

XWA series 7
XBA series 27
XQA series 51
XGVA series 63
XFA series 75
XVA series 95
OPTION 113

제품정보 (OVERVIEW)

속도 제어에 요구되는 기본 기능을 망라한 XBA Series는 소형 · High Power의 Brushless DC Motor와 고기능 Box Type Driver의 Unit제품으로 출력 20W~400W를 Line Up. 전용 Gearhead는 Motor와 조합이 완료된 상태로 설치가 간단한 Combination Type입니다.
(XBA series consist of small high power bldc motor and high level box type driver and line up 20~400W output power. Exclusive gear head had combined with motor and made a combination simple to install.)



제품특징 (FEATURE)

■ 소형 · HIGH POWER (SMALL · HIGH POWER)
설치치수 □90mm, 전체길이 57mm로 150W High Power를 발휘, 장비의 공간 절약에 공헌합니다.
(This product have a dimension 90X90mm(3.54in×3.54in) in side length and 57mm(2.24) in thickness, operates 150W high power and attributes to the space saving of equipment.)

■ 우수한 속도 안정성 (EXCELLENT STABILITY FOR SPEED)
속도 변동이 매우 적은 뛰어난 속도안정성을 실현, Inverter와 같이 부하에 따른 속도변동이 거의 없습니다. 속도 변동율 : 대부하 ±1%이하, 대전압 ±1% 이하, 대온도 ±1%이하
(Implement excellent speed stability with less speed fluctuation. Speed change due to change of the load is very small.)

■ 광범위한 속도제어범위 · FLAT TORQUE
(WIDE SPEED CONTROL RANGE, CONSTANT TORQUE)
200r/min~3000r/min으로 광범위한 속도설정이 가능하며 저속에서부터 고속까지 일정한 Torque를 출력합니다.
(Speed can be widely controlled from 200r/min to 3000r/min.)

■ 다양한 제어기능 탑재 (VARIABLE CONTROL FUNCTION)
섬세한 Work운송에서 위력을 발휘하는 Slow Run · Slow Stop기능뿐만이 아닌 다단계의 속도설정이 가능하며 여러 가지 사용방식에 대응 합니다.
(Speed setting of multistep, instantaneous stop as well as slow start, slow down function that shows great power in a sensitive transportation can be perfomed and respond to variable usage methods.)

이 밖에도 다음과 같은 특징이 있습니다.
(In addition, following features exist.)
- 단상 100V, 200V계, 삼상 200V계 전원입력대응
  (Response for single phase 100V, 200V three phase 200V, power input.)
- 고강도 Gearhead 대응 (Response for high impact gearhead.)
- 해외안전 규격적합 · 세계 전압대응
  (Meet foreign safety specification and response world voltage.)
- Motor, Driver간 최대 10.5m까지 연장대응 가능(Option Cable사용)
  (Capable of respond for extending to maximum 10.5m(413.39in) between motor and driver (Using option cable))
- DIN Rail설치용 Plate구비(Option)
  (Equipped the plate for DIN rail (option))

CONTROL UNIT+MOTOR+GEAR HEAD

XBA | **9** | **120** | **B** – **100** | **K**

Series	
XBA	XBA series Combi

Size	
6	□60
8	□80
9	□90
10	□104

출력(Output)[W]	
e.g.) 120	120[W]

전원전압(Rated Voltage)	
A	단상 (Single Phase) 100-120V
B	단상(Single Phase) 200-230V
U	삼상(Three Phase) 200-230V

감속비(Reduction Ratio)	
e.g.) 100	1/100

출력축 형상 (Output Shaft)	
K	Key type

MOTOR+CONTROL UNIT

XBU | **9** | **120** | **G** | **B**

Series	
XBU	XBA series Unit

Size	
6	□60
8	□80
9	□90
10	□104

출력(Output)[W]	
e.g.) 120	120[W]

출력축 형상(Output Shaft)	
G	Gear Screw type
D	D-cut type

전원전압(Rated Voltage)	
A	단상(Single Phase) 100-120V
B	단상(Single Phase) 200-230V
U	삼상(Three Phase) 200-230V

MOTOR

XBM | **9** | **120** | **G**

Series	
XBM	XBA series MOTOR

Size	
6	□60
8	□80
9	□90
10	□104

출력(Output)[W]	
e.g.) 120	120[W]

출력축 형상(Output Shaft)	
G	Gear Screw type
D	D-cut type

GEAR HEAD

XTG | **9** | **100** | **K**

Series	
XTG	XBA series GEAR HEAD

Size	
6	□60
8	□80
9	□90
10	□110

감속비(Reduction Ratio)	
e.g.) 100	1/100

출력축 형상(Output Shaft)	
K	Key type

CONTROL UNIT

XBD | **120** | **B**

Series	
XBD	XBA series Control Unit

출력(Output)[W]	
e.g.) 120	120[W]

전원전압(Rated Voltage)	
A	단상(Single Phase) 100-120V
B	단상(Single Phase) 200-230V
U	삼상(Three Phase) 200-230V

사 양 (SPECIFICATION)

품 명 (Title)		Combi type	XBA620A-□	XBA620B-□	XBA620U-□	XBA840A-□	XBA840B-□	XBA840U-□	XBA975A-□	XBA975B-□	XBA975U-□
		Gear type	XBM620G			XBM840G			XBM975G		
		D-Cut type	XBM620D			XBM840D			XBM975D		
정격출력(연속) (Rated Output (continuous))		W	20			40			75		
전원입력 (Power Input)	전압 (Voltage)	V	단상 (Single Phase) 100-120	단상 (Single Phase) 200-230	단상 (Single Phase) 200-230	단상 (Single Phase) 100-120	단상 (Single Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230	단상 (Single Phase) 100-120	단상 (Single Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230
	주파수 (Frequency)	Hz	50/60			50/60			50/60		
	정격입력전류 (Rated Input Current)	A	0.77	0.55	0.17	1.17	0.78	0.25	1.80	1.28	0.41
	최대입력전류 (Maximum Input Current)	A	1.30	0.90	0.50	2.00	1.30	0.88	2.60	2.00	1.20
정격(Rated) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.066(0.66) (0.57)			0.133(1.33) (1.15)			0.25(2.5) (2.17)		
기동(Starting) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.08(0.8) (0.69)			0.16(1.6) (1.39)			0.32(3.2) (2.78)		
Motor 허용 부하 관성 모멘트 (Permissible Load Inertia Moment)		J kg·m² (oz·in²)	1.25x10⁻⁴(6.8)			2.5x10⁻⁴(13.7)			3.75x10⁻⁴(20.5)		
정격회전속도 (Rated Speed)		r/min	3,000								
속도제어범위 (Speed Control Range)		r/min	200~3,000 (속도비(Speed Ratio) 1:15)								
속도변동율 (Speed Regulation)	Load		±1% 이하 (0~정격Torque, 정격회전속도시) (Less than ±1% (0 ~ rated torque, at rated speed))								
	Voltage		±1% 이하 (전원전압 ±10%, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (supply voltage ±10%, at rated speed with no load))								
	Temperature		±1% 이하 (0~+40℃, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (0 to +40℃ (+32 to +104℉), at rated speed with no load))								

