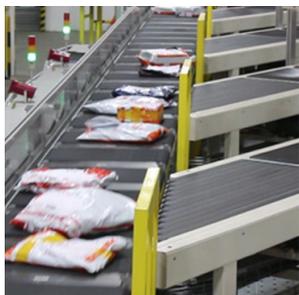


# Content

<b>MDROBOT History</b>	<b>4</b>
<b>MDROBOT Certificate</b>	<b>6</b>
<b>Automatic Control System</b>	<b>7</b>
<b>BLDC Motor</b>	<b>9</b>
특장점	10
MD BLDC MOTOR TYPE	11
모터에 최적으로 적용되는 제어기	12
BL6 SERIES. □60. K6L	13
GEARHEAD. K6H_B	14
GEARHEAD. K6H_BTH	15
BL6S SERIES. □60. BL6S	16
K9L SERIES. □90. K9L	17
BL9 SERIES. □90. BL9N/BL9M/BL9L	18
GEARHEAD. K9H_B	20
GEARHEAD. K9H_BTH	21
GEARHEAD. 5GB	22
K10L SERIES. □104. K10L	23
GEARHEAD. K10H_BU	24
GEARHEAD. K10H_BTH	25
BLA SERIES. □104. BLAM/BLAL	26
GEARHEAD. MBVG 104	27
BLD SERIES. □130. BLDL	28
BLJ SERIES. □180. BLJS/BLJM	29
대차용 구동 모듈. MDT	30
ENCODER. MDT350	31
<b>Motor Driver</b>	<b>32</b>
특장점	33
MDAS. 모터드라이브 시험 프로그램	34
MOTOR DRIVER Spec.	35
MD SERIES. BLDC Motor Driver, DC전원	38
MDA SERIES. BLDC Motor Driver, AC전원	42
DMD SERIES. DC Motor Driver, DC전원	43
DMDA SERIES. DC Motor Driver, AC전원	46
<b>MDROBOT</b>	<b>47</b>
특장점	48
MDR Series MDR40 / MDR100 / MDR200 / MDR250 / MDR350 / MDR450 / MDR750 / MDR1500 / HUB Motor	49
MDBot	58
A1M8 / A2M8 360도 레이저 범위센서	61
MDUI / RCC Remote Control	63
DC 구동모듈에 적용되는 모터와 제어기	64



# MDROBOT History



## 2019

- LG CNS 스마트소터 제어시스템 개발
- 국립재활원 상,하지 재활 운동로봇 개발
- 삼성전자 사업장용 모바일로봇 제어시스템 개발
- 두산퓨얼셀 에어펌프 제어기 개발
- 공장용 스피드 도어 제어시스템 개발
- MD750T 듀얼 제어기 개발
- IPS 실내위치 인식 제어 시스템 개발

## 2018

- 롯데타워 LOTTA 모바일 로봇 제어시스템 개발
- CADDY 로봇캐디 로봇 제어시스템 개발
- MDR Series 모바일 로봇 플랫폼 시스템 개발
- 지게차 파워스티어링 EPS 제어시스템 개발
- MCAR전동대차 표준형 양산화 개발
- Exoskeleton 전용 구동기 개발

## 2017

- 실버캐리지 제어기 MD400T 및 사용자 UI 개발
- RGV 레이저 절대 센서의 위치 제어시스템 개발
- LG CNS 자동 물류 제어시스템 개발
- Cross Belt Sorter 양산형 제어기 개발
- 퍼스널 모빌리티 제어시스템 MD200T, MD500S
- 서보밸런스 제어시스템 개발
- 농업용 과수 수확기 제어시스템 개발

## 2016

- 3축 수중카메라 제어시스템 개발
- ExoWalk 보행로봇 프로토타입 개발
- 16bits 마그네틱 엔코더 MD 시리즈 모터용
- 수중 쓰레드밀 400W급 수중 모터 개발
- 스피드 게이트 제어 시스템 개발
- ExoWalk 보행로봇 양산형 제어시스템 개발



2015

**BMW event** Moving turn table 제어시스템  
**게임 시뮬레이터** 자유도 시뮬레이터 시스템 개발  
**MCar** 스마트 핸들 적용전동카트 제어시스템  
**콘크리트 연마기** 제어시스템 개발  
**4축 레일캠** 제어 시스템 개발

2014

**MD750T1**마력용 AGV 모터드라이버 개발  
**Gyro-Stabilizer** 2축 팬/틸트 제어용 시스템  
**RPSD**Rope Safety Door System 제어기 개발  
**DCU** Door Control Unit 제어 시스템 개발

2013

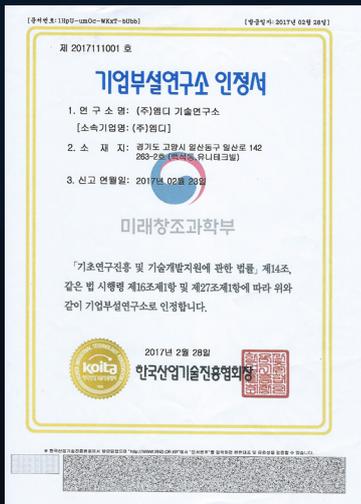
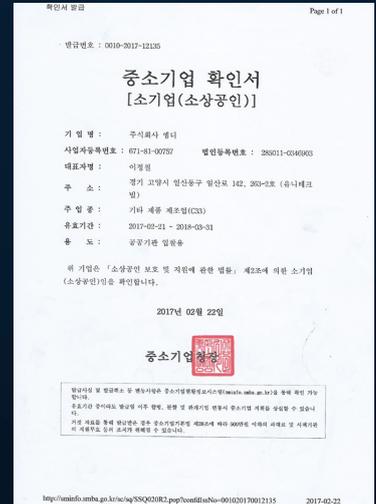
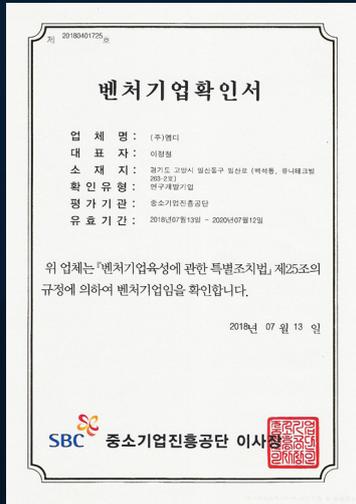
**대형 이동형 창고** 제어 시스템 개발  
**원격밸브** 4~20mA 정밀위치 제어용 시스템 개발  
**GR9900**재활용 다리운동기 제어시스템 개발  
**태양광 추적기** 제어시스템 개발  
**건설 로봇** 크랙보수용 제어시스템 개발  
**전기 자전거** PAS 방식 DC 모터 제어기개발

2010

**JOY** 모바일 로봇 가정용 로봇 개발  
**GINI** 서비스로봇 제어 시스템 개발  
**PGR**우체국 도우미 로봇 제어시스템 개발  
**ROM ETRI** 모바일 로봇 제어시스템 개발  
**근해 해양 시추**로봇 제어시스템 개발  
**자동문** 제어기 개발



# MDROBOT Certificate



# Automatic Control System

최적화된 시스템을 제공합니다.

모터, 모터드라이버, 첨단 모바일로봇, 자동화기계 등 다년간 축적된 엠디로봇의 하드웨어와 소프트웨어의 앞선 기술력을 바탕으로 고객 맞춤형 자동 제어시스템을 연구 개발 및 생산합니다

LG CNS 자동 물류 제어시스템 개발





# EXOWALK

Medical Walking Robot for Rehabilitation



# BLDC Motor

**강력한 파워! 높은 효율성! 합리적인 가격!**

세계적인 모터기업 M사와 (주)MD ROBOT의 협업으로 국내환경에 최적화 되도록 설계되어 다양한 용도로 사용이 가능하며 모바일 로봇 및 고도의 제어성이 요구되는 분야에 더욱 효과적입니다



## BL Series

BLDC DC Power

BLDC AC Power



**Gearhead**



**Encoder**



# BLDC Motor 특징점



**고효율 고출력**  
AC모터 대비 높은  
효율 (80~85%)  
사이즈 대비 큰 출력



**균일한 토크**  
넓은 범위의 속도  
제어 및 저속구간  
균일한 토크성능



**우수한 내구성**  
유지보수 불필요  
베어링과 유사한  
긴 수명



**다양한 출력**  
40W 부터 3.5KW  
까지의 다양한  
출력의 모터



**고성능 제어**  
저관성 로터의 정밀구동  
기준속도 대비  
1%이내의 속도구현



**합리적인 가격**  
고성능 고품질의  
혁신적인 저가격  
구조 실현

# BLDC Motor Type

사용자의 편의와 용도에 맞추어 다양한 타입의 모터를 선택할 수 있습니다. 더욱 더 높은 기준으로 업계를 선도합니다

## BL Series 모델명

<b>BL</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>2</b>	<b>D</b>	<b>30</b>	<b>A</b>	<b>0350</b>	<b>-</b>	<b>R30</b>	<b>D200</b>	<b>L</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
BLDC Motor	Frame 프레임	Length 길이	Voltage 전압	Shaft 샤프트	Speed 속도	Attachment 부착	Power 파워	Reducer wheel module attached 감속기 또는 휠 모듈 부착	Gear ratio 기어비율	Wheel 휠지름	Dir 방향
<b>BL/STANDARD BLDC MOTOR, HB/HUB MOTOR</b>	<b>6</b> □60mm <b>9</b> □90mm <b>A</b> 100mm <b>B</b> □110mm <b>C</b> □120mm <b>D</b> □130mm <b>E</b> □140mm <b>F</b> □150mm <b>G</b> □160mm <b>H</b> □170mm <b>J</b> □180mm	<b>S</b> Small <b>N</b> S<N<M <b>M</b> Medium <b>L</b> Large	<b>2</b> 24VDC <b>3</b> 36VDC <b>4</b> 48VDC <b>7</b> 72VDC <b>A</b> 110VAC <b>C</b> 220VAC	<b>D</b> D-cut <b>G</b> Geared <b>K</b> Keyway <b>W</b> Wheel Module <b>T</b> Differen-cial shaft <b>V</b> AGV module	<b>20</b> 2000 □□x100 <b>30</b> 3000 <b>40</b> 4000	<b>A</b> Normal <b>B</b> Brake <b>E</b> Encoder <b>C</b> Encoder +Brake <b>S</b> Special	<b>POWER</b> (watt) <b>0350-&gt;350W, 1500-&gt;1.5KW</b>	<b>GEAR RATIO R30-&gt;1/30</b>	<b>WHEEL DIAMETER</b> (mm) <b>200-&gt;Φ200</b>	<b>R</b> Right side wheel <b>L</b> Left side wheel	

# 모터에 최적으로 적용되는 제어기

함께 설계되고 연동되어 더욱 강력한 성능으로 보다 효율적인 동작을 구현합니다

	모터	모터사양	제어기	제어기사양
DC	K6LS30N2	24VDC, 2500rpm, 30W	MD50/MD50C	12~24VDC, 3.5A
	BL6S2K30A0200	24VDC, 3000rpm, 200W	MD200	12~48VDC, 10A
	K9LS100N2	24VDC, 2500rpm, 100W	MD100	12~24VDC, 7A
	BL9N2K30A0200	24VDC, 3000rpm, 200W	MD200	12~48VDC, 10A
	BL9M2K30A0350	24VDC, 3000rpm, 350W	MD400	12~48VDC, 20A
	BL9L2K30A0400	24VDC, 3000rpm, 400W	MD400	12~48VDC, 20A
	BL9L4K30A0500	48VDC, 3000rpm, 500W	MD750	12~48VDC, 20A
	BLAM4K30A0750	48VDC, 3000rpm, 750W	MD750	24~72VDC, 30A
	BLAL4K30A1000	48VDC, 3000rpm, 1kW	MD750	24~72VDC, 30A
	BLDL4K30A2000	48VDC, 3000rpm, 2kW	MD1K	12~48VDC, 50A
BLJS4K20A2000	48VDC, 2000rpm, 2kW	MD1K/MD2K	24~48VDC, 100A	
BLJM4K20A3500	48VDC, 2000rpm, 3.5kW	MD2K	24~48VDC, 100A	
AC	BL9NCK30A0200	220VAC, 3000rpm, 200W	MDA200	220VAC, 1.5A
	BL9MCK30A0350	220VAC, 3000rpm, 350W	MDA400	220VAC, 2.5A
	BL9LCK30A0500	220VAC, 3000rpm, 500W	MDA400	220VAC, 2.5A
	BLAMCK30A0750	220VAC, 3000rpm, 750W	MDA1K	220VAC, 5A
	BLALCK30A1000	220VAC, 3000rpm, 1kW	MDA1K	220VAC, 5A
	BLDLCK30A2000	220VAC, 3000rpm, 2kW	MDA2K	220VAC, 10A
	BLJSCK20A2000	220VAC, 2000rpm, 2kW	MDA2K	220VAC, 10A
	BLJMCK20A3500	220VAC, 2000rpm, 3.5kW	MDA2K	220VAC, 15A
	BLJSCK20A2000	220VAC, 2000rpm, 2kW	MDA2K	220VAC, 10A
	BLJMCK20A3500	220VAC, 2000rpm, 3.5kW	MDA2K	220VAC, 15A

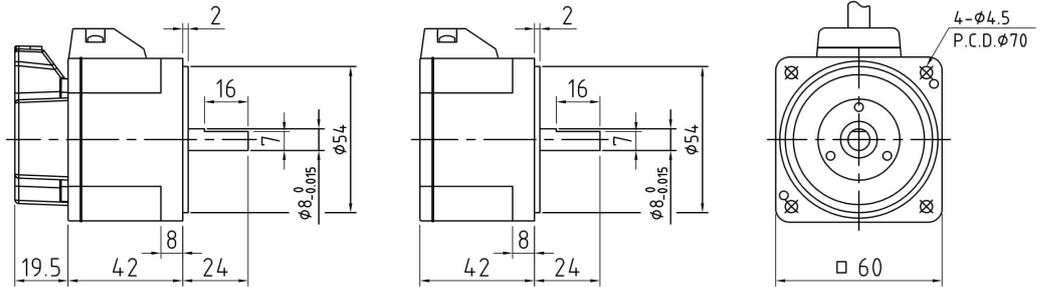
# K6L SERIES

## □60. K6L

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

D-cut typed	<b>K6LS30N2</b>
Encoder type	<b>K6LS40N2-10</b>
Geared type	<b>K6LH30N2</b>
Geared & Encoder	<b>K6LH40N2-06</b>

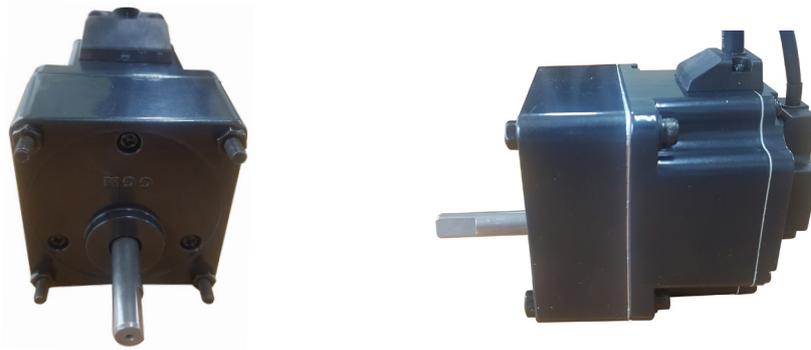
사양  
Spec.

모터(Motor)	<b>K6L□30N2</b>	<b>K6L□40N2-□</b>
정격전압(Rated voltage)	24VDC	24VDC
정격전류(Rated current)	2.1A	2.1A
정격파워(Rated power)	30W	40W
축의 직경(Shaft dia.)	Φ8	Φ8
정격토크(Rated torque)	1.2 kgf-cm	1.2 kgf-cm
모터길이(Length of body)	42mm	61.5mm
정격속도(Rated speed)	2,500RPM	4,500RPM
극수(Poles)	10	10
무게(Weight)	0.5kg	0.5kg
방호등급(Degree of protect.)	IP65	IP65
운전환경(Operating Enviroment)	-20°C~40°C / 0~80%RH	-20°C~40°C / 0~80%RH

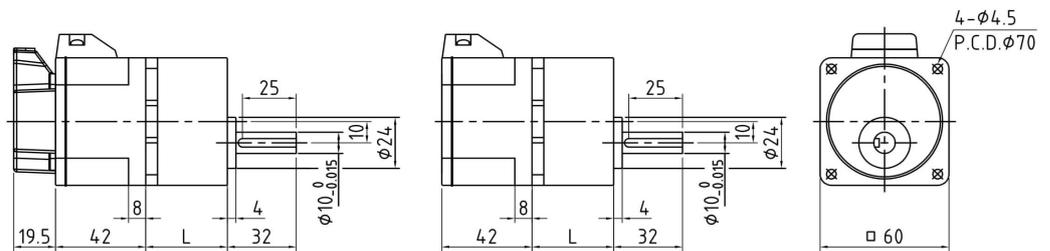
# GEARHEAD

## K6H\_B

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

30W, 40W

Geared type	<b>K6LH30N2</b>
Geared & encode	<b>K6LH40N2-06</b>

사양  
Spec.

모터	K6LH30N2, K6LH40N2-06							
Gear ratio	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100	1:200
Torque(kgf-cm)	2.7	5.4	8.1	11	15	26	52	60
Length(mm)	34				38			43
Overhang(kgf)	10		15		20			
Thrust(kgf)	4							
Diameter(mm)	Φ10							
Weight(kg)	0.5							

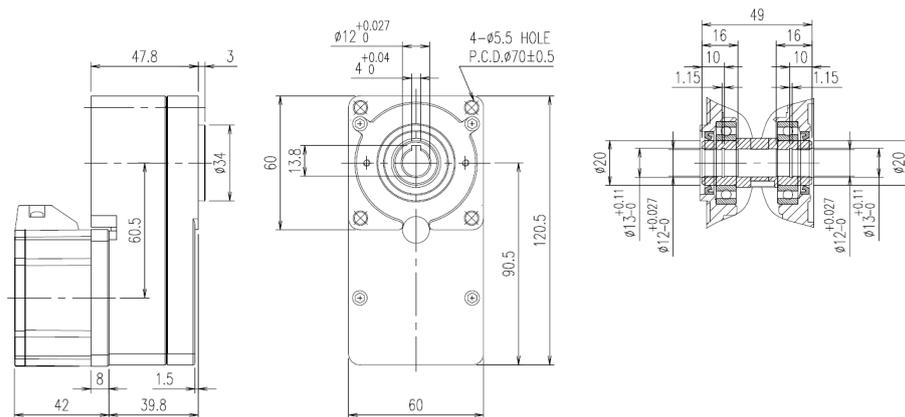
# GEARHEAD

## K6H\_BTH

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

30W, 40W

Geared type	<b>K6LH30N2</b>
Geared & encode	<b>K6LH40N2-06</b>

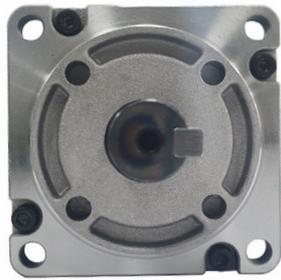
사양  
Spec.

모터	K6LH30N2, K6LH40N2-06							
Gear ratio	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100	1:200
Torque(kgf-cm)	2	5.1	7.7	10	15	26	51	102
Length(mm)	47.8							
Overhang(kgf)	45				50			
Thrust(kgf)	20							
Diameter(mm)	ø12/중공축							
Weight(kg)	0.7							

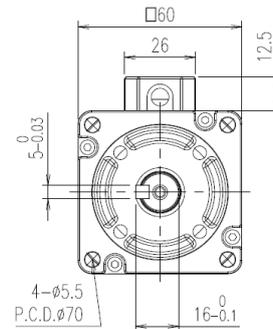
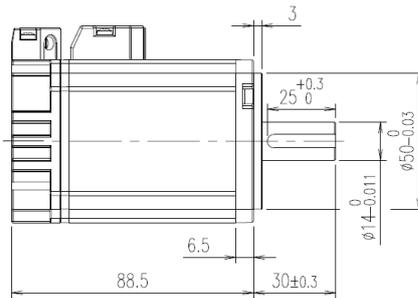
# BL6S SERIES

## □60. BL6S

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

Key type	<b>BL6S2K30A0200</b>
Encoder type	<b>BL6S2K30E0200</b>

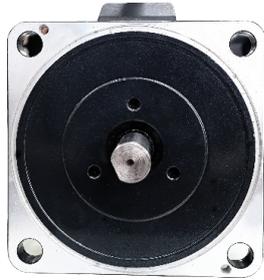
사양  
Spec.

모터	<b>BL6S2K30□0200</b>
정격전압(Rated voltage)	24VDC
정격전류(Rated current)	12.3A
정격파워(Rated power)	200W
축의 직경(Shaft dia.)	Φ14
정격토크(Rated torque)	6.35 kgf-cm
모터길이(Length of body)	88.5mm
정격속도(Rated speed)	3,000RPM
극수(Poles)	8
무게(Weight)	1.2kg
방호등급(Degree of protect.)	IP65
운전환경(Operating Enviroment)	-20°C~40°C / 0~80%RH

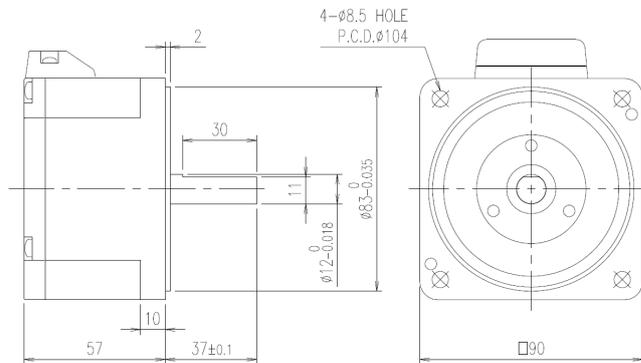
# K9L SERIES

## □90. K9L

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

D-cut type	<b>K9LS100N2</b>
Geared type	<b>K9LH100N2</b>
Geared & encoder	<b>K9LH100N2-04</b>

사양  
Spec.