※ Geared Motor의 허용 부하 관성 모멘트는 34page 참조 (For permissible load inertia in the geared motor, refer to 34 page.)
※ 품명중의 □는 감속비를 표시합니다. (Enter the ratio in the box(□) model number.)
※ 위 사양은 모터 단품의 사양입니다. (The values for each item is for the motor only.)

사 양 (SPECIFICATION)

품 명 (Title)			Combi type	XBA9120A-□	XBA9120B-□	XBA9120U-□	XBA9150A-□	XBA9150B-□	XBA9150U-□
			Gear type	XBM9120G			XBM9150G		
			D-Cut type	XBM9120D			XBM9150D		
정격출력(연속) (Rated Output (continuous))		W		120			150		
전원입력 (Power Input)	전압 (Voltage)	V		단상 (Single Phase) 100-120	단상 (Single Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230	단상 (Single Phase) 100-120	단상 (Single Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230
	주파수 (Frequency)	Hz		50/60			50/60		
	정격입력전류 (Rated Input Current)	A		2.61	1.75	0.61	3.05	2.08	0.72
	최대입력전류 (Maximum Input Current)	A		3.80	2.70	1.60	4.64	3.23	1.96
정격(Rated) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)		0.4(4.0) (3.47)			0.5(5.0) (4.34)		
기동(Starting) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)		0.5(5.0) (4.34)			0.63(6.3) (5.47)		
Motor 허용 부하 관성 모멘트 (Permissible Load Inertia Moment)		J kg·m² (oz·in²)		6.0x10⁻⁴(32.8)			6.0x10⁻⁴(32.8)		
정격회전속도 (Rated Speed)		r/min		3,000					
속도제어범위 (Speed Control Range)		r/min		200~3,000 (속도비(Speed Ratio) 1:15)					
속도변동율 (Speed Regulation)	Load			±1% 이하 (0~정격Torque, 정격회전속도시) (Less than ±1% (0 ~ rated torque, at rated speed))					
	Voltage			±1% 이하 (전원전압 ±10%, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (supply voltage ±10%, at rated speed with no load))					
	Temperature			±1% 이하 (0~+40℃, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (0 to +40℃ (+32 to +104°F), at rated speed with no load))					

※ Geared Motor의 허용 부하 관성 모멘트는 34page 참조 (For permissible load inertia in the geared motor, refer to 34 page.)
※ 품명중의 □는 감속비를 표시합니다. (Enter the ratio in the box(□) model number.)
※ 위 사양은 모터 단품의 사양입니다. (The values for each item is for the motor only.)

사 양 (SPECIFICATION)

품 명 (Title)		Combi type	XBA10200B-□	XBA10200U-□	XBA10400U-□
		Gear type	XBM10200G		XBM10400G
		D-Cut type	XBM10200D		XBM10400D
정격출력(연속) (Rated Output (continuous))		W	200		400
전원입력 (Power Input)	전압 (Voltage)	V	단상 (Single Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230	삼상 (Three Phase) 200-230
	주파수 (Frequency)	Hz	50/60		50/60
	정격입력전류 (Rated Input Current)	A	2.56	0.90	1.51
	최대입력전류 (Maximum Input Current)	A	3.36	2.80	3.68
정격(Rated) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.65(6.5) (5.75)		1.3(13) (11.5)
기동(Starting) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.81(8.1) (7.17)		1.6(16) (14.16)
Motor 허용 부하 관성 모멘트 (Permissible Load Inertia Moment)		J kg·m^2 (oz·in^2)	8.75x10^{-4} (47.84)		15x10^{-4} (82.01)
정격회전속도 (Rated Speed)		r/min	3,000		
속도제어범위 (Speed Control Range)		r/min	200~3,000 (속도비(Speed Ratio) 1:15)		
속도변동율 (Speed Regulation)	Load		±1% 이하 (0~정격Torque, 정격회전속도시) (Less than ±1% (0 ~ rated torque, at rated speed))		
	Voltage		±1% 이하 (전원전압 ±10%, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (supply voltage ±10%, at rated speed with no load))		
	Temperature		±1% 이하 (0~+40℃, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±1% (0 to +40℃ (+32 to +104℉), at rated speed with no load))		

※ Geared Motor의 허용 부하 관성 모멘트는 34page 참조 (For permissible load inertia in the geared motor, refer to 34 page.)
※ 품명중의 □는 감속비를 표시합니다. (Enter the ratio in the box(□) model number.)
※ 위 사양은 모터 단품의 사양입니다. (The values for each item is for the motor only.)

공통사양 (COMMONALITIES)

항 목 (Category)	사 양 (Specifications)
SLOW RUN / SLOW STOP	0.5~15초(Slow Run / Slow Stop에 공통) (0.5 to 15 seconds (Applicable for both Slow Run and Slow Stop))
회전속도 설정방법 (Speed Control Method)	1. 내부 속도 설정기 2. 외부 속도 설정기(20㏀ 1/4W) 3. 직류전압 제어(DC 0~5V) (1. Built-in Potentiometer 2. External Potentiometer (20㏀ 1/4W) 3. External DC Voltage(0~5 Volt))
입력신호 (Input Signal)	Photocoupler 입력방식, 입력저항 2㏀ DC 12V±10%에서 동작, EXT., CW, CCW에 공통 (Photocoupler input method, input resistance: 2㏀, operates at DC 12V±10%, common for EXT, CW, and CCW)
출력신호 (Output Signal)	Opencollector 출력, 외부 사용 조건: 26.4V 10mA이하, Speed Out/Alarm Out에 공통 (Opencollector output, external use conditions: Less than 26.4V 10mA, common for Speed Out and Alarm Out.)
보호기능 (Protection Functions)	다음의 보호기능이 동작하면 Control Unit Alarm 신호가 출력되고, Motor는 자연 정지합니다. (If following protection functions are operated, control unit alarm signal is output and motor will come to stop.) ● 과부하 보호기능 : MOTOR에 정격을 초과하는 부하가 약5초이상 지속되었을 경우 ● MOTOR 구속 보호기능 : 과부하 또는 어떤 요인에 의해 MOTOR가 구속되었을 경우 ● 결상보호기능 : MOTOR케이블의 단선 또는 CONNECTOR의 접속불량으로 인한 MOTOR 피드백 신호에 이상이 발생한 경우(MOTOR정지중에는 ALARM 신호를 출력하지 않습니다.) ● 저전압 보호기능 : CONTROL UNIT에 인가되는 전압이 사양보다 낮은 경우 ● 과속 보호기능 : MOTOR의 속도가 3,800r/min을 초과하는 이상속도 현상이 발생할 경우 ● 과전압 보호기능 : CONTROL UNIT에 인가되는 전압이 사양보다 높은경우 ● Protection for machine overload : When an overload that exceeds the motor's rate torque has been continued for more than 5 seconds ● Protection for overvoltage : When the voltage permitted for the control unit has exceed specified voltage ● Protection guard for image formation : When malfunction occures in the motor feedback signals due to cables disconnection and connector disconnection. ● Protection for undervoltage : When the voltage permitted at the control unit has shortage of more than specified voltage ● Protection for over speeding : When the speed of the motor exceed 3800r/min
모터 절연 계급 (Motor Insulation Class)	B종 (Class B) (130℃)
시간정격 (Rating)	연속 (Continuous)

일반사양 (GENERAL SPECIFICATIONS)

항 목 (Item)	Motor	Control Unit
절연내력 (Dielectric strength)	상온 · 상습에서 연속운전 후 Coil과 Case간에 60Hz, 1,500V를 1분간 인가하여도 이상이 없습니다. (If applying 60㎐ 1,500V between the coil and the case for 1 minute after continuous operating under normal temperature and humidity conditions, any fault is not occurred.)	상온 · 상습에서 연속운전후 전원입력 · 보호접지 단자간에 50/60Hz 1.5KV, 전원입력 · I/O단자간에 50/60Hz 3KV를 1분간 인가해도 이상이 없습니다. (Sufficient to withstand 3.0kV at 50Hz applied between power supply terminal (I/O terminal) and I/O terminals for 1 minute, and 1.5kV at 50Hz applied between protective earth terminal and power supply terminals.)
절연저항 (Insulation Resistance)	상온 · 상습에서 연속운전 후 Coil과 Case간에 DC500V Mega Tester로 측정 시 100㏁ 이상입니다. (After continuous operating under normal temperature and humidity conditions, if measured the resistance value between the coil and the case using DC500V Mega Tester, should be over 100㏁.)	보호접지단자·전원입력간을 DC500V Mega Tester로 측정 시 100㏁ 이상입니다. (If the resistance value between protection ground terminal and power input is measured using DC500V Mega Tester, should be over 100㏁.)
사용주위온도 (Ambient Temperature)	0℃~+40℃(동결이 없을것) (0℃ to +40℃(+32℉ to +104℉) (nonfreezing))	0℃~+50℃(동결이 없을것) (0℃ to +50℃(+32℉ to +122℉) (nonfreezing))
사용주위습도 (Ambient Humidity)	85% 이하(결로가 없을것) (Less than 85% (non condensing))	
사용분위기 (Atmosphere)	부식성 가스 및 분진이 없을것 (No corrosive gas or dust.)	
보호등급 (Degree of Protection)	IP65(출력축 측 취부면은 제외) (IP65 (excluding the output shaft side))	IP10

주의) 모터의 표면온도가 90℃ 이하가 되도록 사용해 주십시오. (Caution) Use it, ensuring that surface temperature of motor does not exceed over 90℃.)

GEARED MOTOR의 허용 TORQUE (PERMISSIBLE TORQUE – GEARED MOTOR)

N · m / [kgf-cm](lb · in)

품 목 (Item)	속도제어범위 Speed Control Range [r/min]	60~600	30~300	20~200	15~150	10~100	6~60	3~30	1.5~15
	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100	200
XBA620( )-□K		0.29 2.9(2.57)	0.59 5.9(5.22)	0.88 8.8(7.79)	1.2 12(10.62)	1.7 17(15.05)	2.8 28(24.78)	5.6 56(49.56)	6.0 60(54.10)
XBA840( )-□K		0.59 5.9(5.22)	1.2 12(10.62)	1.8 18(15.93)	2.3 23(20.36)	3.4 34(30.09)	5.6 56(49.56)	11.2 112(99.13)	16.0 160(141.61)
XBA975( )-□K		1.1 11(9.74)	2.3 23(20.36)	3.4 34(30.09)	4.5 45(39.83)	6.5 65(57.53)	10.8 108(95.59)	21.5 215(190.29)	30 300(265.52)
XBA9120( )-□K		1.8 18(15.93)	3.6 36(31.86)	5.4 54(47.79)	7.2 72(63.73)	10.3 103(91.16)	17.2 172(152.23)	30 300(265.52)	30 300(265.52)
XBA9150( )-□K		2.2 22(19.48)	4.6 46(40.92)	6.8 68(60.18)	9.0 190(79.66)	13.0 130(115.06)	21.6 216(191.18)	30 300(265.52)	30 300(265.52)
XBA10200( )-□K		2.9 29(25.67)	5.9 59(52.22)	8.8 88(77.89)	11.7 117(103.55)	16.8 168(148.69)	38.0 280(247.82)	52.7 527(466.43)	70 700(619.55)
XBA10400U-□K		5.9 59(52.22)	11.7 117(103.55)	17.6 176(155.77)	23.4 237(207.11)	33.5 335(296.50)	55.9 559(494.76)	70 700(619.55)	70 700(619.55)

※ 품명 중의 ( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ of item name represents the reduction ratio.)
※ 회전방향은 ☐ 색으로 표시된 부가 모터와 동일방향이고, 기타는 역방향이 됩니다.
(Rotation direction is the same direction of additional motor marked in the ☐, others is reverse direction.)