모터	K9L□100N2, K9LH100N2-04
정격전압(Rated voltage)	24VDC
정격전류(Rated current)	6A
정격파워(Rated power)	100W
정격토크(Rated torque)	4kg-cm
정격속도(Rated speed)	2500RPM
극수(Poles)	10
축의 직경(Shaft Dia.)	∅12
방호등급(Protection)	IP65
운전환경(Operating Enviroment)	-20°C~40°C / 0~80%RH
무게(Weight)	1.3kg

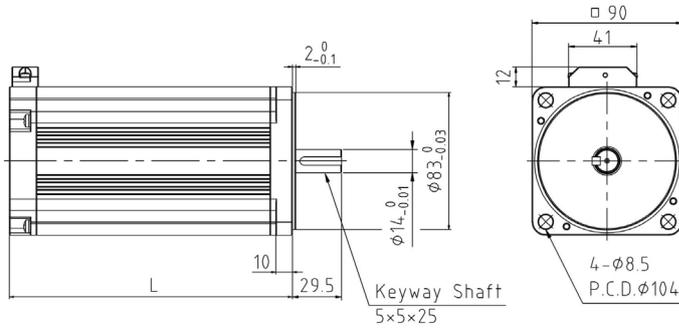
# BL9 SERIES

## □90. BL9N/BL9M/BL9L

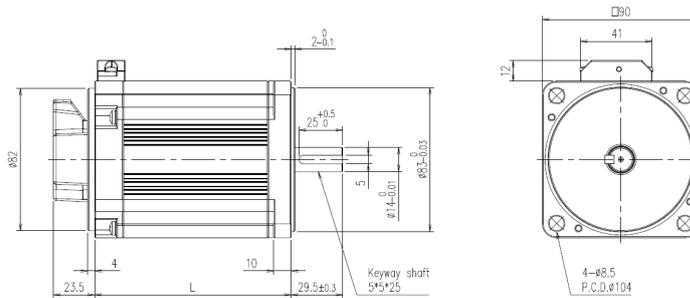
외장  
Features



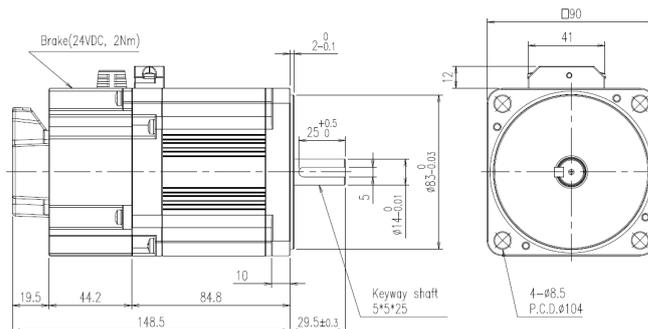
도면  
Drawing  
Standard



Encoder



Encoder & brake



DC전원  
모터타입  
Types of motor

Key type	BL9N2K30A0200	BL9M2K30A0350	BL9L2K30A0400	BL9L4K30A0500
Encoder type	BL9N2K30E0200	BL9M2K30E0350	BL9L2K30E0400	BL9L4K30E0500
Brake type	BL9N2K30B0200	BL9M2K30B0350	BL9L2K30B0400	BL9L4K30B0500
Geared type	BL9N2G30A0200	BL9M2G30A0350	-	-
Geared & encoder	BL9N2G30E0200	BL9M2G30E0350	-	-
Geared & brake	BL9N2G30B0200	BL9M2G30B0350	-	-
Brake & encoder	BL9N2G30C0200	BL9M2K30C0350	BL9L2K30C0400	BL9L4K30C0500

DC전원  
사양  
Spec.

Motor	BL9N2□30□0200	BL9M2□30□0350	BL9L2□30□0400	BL9L4□30□0500
Voltage	24VDC	24VDC	24VDC	48VDC
Rated current	10A	16A	20A	15A
Rated power	200W	350W	400W	500W
Rated torque	6.4kg-cm	11.2kg-cm	14kg-cm	16kg-cm
Length	72.5mm	87.5mm	112.5mm	112.5mm
Weight	1.9kg	2.5kg	3.5kg	3.5kg
Shaft diameter	Φ14mm			
Rated speed	3,000RPM			
Poles	8poles/12slots			
Protection	IP54			

AC전원  
모터타입  
Types of motor

Key type	BL9NCK30A0200	BL9MCK30A0350	BL9LCK30A0500
Encoder type	BL9NCK30E0200	BL9MCK30E0350	BL9LCK30E0500
Brake type	BL9NCK30B0200	BL9MCK30B0350	BL9LCK30B0500
Gear type	BL9NCG30A0200	BL9MCG30A0350	-
Geared & encoder	BL9NCG30E0200	-	-
Geared & brake	BL9NCG30B0200	-	-

AC전원  
사양  
Spec.

Motor	BL9NC□30□0200	BL9MC□30□0350	BL9LCK30□0500
Voltage	220VAC	220VAC	220VAC
Rated current	0.9A	1.5A	2.2A
Rated power	200W	350W	500W
Rated torque	6.4kg-cm	11.2kg-cm	16kg-cm
Length	72.5mm	87.5mm	112.5mm
Weight	1.9kg	2.5kg	3.5kg
Shaft diameter	Φ14		
Rated speed	3,000RPM		
Poles	8poles/12slots		
Protection	IP54		

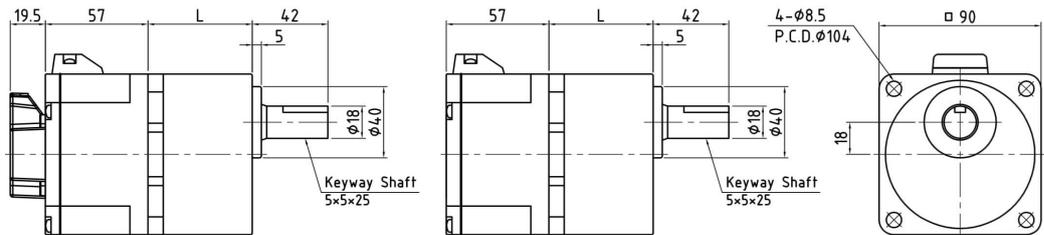
# GEARHEAD

## K9H\_B

외장  
Features



도면 100W  
Drawing



모터타입  
Types of motor

	100W	200W	200W
Geared	<b>K9LH100N2</b>	<b>BL9N2G30A0200</b>	<b>BL9NCG30A0200</b>
Geared & encoder	<b>K9LH100N2-04</b>	<b>BL9N2G30E0200</b>	<b>BL9NCG30E0200</b>
Geared & brake	-	<b>BL9N2G30B0200</b>	<b>BL9NCG30B0200</b>
Brake & encoder	-	<b>BL9N2G30C0200</b>	-

사양  
Spec.

Motor	K9LH100N2, K9LH100N2-□, BL9N□G30□0200							
Gear ratio	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100	1:200
Torque(kgf-cm)	18	35	54	72	103	172	300	300
Length(mm)	45	45	45	45	58	58	58	64
Overhang(kgf)	40	50	50	50	65	65	65	65
Thrust(kgf)	15	15	15	15	15	15	15	15
Diameter(mm)	18	18	18	18	18	18	18	18
Weight(kg)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

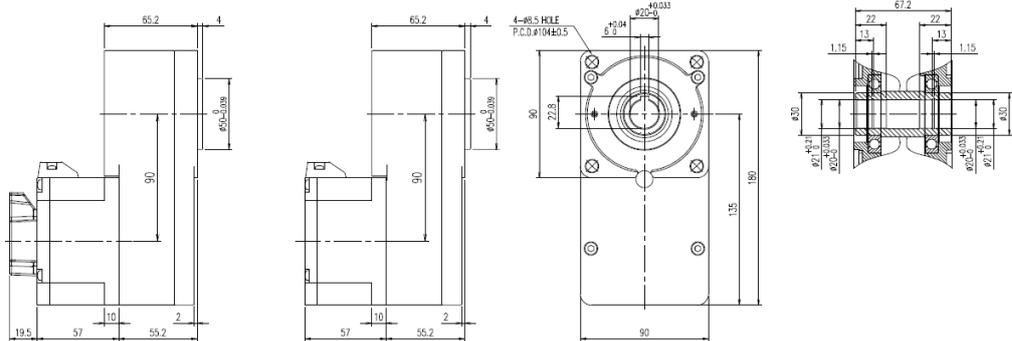
# GEARHEAD

## K9H\_BTH

외장  
Features



도면 100W  
Drawing



모터타입  
Types of motor

	100W	200W	2000W
Geared	<b>K9LH100N2</b>	<b>BL9N2G30A0200</b>	<b>BL9NCG30A0200</b>
Geared & encoder	<b>K9LH100N2-04</b>	<b>BL9N2G30E0200</b>	<b>BL9NCG30E0200</b>
Geared & brake	-	<b>BL9N2G30B0200</b>	<b>BL9NCG30B0200</b>
Brake & encoder	-	<b>BL9N2G30C0200</b>	-

사양  
Spec.

모터	K9LH100N2, K9LH100N2-□, BL9N□G30□0200							
Gear ratio	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100	1:200
Torque(kgf-cm)	4	8.5	13	17	26	43	85	170
Length(mm)	65.2							
Overhang(kgf)	77		111		128			
Thrust(kgf)	50							
Diameter(mm)	Φ20/중공축							
Weight(kg)	2.1							

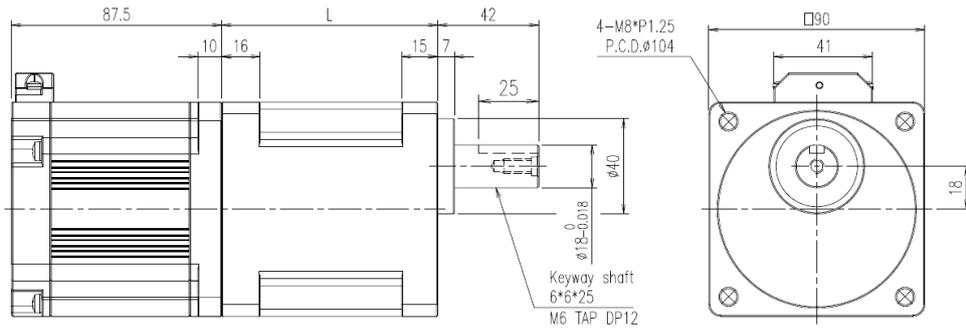
# GEARHEAD

## 5GB

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

350W		
Geared	<b>BL9M2G30A0350</b>	<b>BL9MCG30A0350</b>
Geared & encoder	<b>BL9M2G30E0350</b>	-
Geared & brake	<b>BL9M2G30B0350</b>	-

사양  
Spec.