GEARED MOTOR의 허용 부하 관성 Moment(GD²) (PERMISSIBLE LOAD INERTIA (J)-GEARED MOTOR)

J×10⁻⁴(oz · in²)
J×10⁻⁴ kgf-m²(GD² kgf-cm²)

품 명 (Model)	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100	200
XBA620( )-□K		(8.5) 1.55 (6.2)	(33.9) 6.2 (24.8)	(76.5) 14 (56.0)	(135.6) 24.8 (99.2)	(305.1) 55.8 (223.2)	(847.5) 155 (620.0)	(847.5) 155 (620.0)	(847.5) 155 (620.0)
XBA840( )-□K		(30.1) 5.5 (22.5)	(120.3) 22 (88.0)	(270.6) 49.5 (198.0)	(481.1) 88 (352.0)	(1083) 198 (792.0)	(3007) 550 (2200)	(3007) 550 (2200)	(3007) 550 (2200)
XBA975( )-□K		(109.3) 20 (80.2)	(426.5) 78 (312.0)	(984.1) 180 (720.0)	(1422) 260 (1040)	(3937) 720 (2880)	(10935) 2000 (8000)	(10935) 2000 (8000)	(10935) 2000 (8000)
XBA9120( )-□K		(136.7) 25 (100.0)	(546.7) 100 (400.0)	(1230) 225 (900.0)	(2187) 400 (1600)	(4921) 900 (3600)	(13669) 2500 (10000)	(13669) 2500 (10000)	(13669) 2500 (10000)
XBA9150( )-□K		(136.7) 25 (100.0)	(546.7) 100 (400.0)	(1230) 225 (900.0)	(2187) 400 (1600)	(4921) 900 (3600)	(13669) 2500 (10000)	(13669) 2500 (10000)	(13669) 2500 (10000)
XBA10200( )-□K		(205) 37.5 (150)	(820.1) 150 (600)	(1848) 338 (1352)	(3280) 600 (2400)	(7381) 1350 (5400)	(20503) 3750 (15000)	(20503) 3750 (15000)	(20503) 3750 (15000)
XBA10400U-□K		(205) 37.5 (150)	(820.1) 150 (600)	(1848) 338 (1352)	(3280) 600 (2400)	(7381) 1350 (5400)	(20503) 3750 (15000)	(20503) 3750 (15000)	(20503) 3750 (15000)

※ 품명 중의 ( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) indicates voltage specification.)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)

PERMISSIBLE OVERHANG LOAD AND PERMISSIBLE THRUST LOAD

품 명 (Model)		감속비 (Gear Ratio)	허용Overhang하중 (Permissible Overhang Load) 출력축 끝단부터 10mm (10mm(0.3937in) from end of the output shaft.)		출력축 끝단부터 20mm (20mm(0.7874in) from end of the output shaft.)		허용Thrust하중 (Permissible Thrust Load)	
			N	kgf(lbs)	N	kgf(lbs)	N	kgf(lbs)
Geared Motor	XBA620( )-□K	5	100	10(22.05)	150	15(33.07)	40	4(8.82)
		10~20	150	15(33.07)	200	20(44.09)		
		30~200	200	20(44.09)	300	30(66.14)		
	XBA840( )-□K	5	200	20(44.09)	250	25(55.12)	100	10(22.05)
		10~20	300	30(66.14)	350	35(77.16)		
		30~200	450	45(99.21)	550	55(121.25)		
	XBA975( )-□K	5	300	30(66.14)	400	40(88.18)	150	15(33.07)
		10~20	400	40(88.18)	500	50(110.23)		
		30~200	500	50(110.23)	650	65(143.30)		
	XBA9120( )-□K	5	300	30(66.14)	400	40(88.18)	150	15(33.07)
		10~20	400	40(88.18)	500	50(110.23)		
		30~200	500	50(110.23)	650	65(143.30)		
	XBA9150( )-□K	5	300	30(66.14)	400	40(88.18)	150	15(33.07)
		10~20	400	40(88.18)	500	50(110.23)		
		30~200	500	50(110.23)	650	65(143.30)		
	XBA10200( )-□K	5~20	550	55(121.25)	800	80(176.37)	200	20(44.09)
		30~50	1000	100(220.46)	1250	125(275.58)	300	30(66.14)
		100~200	1400	140(308.65)	1700	170(374.79)	400	40(88.18)
	XBA10400U-□K	5~20	550	55(121.25)	800	80(176.37)	200	20(44.09)
		30~50	1000	100(220.46)	1250	125(275.58)	300	30(66.14)
		100~200	1400	140(308.65)	1700	170(374.79)	400	40(88.18)
Motor	XBM620D		87.2	8.72(19.22)	107	10.7(23.59)	• Thrust하중이 걸리지 않도록 해주십시오. 부득이한 경우에는 모터 중량의 50%이하로 해 주십시오. (Do not engage the thrust load. If unavoidable, engage below 50% of motor weight.)	
	XBM840D		117	11.7(25.79)	137	13.7(30.20)		
	XBM975D		156	15.6(34.39)	176	17.6(38.80)		
	XBM9120D		156	15.6(34.39)	176	17.6(38.80)		
	XBM9150D		156	15.6(34.39)	176	17.6(38.80)		
	XBM10200D		197	19.7(43.43)	221	22.1(48.72)		
	XBM10400D		197	19.7(43.43)	221	22.1(48.72)		

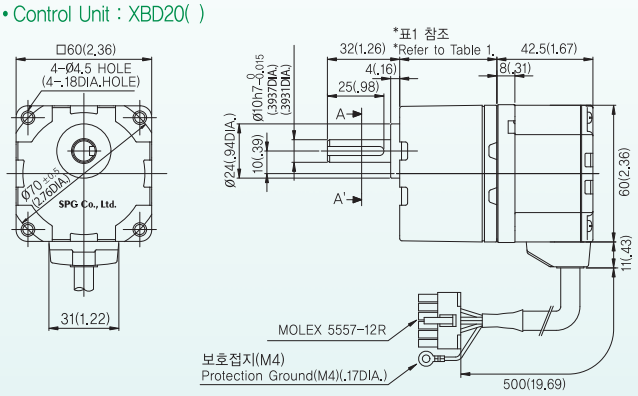
※ 품명 중의 ( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) indicates voltage specification.)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)