모터	<b>BL9M□G30□0350</b>			
감속비(Gear ratio)	1:5	1:10	1:20	1:30
허용토크(Torque) N	15	15	20	20
감속기 길이(Length, L) mm	58	58	90	90
오버행(Overhung load) N	300	300	300	300
트러스트(Thrust load) N	100	100	100	100
축직경(Φmm)	18	18	18	18
무게(Weight) kg	1.2	1.2	1.8	1.8
모터길이(Length) mm	87.5	87.5	87.5	87.5

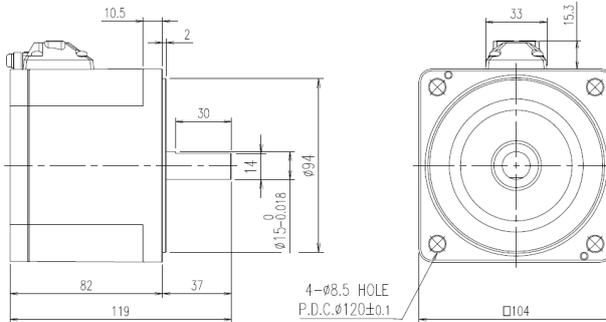
# K10L SERIES

## □104. K10L

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

Key type	<b>K10LS400N9</b>
Geared type	<b>K10LH400N9</b>
Geared & encoder	<b>K10LH400N9-02S</b>
Geared & brake	<b>K10LH400N9-02S</b>

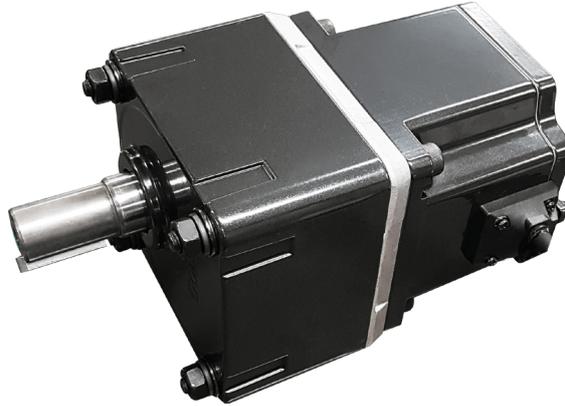
사양  
Spec.

모터	<b>K10L□400N9, K10LH400N9-02S</b>
정격전압(Rated voltage)	48VDC
정격전류(Rated current)	13A
정격파워(Rated power)	400W
정격토크(Rated torque)	13kgf-cm
모터길이(Length of body)	82mm
무게(Weight)	2.4kg
축의 직경(Shaft dia.)	Φ15
정격속도(Rated speed)	3,000RPM
극수(Poles)	10poles
방호등급(Protection)	IP65
운전환경(Operating Enviroment)	-20°C~40°C / 0~80%RH

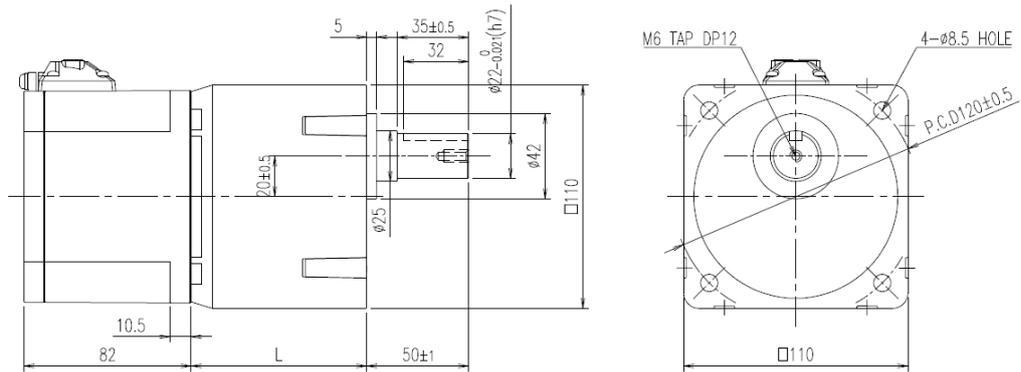
# GEARHEAD

## K10H\_BU

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

400W

Geared	<b>K10LH400N9</b>
Geared & encoder	<b>K10LH400N9-02S</b>
Geared & brake	<b>K10LH400N9-02S</b>

사양  
Spec.

모터	K10LH400N9, K10LH400N9-02S							
감속비(Gear ratio)	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100	1:200
허용토크(Torque) kg-cm	5.9	11.7	17.6	23.4	33.5	55.9	70	70
축의 직경(Diameter) Φmm	22	22	22	22	22	22	22	22
트러스트(Thrust load) kg	20	20	20	20	30	30	40	40
오버행(Overhung load) kg	55	55	55	55	100	100	140	140
무게(Weight) kg	3	3	3	3	3	3	3	3

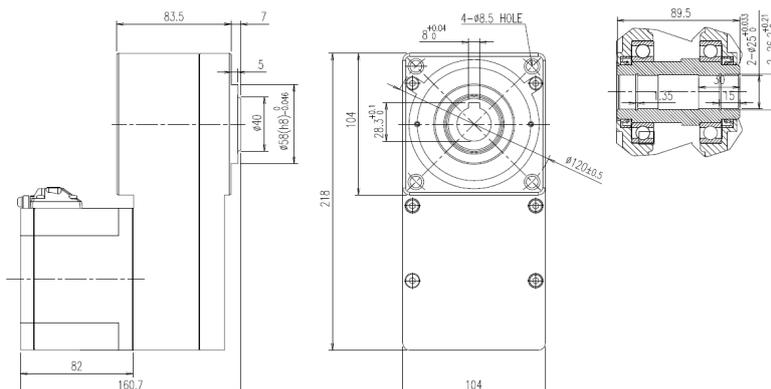
# GEARHEAD

## K10H\_BTH

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

400W

Geared	<b>K10LH400N9</b>
Geared & encoder	<b>K10LH400N9-02S</b>
Geared & brake	<b>K10LH400N9-02S</b>

사양  
Spec.

모터	K10LH400N9, K10LH400N9-02S						
감속비(Gear ratio)	1:5	1:10	1:15	1:20	1:30	1:50	1:100
허용토크(Torque) Nm	5.5	11.1	16.6	22.1	33.2	55.3	110
축의 직경(Diameter) Φmm	25	25	25	25	25	25	25
트러스트(Thrust load) kgf	80	80	80	80	80	80	80
오버행(Overhung load) kgf	107	107	147	147	178	178	178
무게(Weight) kg	5	5	5	5	5	5	5

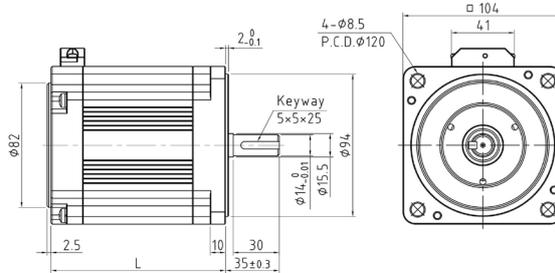
# BLA SERIES

## □ 104. BLAM/BLAL

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

Key type	BLAM4K30A0750	BLAMCK30A0750	BLAL4K30A1000	BLALCK30A1000
Encoder type	BLAM4K30E0750	-	BLAL4K30E1000	-
Brake type	BLAM4K30B0750	-	BLAL4K30B1000	-
Geared type	BLAM4G30A0750	BLAMCG30A0750	-	-
Geared & encoder	BLAM4G30E0750	BLAMCG30E0750	-	-
Geared & brake	BLAM4G30B0750	BLAMCG30B0750	-	-
Brake & encoder	-	-	BLAL4K30C1000	-

사양  
Spec.

Motor	BLAM4□30□0750	BLAMC□30□0750	BLAL4K30□1000	BLALCK30□1000
정격전압(Rated voltage)	48VDC	220VAC	48VDC	220VAC
정격전류(Rated current)	18.5A	3.0A	24.7A`	4.2A
정격파워(Rated power)	750W	750W	750W	750W
정격토크(Rated torque)	23.8kg-cm	23.8kg-cm	23.8kg-cm	23.8kg-cm
모터길이(Length of body)	116mm	116mm	116mm	116mm
무게(Weight)	4.3kg	4.3kg	5.8kg	5.8kg
축의 직경(Shaft dia.)	$\phi 14$			
정격속도(Rated speed)	3,000RPM			
극수(Poles)	8poles/12slots			
방호등급(Protection)	IP54			
운전환경(Operating Environment)	-20°C~40°C / 0~80%RH			

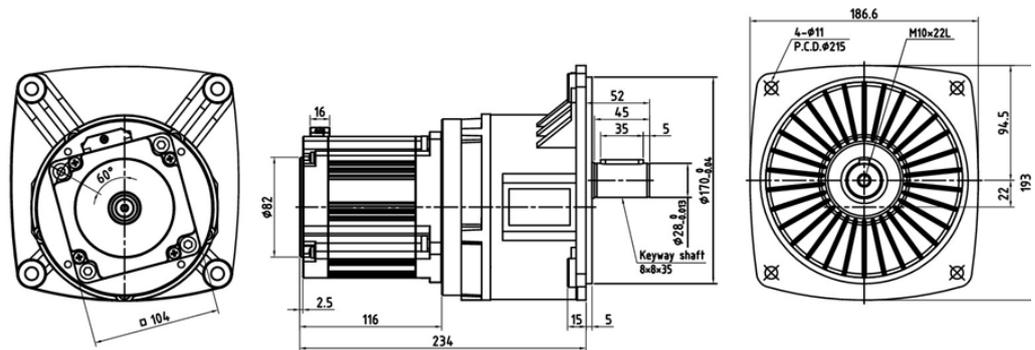
# GEARHEAD

## MBVG 104

외장  
Features



도면  
Drawing



모터타입  
Types of motor

	750W	750W
Geared	<b>BLAM4G30A0750</b>	<b>BLAMCG30A0750</b>
Geared & encoder	<b>BLAM4G30E0750</b>	<b>BLAMCG30E0750</b>
Geared & brake	<b>BLAM4G30B0750</b>	<b>BLAMCG30B0750</b>

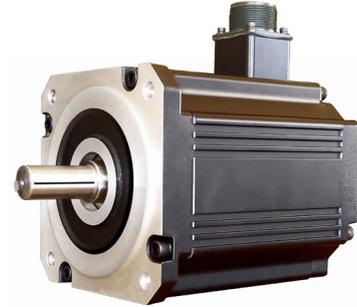
사양  
Spec.