GEARED MOTOR

■ Model : XBA620( )-□K

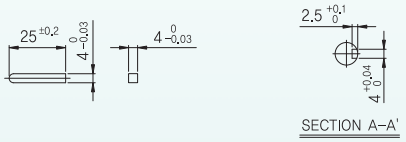
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XBM620G
- Gear Head : XTG65K~XTG6200K
- Control Unit : XBD20( )



※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



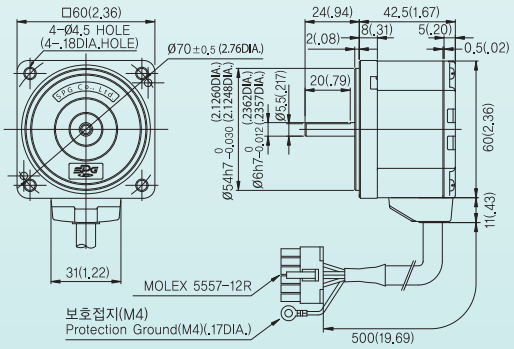
※ 표1 (Table 1)

Gear Ratio	Size:mm(inch)
XTG65K~XTG620K	34(1.34)
XTG630K~ XTG6100K	38(1.50)
XTG6200K	43(1.69)

MOTOR

■ Model : XBM620D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

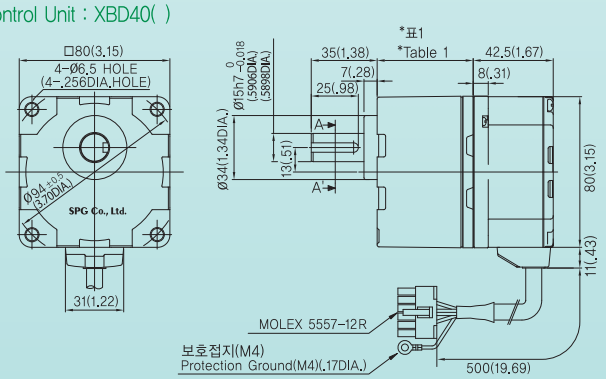
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		0.48(1.06)
Gear Head	XTG65K~XTG620K	0.28(0.62)
	XTG630K~ XTG6100K	0.33(0.73)
	XTG6200K	0.37(0.82)

GEARED MOTOR

■ Model : XBA840( )-□K

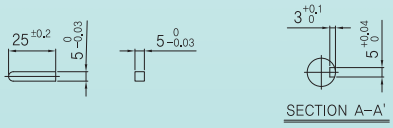
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XBM840G
- Gear Head : XTG85K~XTG8200K
- Control Unit : XBD40( )



※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



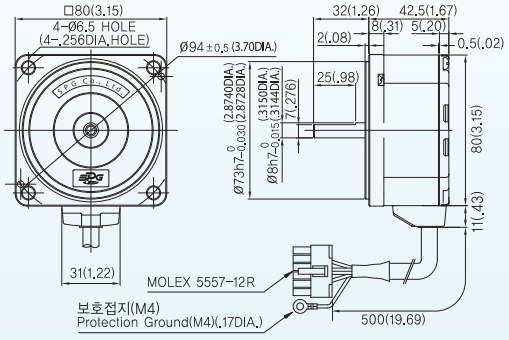
※ 표1 (Table 1)

Gear Ratio	Size:mm(inch)
XTG85K~XTG820K	41(1.61)
XTG830K~ XTG8100K	46(1.81)
XTG8200K	51(2.01)

MOTOR

■ Model : XBM840D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

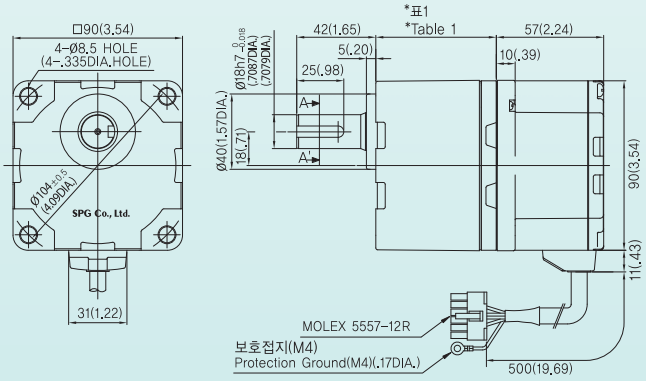
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		0.75(1.65)
Gear Head	XTG85K~XTG820K	0.61(1.34)
	XTG830K~ XTG8100K	0.72(1.59)
	XTG8200K	0.80(1.76)

GEARED MOTOR

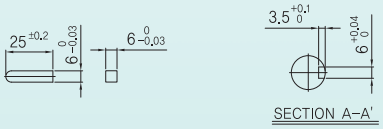
■ Model : XBA975( )-□K

- Motor : XBM975G
- Gear Head : XTG95K~XTG9200K
- Control Unit : XBD75( )

[Unit : mm(inch)]



■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



※ 표1 (Table 1)

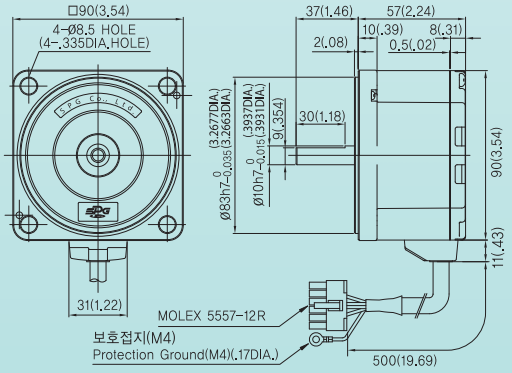
Gear Ratio	Size:mm(inch)
XTG95K~XTG920K	45(1.77)
XTG930K~ XTG9100K	58(2.28)
XTG9200K	64(2.52)