모터	BLAM□□30□0750						
감속비(Gear ratio)	1:5	1:10	1:20	1:30	1:50	1:80	1:100
허용토크(Torque) kg-cm	190	380	750	1140	1830	2200	2930
축의 직경(Diameter) Φmm	28						
트러스트(Thrust load) kg	100						
오버행(Overhung load) kg	343						
무게(Weight) kg	4						

# BLD SERIES

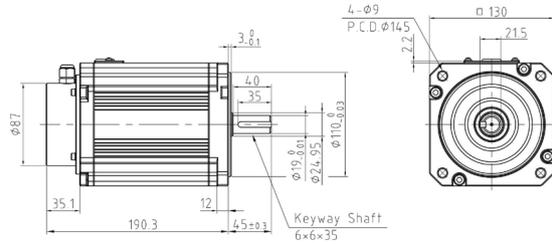
## □130. BLDL

외장  
Features

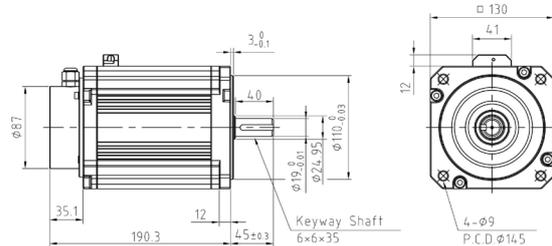


도면  
Drawing

DC전원용 모터



AC전원용 모터



모터타입  
Types of motor

Key type	BLDL4K30A2000	BLDLCK30A2000
Brake type	BLDL4K30B2000	-
정격전압(Rated voltage)	48VDC	220VAC
정격전류(Rated current)	43.6A	6.7A
무게(Weight)	9.5kg	9.5kg
정격파워(Rated power)	2kW	2kW
정격토크(Rated torque)	64kg-cm	64kg-cm
모터길이(Length of body)	190.3mm	190.3mm
축의 직경(Shaft Dia.)	$\phi 19$	$\phi 19$
정격속도(Rated speed)	3,000RPM	3,000RPM
극수(Poles)	8poles/12slots	8poles/12slots
방호등급(Protection)	IP54	IP54
운전환경	-20°C~40°C / 0~80%RH	-20°C~40°C / 0~80%RH

사양  
Spec.

# BLJ SERIES

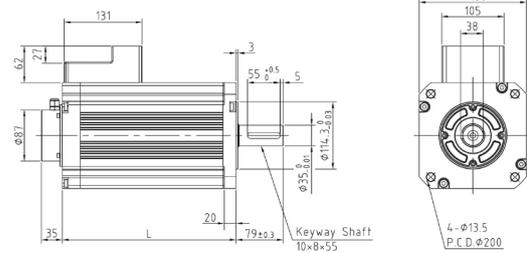
## □ 180. BLJS/BLJM

외장  
Features

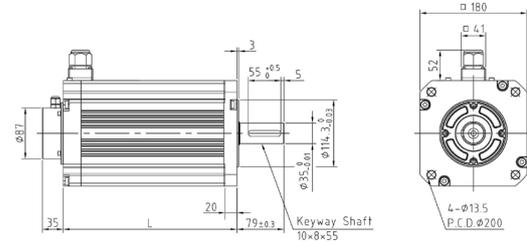


도면  
Drawing

DC전원용 모터



AC전원용 모터



모터타입

Types of motor

**BLJS4K20A2000    BLJSCK20A2000    BLJM4K20A3500    BLJMK20A3500**

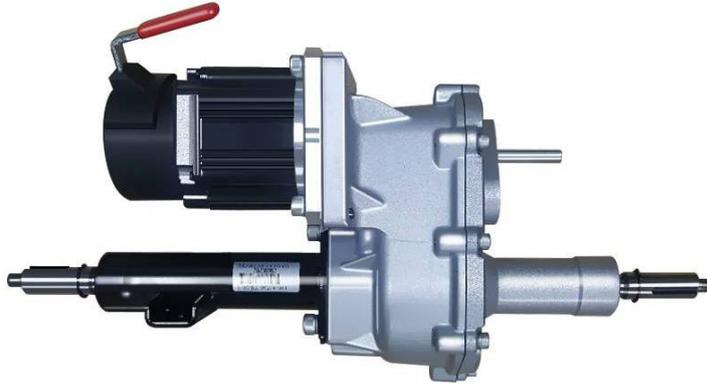
정격전압	48VDC	220VAC	48VDC	220VAC
정격전류	56A	8.6A	97A	15A
무게	2kW	2kW	3.5kW	3.5kW
정격파워	96kg-cm	96kg-cm	167kg-cm	167kg-cm
정격토크	172mm	172mm	232mm	232mm
모터길이	16kg	16kg	26kg	26kg
축의 직경	φ35mm	φ35mm	φ35mm	φ35mm
정격속도	2,000rpm	2,000rpm	2,000rpm	2,000rpm
극수	8poles/12slots	8poles/12slots	8poles/12slots	8poles/12slots
방호등급	IP54	IP54	IP54	IP54
운전환경	-20°C~40°C / 0~80%RH			

사양  
Spec.

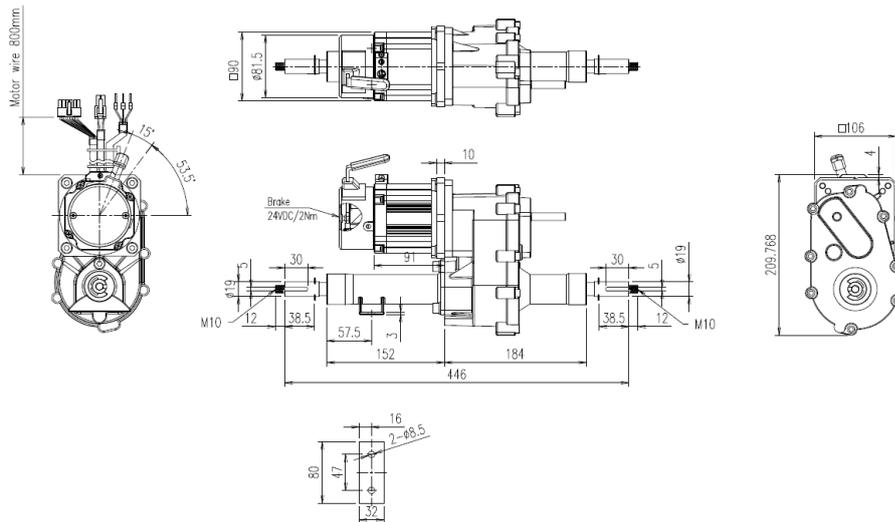
# 대차용 구동모듈

## MDT

외장  
Features



도면 350W  
Drawing



모터타입

Types of motor

**BL9M2T30B0350-R20**

**BL9L4T45B0500-R30**

**BLAM4R30B0750-R30**

정격전압(Rated voltage)	24VDC	48VDC	48VDC
정격전류(Rated current)	20.6A	11.7A	18A
정격파워(Rated power)	350W	500W	750W
정격토크(Rated Torque)	11.2 kgf-cm	9.5 kgf-cm	23.8 kgf-cm
축의 직경(Shaft Dia.)	Φ19mm	Φ19mm	Φ20mm
정격속도(Rated speed)	3,000rpm	4,500rpm	3,000rpm
감속비(□, Gear ratio)	20	30	30
무게(Weight)	11.5 Kg	10.25 kg	11.25 kg
방호등급(Protection)	IP54	IP54	IP54
운전환경	-20°C~40°C / 0~80%RH		

사양

Spec.

# ENCODER

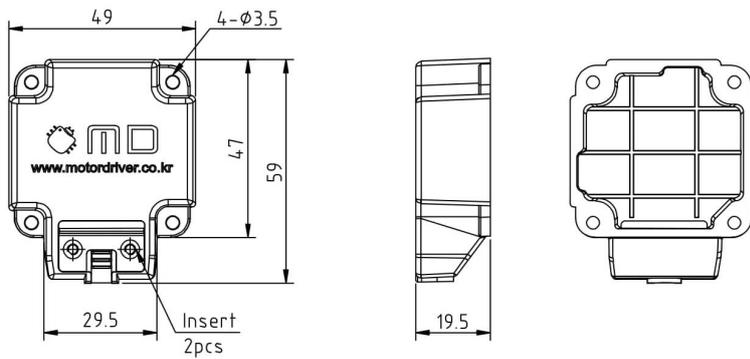
## 전기종 공통

외장  
Features



1. 내구성이 뛰어난 마그네틱
2. 1회전당 16384펄스 발생 (65535카운팅, 16bits)
3. 구형파 펄스출력의 인크리멘탈 타입 (A/B/Z상 출력)
4. 동작전압(5VDC)
5. 모터 축에 자기회전자가 장착된 모터 일체형 센서구조

도면  
Drawing



사양  
Spec.

Model	MEN
분해능(Resolution)	16384ppr
입력전압(Input voltage)	5VDC±5%
센서 종류(Sensor type)	Magnetic
출력(Output)	Line drive(A,B,Z)

# Motor Driver

정밀한 제어! 뛰어난 성능! 합리적인 가격!

속도 및 위치, 토크의 정교함을 갖추도록 프로그램되어 더욱 효율적인 구동이 가능합니다. 모바일 로봇과 고도의 제어성을 요구하는 첨단 자동화기기에 사용됩니다.



## MD Series

BLDC. DC Power



## MDA Series

BLDC. AC Power



## DMD Series

DC. DC Power



## DMDA Series

DC. AC Power



# Motor Driver 특징점



## 다양한 제어방식

속도제어, 위치제어  
토크제어 오픈루프 구동



## 안전 및 보호기능

홀센서, 저전압 과전압 경고  
과온도, 모터단락 감지



## 편리한 통신기능

RS485 통신, TTL232 통신  
CAN 통신 지원



## 고성능 서보기능

MD 엔코더 장착시  
BLDC 서보 모터로 구동



## 정밀한 속도관리

기준속도 대비 1% 이하  
정밀한 속도 구현



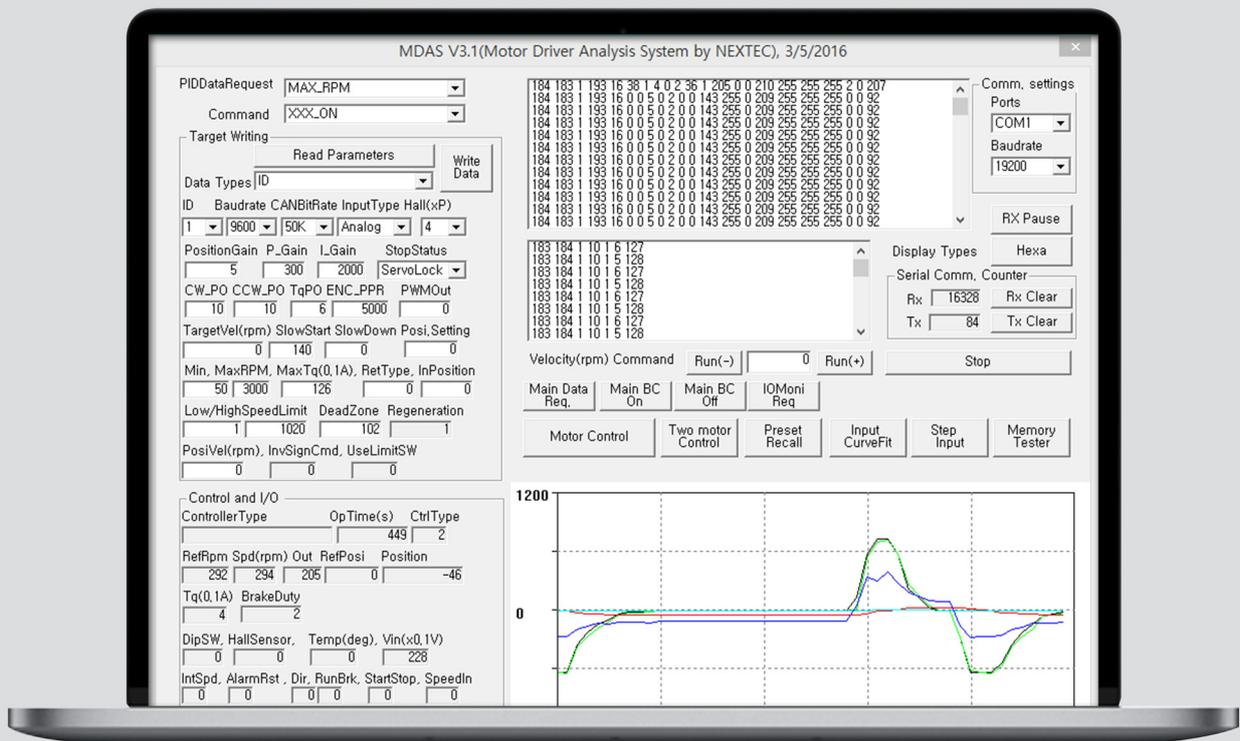
## 다양한 입력방식

내부, 외부 가변볼륨 통신  
RC 서보 조정기, 펄스입력

# MDAS

## MD시리즈 통신용 모터드라이버 시험 프로그램

MDAS



www.mdrobot.co.kr 에서 다운로드 하실 수 있습니다

# Motor Driver Spec.

## 제어기별사양/ OP->Option

제어기	전압(Volt)	전류(A)	RS485	TTL232	CAN	ENC	PULSE_IN	RC_IN	CLUTCH	POW_SW
MD50	DC12~24	3								
MD50C	DC12~24	3.5	○			○				
PNT50	DC12~48	4x2ch	○			○				
MD100	DC12~24	7								
MD200	DC12~48	10	○			○				○
MD200T	DC12~48	10x2ch	○			○	○		○	○
MD400	DC12~48	20	○	○	○	○	○	○	○	○
MD400T	DC12~48	20x2ch	○	○	○	○	○	○	○	○
MD500S	DC12~48	20	○			○	○	○	○	○
MD750	DC24~72	30	○	○	○	○	○	○	○	○
MD750T	DC24~72	30x2ch	○	○	○	○	○	○	○	○
MD1K	DC12~48	50	○	○	○	○	○	○	○	○
MD1KT	DC24~72	50x2ch	○	○	○	○	○	○	○	○
MD2K	DC24~48	100	○	○	○	○	○	○	○	○
MDA200	AC110~220	1.5	○(Op)	○		○				
MDA400	AC110~220	2.5	○(Op)	○	○(Op)	○				
MDA1K	AC110~220	5	○	○	○	○	○	○	○	
MDA2K	AC110~220	10	○	○	○	○		○		

## START/STOP과 RUN/BRAKE

START/STOP	RUN/BRAKE	운전상태
ON(L)	ON(L)	정상운전
ON(L)	OFF(H)	즉각적인 정지
OFF(H)	ON(L)	모터 및 부하의 관성에 의한 자연적인 정지

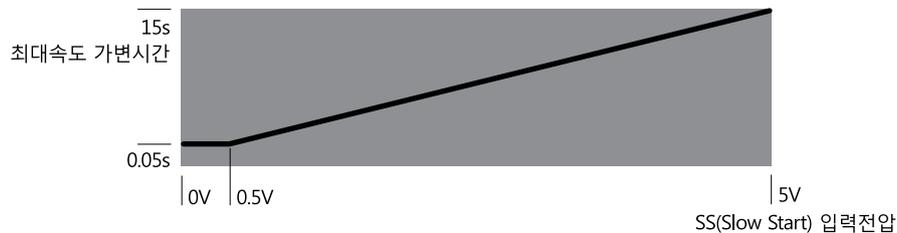
## 보호기능 및 알람내용

명명	Color	점멸회수	내 용
ALARM	RED	0, 홀센서고장	모터 홀센서 신호 이상 또는 모터 회전 속도 신호가 역 방향인 경우(INV)
		1, 과부하	시스템 과부하인 경우 1초 주기 점멸
		2, 모터상단락	모터 상단락 또는 정격전류의 2배이상을 초과하는 전류가 감지되는 경우(0.1초이하), H/W회로적으로 즉각 발생
		3, 과전압	사양 전압범위의 상한선을 초과하는 경우
		4, 저전압	사양 전압범위의 하한선 아래의 값이 감지되는 경우
		5, 제어실패	기준속도의 15%이상의 오차발생(기준속도보다 큰 경우)이 5초 이상 유지되는 경우
		6, 과온도	65 °C 이상인 상태에서 10초이상 경과되는 경우
STATUS	GREEN	7, 과전류	상기 과부하 기준전류의 150%이상의 전류가 0.2초 이상 지속되는 경우에 발생
		1, 정상상태	정상 동작상태에서 1초 주기로 점멸, 에러있는 경우에 OFF 상태 유지

## START/STOP과 RUN/BRAKE

Number of pole (DIP1, DIP2)						Max. speed(DIP3, DIP4)			
NO	DIP1	DIP 2	Pole	Pulse/rev	Min. rpm	NO	DIP 3	DIP 4	rpm
0	OFF	OFF	4	6	50	0	OFF	OFF	1800
1	ON	OFF	8	12	50	1	ON	OFF	2000
2	OFF	ON	10	30	50	2	OFF	ON	3000(or 3200)
3	ON	ON	12	18	50	3	ON	ON	5000

## 모터의 가속 및 감속도의 기울기(SS/SD)



SS /SD 가변저항이 최고 값인 경우는 모터가 정지 상태에서 최대 속도까지, 최고 속도에서 최저 속도까지의 도달시간이 약 15초입니다. 1등급 이하 최저 값으로 셋팅 된 경우에는 약 0.1초 안에 최대 입력속도 변화가 가능합니다. 급 가, 감속 운전이 필요한 경우 SS/SD 저항 눈금 1이하 설정합니다.

## 설정스위치 사양

DIP이름	핀 번호	명명	내용	비고		
	1~4	DIP1~4	제어기가 구동할 모터 및 최대회전수의 선택	아래의 표 참조		
	5	INV	모터의 속도신호가 반대로 나오는 경우에 제어기가 폭주하는 것을 막기 위하여 속도신호의 방향을 바꿔줍니다.			
	6	1Q	정형파(Sine wave) 제어를 기본으로 합니다 스위치가 ON인 경우에는 구형파 제어를 합니다.	정형파(4-Q)		
8Pin dip Switch, DIP_SW	7	OPEN	모터를 Open-loop로 제어합니다. 속도 피드백을 사용하지 않고 사용자가 설정한 가변저항 값에 비례하여 출력합니다	Open-loop, Closed-loop		
			모터의 상태	CW(DIR)	CCW(START/STOP)	
			Stop	OFF	OFF	
	8	CHG	CW회전	ON	OFF	Lift 등의 상하 혹은 좌, 우 기구의리미트 스위치와 연동하여 안전상 사용하는 경우 적용
			CCW 회전	OFF	ON	
			Brake	ON	ON	

## 입력의 종류

모드	입력타입/커넥터	범위			기타(범위 및 입력포트)	사진
		입력	속도	중간값		
0	ANALOG모드 아날로그 or PWM/ CTRL의 SPEED_IN	0~5VDuty cycle	0~max.	2.5V or 50% duty	PWM입력의 경우 10KHz 이상의 반송 주파수 사용 SPEED_IN	
1	JS모드 조이스틱/CTRL의 SPEED_IN	0~5V	max.~+max.	2.5V	deadzone:2~3V (±10%) SPEED_IN	
2	펄스입력 PULSE_IN	0~400kpps	0~max.		PULSE_IN	펄스입력에 의한 속도제어
3	RC(무선조정기) (>50Hz)/RC_IN	1.05~ 1.95ms	mincentermax	1.5ms	Deadzone :1.4~1.6ms Auto detection PULSE IN	
5	STEP모드DI의 RUN/BRAKESTART /STOP과 CTRL의 PULSE_IN	7steps	0~7stepsinput		PULSE_IN : DO RUN/BRAKE : D1 START/STOP : D2	하기설명 참조
6	RF3KEY 원격장치	CW, CCW, STOP	Analoginput0~ max.	2.5V or 50% duty	START/STOP : CCW DIR : CW RUN/BRAKE : STOP	

# MD SERIES

## BLDC Motor Driver, DC전원



### PNT50 DC12~48V, 5Ax2ch

Size	98L x 82W x 32Hmm / 210g
Target	DC12~48V 5AX2ch 50WX2ch
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 or RS422 1ch, Baudrate : 19,200bps
Motor	K6L Series



### MD50C DC12~24V, 3.5A

Size	71Lx34Wx28H mm/ 80g
Target	DC12~24V 3.5A 50W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	K6L Series



### MD50 DC12~24V, 3.5A

Size	97Lx50Wx42H mm/ 170g
Target	DC12~24V 3.5A 50W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	K6L Series



### MD100 DC12~24V, 7A

Size	97L x 50W x 42H mm / 170g
Target	DC12~24V 7A 100W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	K9L Series

# MD SERIES

## BLDC Motor Driver, DC전원



### MD200 DC12~48V, 10A

Size	148Lx83Wx32H mm/ 270g
Target	DC12~48V 10A 200W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	BL9N Series

신제품 이미지참조



### MD200T DC12~48V. 10Ax2ch

Size	159Lx94Wx38H mm/ 430g
Target	DC12~48V 10AX2ch 200Wx2EA
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	BL9N Series



### MD400 DC12~48V. 20A

Size	172Lx96Wx38H mm/ 450g
Target	DC12~48V 20A 400W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch
Motor	BL9M, BL9L, K10L Series



### MD400T DC12~48V. 20Ax2ch

Size	127Lx166Wx42.5H mm/ 600g
Target	DC12~48V 20AX2ch 400Wx2EA
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, CAN 1ch, RS232 1ch, TTL232 1ch
Motor	BL9M, BL9L, K10L Series

# MD SERIES

## BLDC Motor Driver, DC전원



### MD500S DC12~48V, 20A

Size	117Lx94Wx38H mm/ 340g
Target	DC12~48V 20A 500W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	BL9M, BL9L, K10L Series