※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

MOTOR

■ Model : XBM975D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

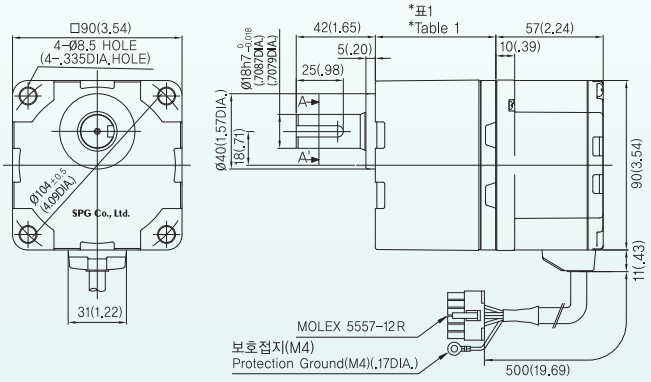
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		1.34(2.95)
Gear Head	XTG95K~XTG920K	0.85(1.87)
	XTG930K~ XTG9100K	1.15(2.54)
	XTG9200K	1.30(2.87)

GEARED MOTOR

■ Model : XBA9120( )-□K

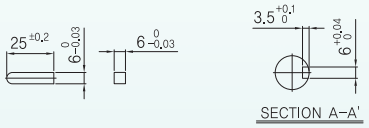
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XBM9120G
- Gear Head : XTG95K~XTG9200K
- Control Unit : XBD120( )



※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



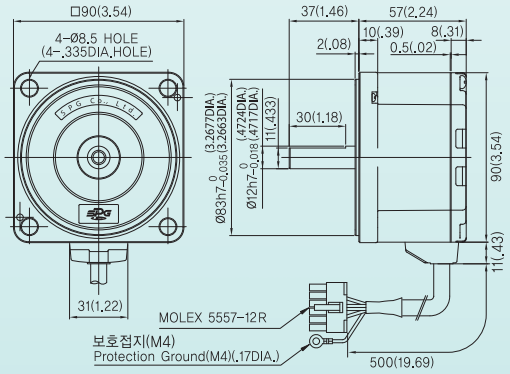
※ 표1 (Table 1)

Gear Ratio	Size:mm(inch)
XTG95K~XTG920K	45(1.77)
XTG930K~ XTG9100K	58(2.28)
XTG9200K	64(2.52)

MOTOR

■ Model : XBM9120D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

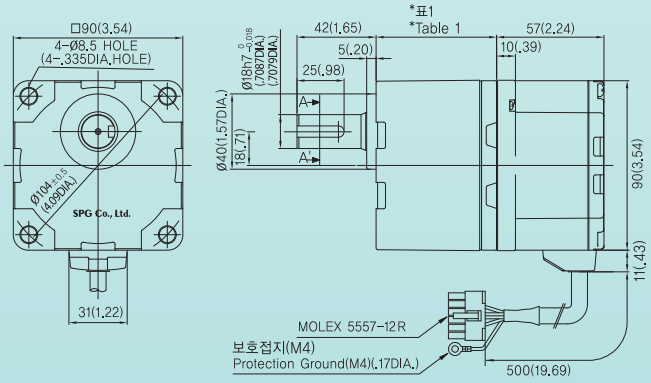
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		1.34(2.95)
Gear Head	XTG95K~XTG920K	0.85(1.87)
	XTG930K~ XTG9100K	1.15(2.54)
	XTG9200K	1.30(2.87)

GEARED MOTOR

■ Model : XBA9150( )-□K

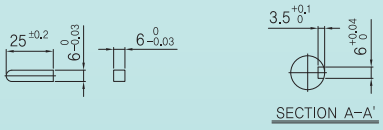
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XBM9150G
- Gear Head : XTG95K~XTG9200K
- Control Unit : XBD150( )



※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



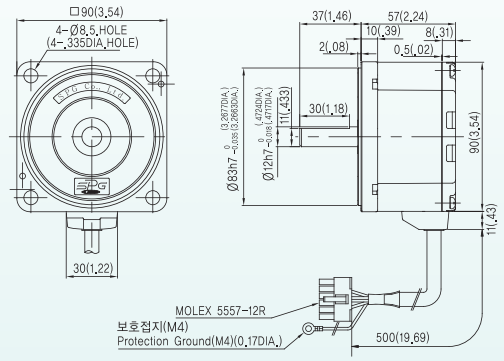
※ 표1 (Table 1)

Gear Ratio	Size:mm(inch)
XTG95K~XTG920K	45(1.77)
XTG930K~ XTG9100K	58(2.28)
XTG9200K	64(2.52)

MOTOR

▪ Model : XBM9150D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

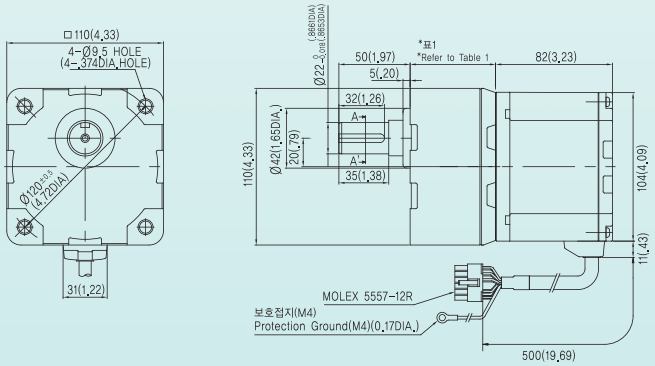
Part		Weight(kg)(lbs)
Motor		1.34(2.95)
Gear Head	XTG95K~XTG920K	0.85(1.87)
	XTG930K~ XTG9100K	1.15(2.54)
	XTG9200K	1.30(2.87)

GEARED MOTOR

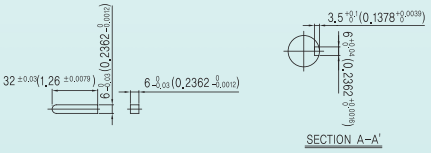
■ Model : XBA10200( )-□K

- Motor : XBM10200G
- Gear Head : XTG105K~XTG10200K
- Control Unit : XBD200( )

[Unit : mm(inch)]



■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



※ 표1 (Table 1)