### MD750 DC24~72V, 30A

Size	172Lx96Wx38H mm/ 700g
Target	DC24~72V 30A 750W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch, CAN 1ch
Motor	BL9M, BL9L, K10L Series



### MD750T DC24~72V, 30Ax2ch

Size	212Lx125Wx50H mm/ 1000g
Target	DC24~72V 30AX2ch
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch
Motor	BL9M, BL9L, K10L Series

# MD SERIES

## BLDC Motor Driver, DC전원



### MD1K DC12~48V, 50A

Size	146Lx124Wx50H mm/ 860g
Target	DC12~48V 50A 1KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	BLAL Series



### MD2K DC24~48V, 100A

Size	212Lx124Wx63H mm/ 2,000g
Target	DC24~48V 100A 2KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baud rate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity
Motor	BLDL, BLJS, BLJM Series

# MDA SERIES

## BLDC Motor Driver, AC전원



### MDA200 AC110~220V, 1.5A

Size	172Lx96Wx38H mm/ 470g
Target	AC110~220V용 1.5A 200W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch
Motor	BL9N Series



### MDA400 AC110~220V 2.5A

Size	146L x 125W x 55H mm/ 460g
Target	AC110~220V용2.5A 400W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19200bps
Motor	BL9M, BL9L Series



### MDA1K AC110~220V, 5A

Size	212Lx125Wx50H mm/ 960g
Target	AC110~220V용 5A 1KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch
Motor	BLAL Series



### MDA2K AC110~220V, 10A

Size	244Lx136Wx104H mm/ 1,090g
Target	AC110~220V 10A 2KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch
Motor	BLDL, BLJS, BLJM Series

# DMD SERIES

## DC Motor Driver, DC전원



### ESC1K DC12~36V, 30A

Size	102L x 63W x 32H mm / 150g
Target	DC12~36V 30A 1KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMD50 DC12~24V, 3.5A

Size	97L x 50W x 42H mm / 170g
Target	DC12~24V 3.5A 50W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMD100 DC12~24V, 7A

Size	97L x 50W x 42H mm / 170g
Target	DC12~24V 7A 100W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMD200 DC12~48V, 10A

Size	148L x 82W x 32H mm / 270g
Target	DC12~48V 10A 200W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate:19,200bps, 1stop bit, no-parity

# DMD SERIES

## DC Motor Driver, DC전원

신제품 이미지참조



### DMD200T DC12~48V, 10Ax2ch

Size	159L x 94W x 38H mm/ 430g
Target	DC12~48V 10A 200Wx2EA
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity

신제품 이미지참조



### DMD500S DC12~48V, 20A

Size	117L x 94W x 38H mm/ 340g
Target	DC12~48V 20A 500W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMD400 DC12~48V. 20A

Size	172L x 96W x 38H mm/ 450g
Target	DC12~48V 20A 400W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, CAN 1ch, 50kbps



### DMD400T DC12~48V. 20Ax2ch

Size	127L x 166W x 42.5H mm/ 600g
Target	DC12~48V 20Ax2ch 400Wx2EA
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, CAN 1ch, 50kbps

# DMD SERIES

## DC Motor Driver, DC전원



### DMD750 DC24~72V, 30A

Size	146L x 124W x 63H mm/ 700g
Target	DC24~72V 30A 750W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, CAN 1ch, 50kbps



### DMD750T DC24~72V, 30Ax2ch

Size	146L x 124W x 63H mm/ 700g
Target	DC24~72Vx2ch 30A 750W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, CAN 1ch, 50kbps



### DMD1K DC12~48V, 50A

Size	212L x 124W x 63H mm / 860g
Target	DC12~48V 50A 1KW
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMD2K DC24~48V, 100A

Size	244L x 136W x 104H mm / 2,000g
Target	DC24~48V 100A 2KW
Control	입력신호Pull-up, 출력신호는 Open-collector type
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity

# DMDA SERIES

## DC Motor Driver, AC전원



### DMDA200 AC110~220V, 1.5A

Size	148L x 83W x 32H mm/ 270g
Target	AC110~220V 1.5A 200W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, Baudrate : 19,200bps, 1stop bit, no-parity



### DMDA400 AC110~220V, 2.5A

Size	212L x 125W x 50H mm/ 450g
Target	AC110~220V 2.5A 400W
Control	입력신호 타입 : Pull-up, 출력신호타입 : Open-collector
Comm.	RS485 1ch, TTL RS232 1ch

# MD Robot

## 다양한 로봇플랫폼 구동모듈!

우수한 제어성을 갖춘 다양한 종류의 로봇 플랫폼용 구동모듈 MDR 시리즈!  
로봇 플랫폼용 복합구동모듈은 합리적인 가격대로 비용절감과 고객사의 개발 시간단축 및 간소화로 효율성을 높이며 최적의 제품구성을 가능하게 합니다.



### **MDR Series**

Mobile Robot Driving Module



### **MDBot**

Customized Robot Platform



# Robot Platform 특징점



Posture( $x, y, \theta$ )  
command monitoring  
(posture data)



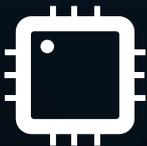
Linux OS  
ROS library  
provided



Parameter  
turning by MMI  
(Man Machine Interface)



Two motor control  
with a controller



Varies type of power  
5VDC, 12VDC  
24VDC



LiDar  
(10hz, 15m)



BLDC servo motor  
with 16bits  
magnetic encoder



Remote control  
by RCC

# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module



### 맞춤형 플랫폼

고객 주문 맞춤형  
로봇플랫폼 제공



### 개발 시간 단축

연구개발 및 생산에  
필요한 시간 단축



### 듀얼채널 제어기

모터드라이버 하나로  
모터 2대를 동시에 제어



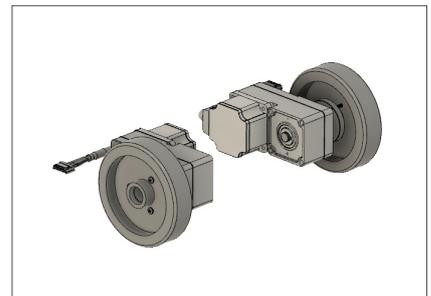
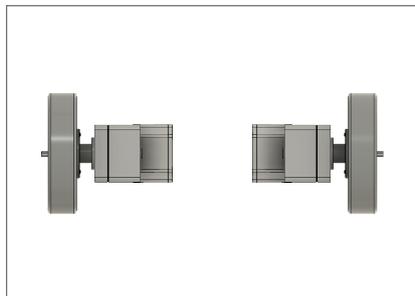
### 합리적인 가격

연구개발 비용 절감으로  
기업이윤 증가

# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR40



### Types of motor

Standard. K6LH30N2-R□D125L,R

Encoder. K6LH40N2-06-R□D125L,R

24VDC, 30W, 40W

정격토크 1.2kgf-cm



Wheel size  $\Phi 128$

Weight 1.8kg



추가옵션

Motor Driver

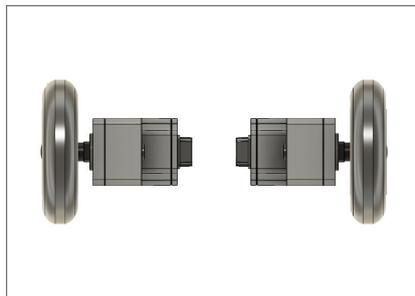
PNT50W. DC12~48VDC, 50A×2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR100



### Types of motor

Standard. K9LH100N2-R□D193L,R

Encoder. K9LH100N2-04-R□D193L,R

24VDC, 100W. 정격토크 4kgf-cm



Wheel size  $\Phi 193$

Weight 4.7kg



추가옵션

Motor Driver

MD200T. DC12~48V, 10Ax2EA. 200Wx2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR200



### Types of motor

Standard. BL9N2W30A0200-R□D193L,R  
Encoder. BL9N2W30E0200-R□D193L,R  
Encoder&brake. BL9N2W30C0200-R□D193L,R  
24VDC, 200W. 정격토크 6.4kgf-cm



Wheel size  $\Phi 193$   
Weight 5.3kg



추가옵션  
**Motor Driver**  
MD200T. DC12~48V, 10Ax2EA. 200Wx2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR250 / MDR350



### Types of motor

**MDR250** Standard. BLAS2W27B0250-R26D315L,R  
24VDC, 250W. 정격토크 9.2kg-cm

**MDR350** Standard. BLAS3W40B0350-R22.6D315L,R  
36VDC, 350W. 정격토크 8.3kg-cm



**Wheel size**  $\Phi 315$

**Weight** 6.4kg



추가옵션

### Motor Driver

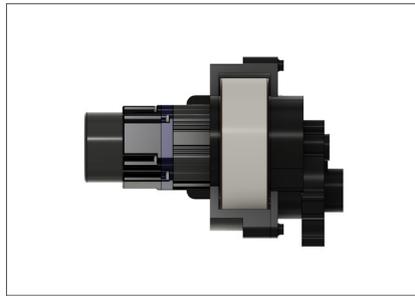
MD400T. DC12~48V. 20A×2EA, 400W×2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR350



### Types of motor

Standard. BL9M2V30C0350-R40D160L  
24VDC, 350W. 20.6A



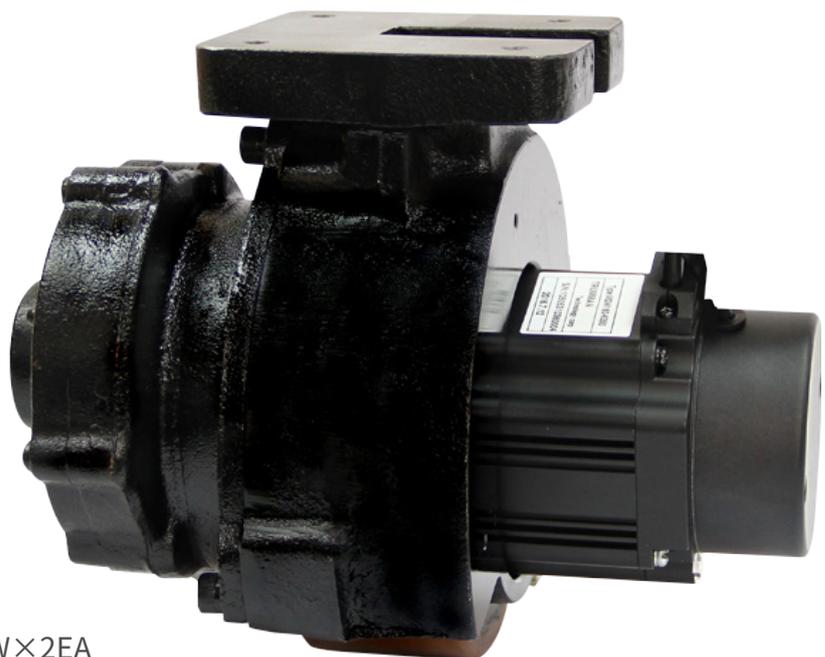
Wheel size  $\phi 160$



추가옵션

### Motor Driver

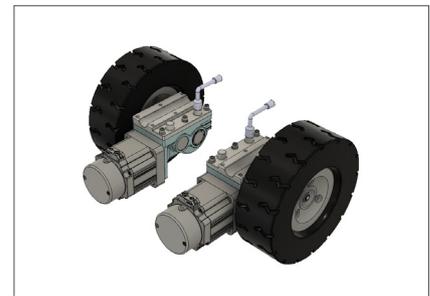
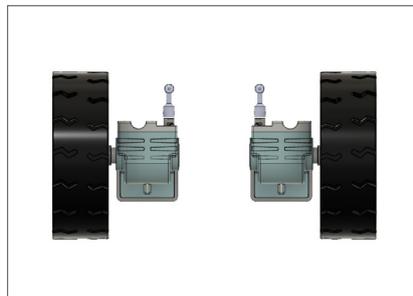
MD400T. DC12~48V. 20A×2EA, 400W×2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR450



### Types of motor

BL9M2W40B0450-R32D248L

BL9M2W40B0450-R32D248R

24VDC, 450W.

정격토크 11.2kg-cm



Wheel size  $\Phi 248$

Weight 9.6KG



추가옵션

### Motor Driver

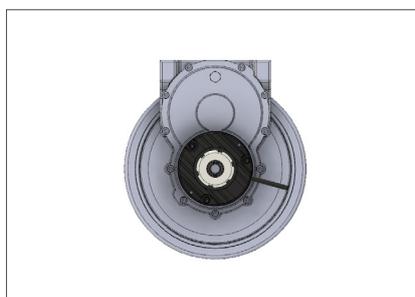
MD400T. DC12~48V. 20A×2EA, 400W×2EA



# MDR Series

## Mobile Robot Driving Module

# MDR750 / MDR1500



### Types of motor

BLDL2V30C0750-R35.7D250L,R  
24VDC, 750W. 53.6A

BLDL4V30C1500-R35.7D250L,R  
48VDC, 1500W. 39.7A



Wheel size  $\Phi 250$

Weight 9.6KG



추가옵션

Motor Driver

MD750T. DC24~72V, 30Ax2EA



## MDR Series

### Mobile Robot Driving Module

# HUB Motor



#### Types of motor

HBAS2D3E0130-D170

24VDC, 130W. 8A



Wheel size  $\phi 170$

Weight 3KG



추가옵션

Motor Driver

MD200T. DC12~48V, 10Ax2EA. 200Wx2EA



# MDBot

## Customized Robot Platform

Powerful BLDC servo driving module, Power management system  
ROS(Robot Operating System) provided  
RiDar and Ultra sonic sensors



### 맞춤형 플랫폼

고객 주문 맞춤형  
로봇플랫폼 제공



### 개발 시간 단축

연구개발 및 생산에  
필요한 시간 단축



### 듀얼채널 제어기

모터드라이버 하나로  
모터 2대를 동시에 제어



### 합리적인 가격

연구개발 비용 절감으로  
기업이윤 증가

# Customers

MDBot은 삼성전자 사업장, KT, Syswin, TWINNY 등 다양한 업체에서 사용되고 있습니다.



항목	내용	비고
외형 사이즈 Size	폭 500mm x 길이 600mm x 높이 319mm	
가반중량 Payload	100kg	
휠 사이즈 Wheel size	Φ193	mm
로봇 속도 Robot speed	1.3m/s (4.5km/h)	
모터 motor	24VDC, 2500RPM, 100W	
제어기 입/출력 In/out	DC24V(±10%), 10A×2EA	MD200T
모터 드라이버 Controllers	1. 중간 제어: MDUI 2. 하부 제어: 2채널 BLDC 모터 제어/MD200T	1. 24VDC 2. 24VDC
통신 Communication	Bluetooth: 57,600bps RS485 2ch, Baudrate: 57,600bps RS232 1ch, Baudrate: 57,600bps	
배터리 Lithium ion	Bluetooth: 57,600bps 1. 공칭출력전압: 25V, 35Ah 2. 전력량: 약880Wh	
LIDAR	YDLIDAR G4 (5V, USB)	감지거리 16m

# MDBot 구성 기능 동작 블록도

- ① **LiDAR G4** 360도 2D 범위 스캐닝, 5-12Hz 스캐닝 주파수 측정 범위(0.26~16m)
- ② **MINI PC Option** Linux ROS(Robot operating system)
- ③ **MDUI** 상위제어기와 MD200T간의 통신.  
하부 플랫폼 상태 확인(배터리, MD200T 상태 등)
- ④ **RCC Option** 무선 제어기
- ⑤ **MD200T** 2ch BLDC 모터 제어기(24V, 10Ax2EA)
- ⑥ **Wheel Module** BLDC 모터(BL9S), 기어박스(K6H\_BTH 1/20 or 1/30), 8인치 알루미늄허브 PU 타이어



# A1M8

## 장애물 검출 및 환경 인식용 센서



1. 360도의 감지 및 최대 12m까지의 장애물 거리검출
2. 1~10Hz의 조절가능한 스캔주파수
3. 이동로봇 네비게이션 및 장애물 검출에 최적화
4. Robot ROS teaching and research
5. 서비스로봇/청소로봇의 장애물 회피 및 네이게이션에 적합
6. USB와 TTL232 두가지 타입의 인터페이스  
(Baudrate : 115200bps)

Subject	Minimum Value	Typical Value	Maximum Value	Unit	Remarks
Sample Frequency	N/A	≥8000	8010	Hz	-
Distance Range	0.15	A1M8-R4 and the belowing models	6	m	White Objects
		A1M8-R5	12		
Scan Rate	1	5.5	10	Hz	Typical value is measured when RPLIDAR A1 takes 360 samples per scan
Ang.Range	N/A	0~360	N/A	Degree	-
Distance	4.8	5.0	5.2	V	
Resolution	N/A	<0.5	N/A	mm	<1.5m
		<1% of the distance			All distance range
Ang.Resolution	N/A	≤1	N/A	Degree	5.5Hz
scan rate					
Upply Voltage	4.9	5	5.5	Voltage	-
Scanner system start current	TBD	500	600	mA	Underpower may cause the startup failure
Working Current	TBD	80	100	mA	Sleep mode
5v input					
	TBD	300	350	mA	Work mode
5v input					
Baudrate	-	115200	-	bps	-
Size		96.74×70.28×51		mm	

# A2M8

## 장애물 검출 및 환경 인식용 센서



1. 360도의 감지 및 최대 12m까지의 장애물 거리검출
2. 5~15Hz의 조절가능한 스캔주파수
3. 이동로봇 네비게이션 및 장애물 검출에 최적화
4. Robot ROS teaching and research
5. 서비스로봇/청소로봇의 장애물 회피 및 네이게이션에 적합
6. USB와 TTL232 두가지 타입의 인터페이스  
(Baudrate : 115200bps)

Subject	Minimum Value	Typical Value	Maximum Value	Unit	Remarks
Sample Frequency	2000	≥8000	8010	Hz	-
Scan Rate	5	10	15	Hz	The rate is for a round of scan. The typical value is measured when RPLIDAR takes 400 samples per scan
Distance Range	0.2	A2M8-R3 and the belowing models	8	m	Based on white objects with 70% reflectivity
		A2M8-R4	12		
Ang.Range	N/A	0~360	N/A	Degree	-
Distance	4.8	5.0	5.2	V	
Resolution	N/A	<0.5	N/A	mm	<1.5m
		<1% of the distance			All distance range
Ang.Resolution	0.45	0.9	1.35	Degree	10Hz
scan rate					
Upply Voltage	4.9	5	5.5	Voltage	-
Scanner system start current	-	-	1500	mA	Underpower may cause the startup failure
Working Current	TBD	200	220	mA	Sleep mode
5v input					
	TBD	450	600	mA	Work mode
5v input					
Baudrate	-	115200	-	bps	-
Size		φ 75.7×H40.8		mm	

# MDUI

## Motor Driver User Interface



상위제어기와 통신으로 연결되어 이동로봇 구동모듈의 제어 및 모니터링과 이동로봇 파라미터 셋팅 및 전원을 관리합니다.

RS232, TTL232는 사용자PC 또는 리모컨 입력 RS485 통신(485통신2개인 경우 485 1번)은 모터제어기가 연결됩니다.

구동제어기와 연결되지 않고 주변 I/O 만을 제어하기 위해서도 사용될 수 있습니다.

	RUN/BRAKE	운전상태
외형	가로(140)x세로(100)x높이(26)/ 100g	
조립사이즈	홀의 직경은 4.6, 간격은 가로130, 세로90	
전원 입력	12~48VDC	±10%
신호 체계	입력신호Pull-up/ 출력신호 Open-collector	
용도	제어기와 통신으로 연결되어 원격조작 및 상태표시	속도/전류/에러상태
통신	RS485/TTL232/RS232, 57,600bps	

# RCC

## Remote Control

로봇 구동 선형속도와 각속도를 조이스틱의 전후 조작으로 제어합니다. 볼륨 값에 의해 최대출력 값 조절



# DC(복합 구동모듈)에 적용되는 모터와 제어기

각 구동모듈의 용도에 맞추어 다양한 듀얼채널용 제어기의 적용이 가능합니다.

모터명	모터사양	제어기	제어기사양
<b>MDR40</b>	24VDC, 2500rpm, 40W	<b>PNT50</b>	12~24VDC, 4A×2EA
<b>MDR100</b>	24VDC, 2500rpm, 100W	<b>MD200T</b>	12~48VDC, 10A×2EA
<b>MDR200</b>	24VDC, 3000rpm, 200W	<b>MD200T/MD400T</b>	12~48VDC, 10A×2EA
<b>MDR250</b>	24VDC, 2700rpm, 250W	<b>MD200T/MD400T</b>	12~48VDC, 10A×2EA
<b>MDR350</b>	24VDC, 4000rpm, 350W	<b>MD200T/MD400T</b>	12~48VDC, 10A×2EA
<b>MDR450</b>	24VDC, 4000RPM, 450W	<b>MD400T</b>	12~48VDC, 20A×2EA
<b>MDR750</b>	24VDC, 3000rpm, 750W	<b>MD1KT</b>	24~72VDC, 50Ax2EA
<b>MDR1500</b>	48VDC, 3000rpm, 1.5KW	<b>MD1KT</b>	24~72VDC, 50Ax2EA

---

# MDROBOT

Motor Driver For The Robot

[www.motordriver.co.kr](http://www.motordriver.co.kr)

[www.mdrobot.co.kr](http://www.mdrobot.co.kr)

Store [www.motordriver.kr](http://www.motordriver.kr)

[smartstore.naver.com/mdrobot](http://smartstore.naver.com/mdrobot)



(주) 엠디로봇 | CEO 이정철

사업자 671 81 00757

TEL 031 906 2241

FAX 031 906 1241

E-mail [motordriver@nate.com](mailto:motordriver@nate.com)

410-722 경기도 고양시 일산동구

일산로 142 유니테크빌 263-2호

---