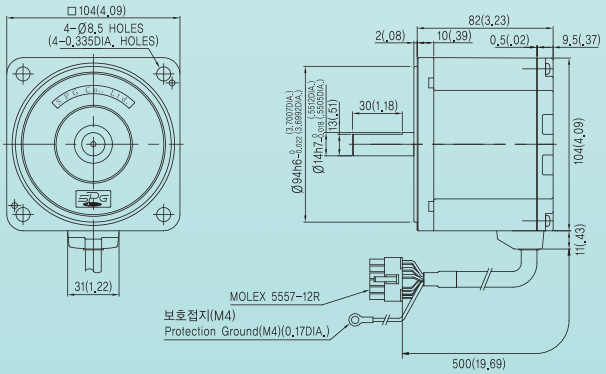
Gear Ratio	Size(mm)(in)
XTG105K~XTG1020K	60(2.36)
XTG1030K~ XTG1050K	72(2.83)
XTG10100K~XTG10200K	86(3.39)

※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

MOTOR

■ Model : XBM10200D

[Unit : mm(inch)]



※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

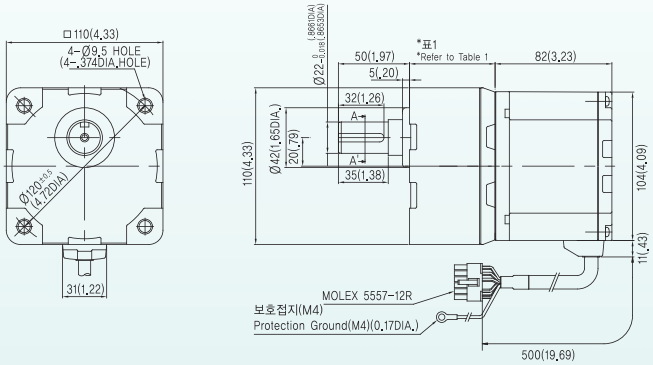
Part		Weight(kg)(lbs)
Motor		2.4(5.29)
Gear Head	XTG105K~XTG1020K	3.0(6.61)
	XTG1030K~ XTG1050K	
	XTG10100K~XTG10200K	

GEARED MOTOR

■ Model : XBA10400U-□K

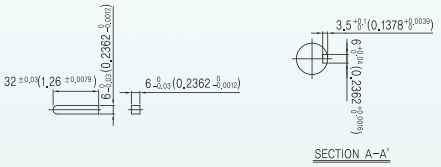
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XBM10400G
- Gear Head : XTG105K~XTG10200K
- Control Unit : XBD400U



※ 품명중의( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) of item name represents voltage specification)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ Geared Motor는 취부용 bolt set가 내장되어 있습니다. (사양은 42page 참조)
(Geared motor includes the bolt set for installing. (for specification, refer to 42 page).)

■ Key 부속품(accessories) ■ Key 홈(Groove)



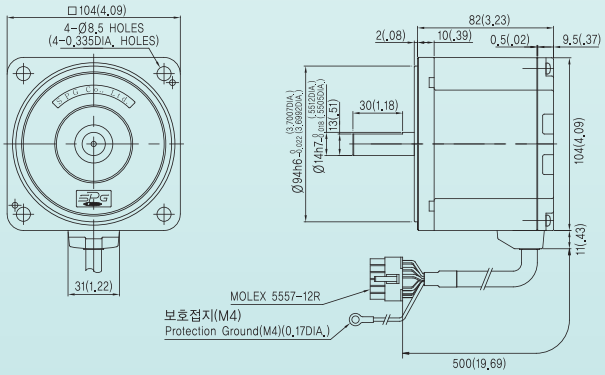
※ 표1 (Table 1)

Gear Ratio	Size(mm)(in)
XTG105K~XTG1020K	60(2.36)
XTG1030K~ XTG1050K	72(2.83)
XTG10100K~XTG10200K	86(3.39)

MOTOR

■ Model : XBM10400D

[Unit : mm(inch)]



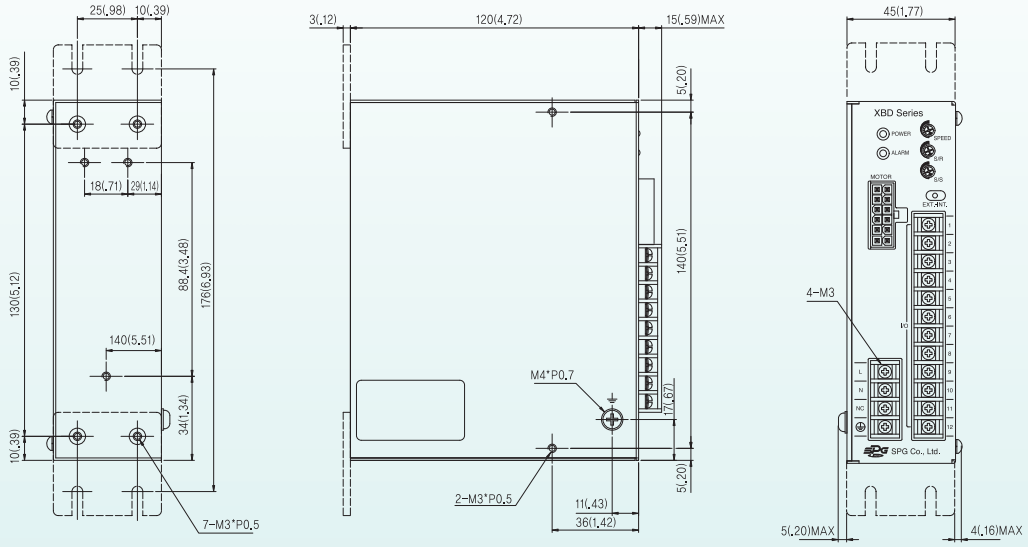
※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

Part		Weight(kg)(lbs)
Motor		2.4(5.29)
Gear Head	XTG105K~XTG1020K	3.0(6.61)
	XTG1030K~ XTG1050K	
	XTG10100K~XTG10200K	

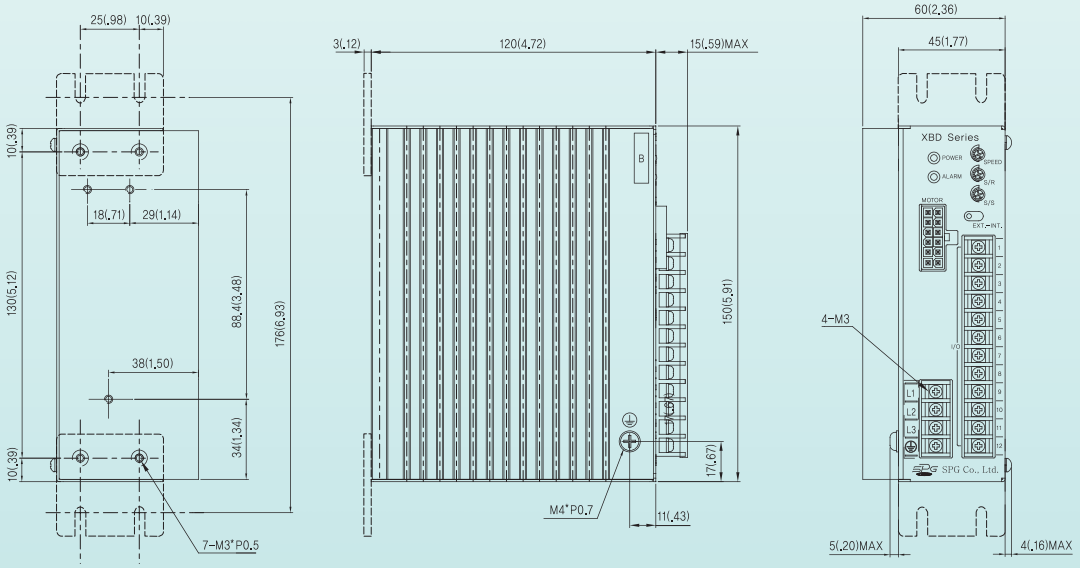
CONTROL UNIT

[Unit : mm(inch)]

■ Model : XBD20( ), XBD40( ), XBD75( ), XBD120( ), XBD150( ) (Weight : 0.7kg)



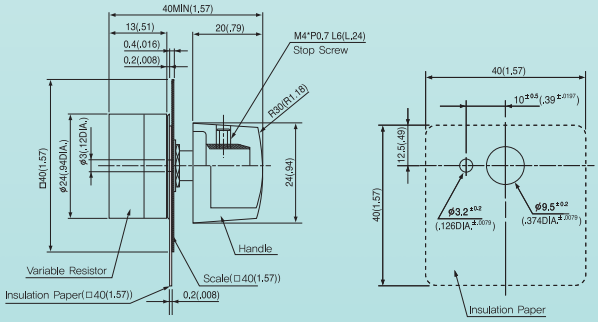
■ Model : XBD200( ), XBD400U (Weight : 1.0kg)



외부속도 설정기 (EXTERNAL SPEED DIAL)

▪ Dimension

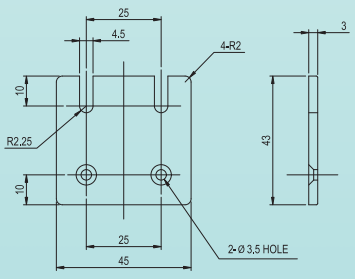
[Unit : mm(inch)]



취부 PLATE (2개 1조) (MOUNTING PLATE [1set (2EA)])

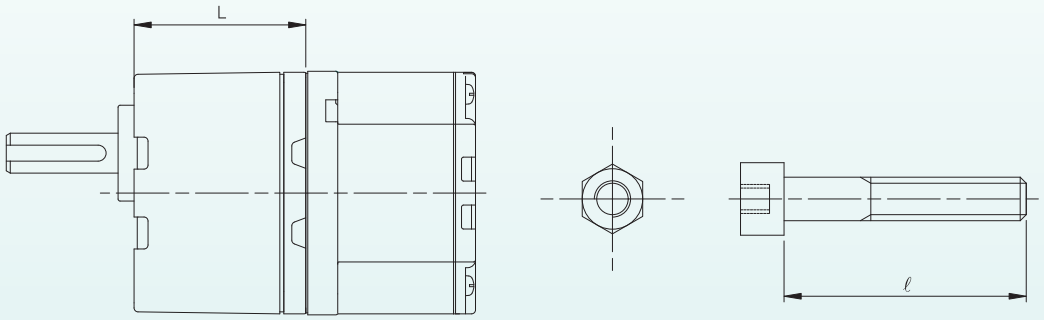
▪ Dimension

[Unit : mm(inch)]



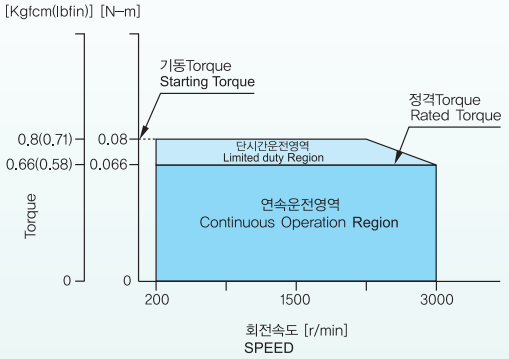
조립용 BOLT 치수 (CONTROL UNIT)

■ 조립용 Bolt는 Gear Head 또는 Geared Motor에 부속되어 있습니다.
(Assembled bolt is attached to gear head or geared motor.)

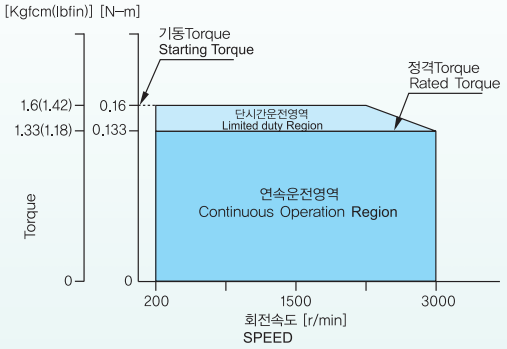


Model	부속 Bolt (Accessory Bolts) (평W/S(Flat W/S), SPRING W/S, 육각(hexagonal NUT 각4개)		
Gear Head	L(mm)(in)	ℓ (mm)(in)	Bolt호칭(Names)
XTG65K~XTG620K	34(1.34)	50(1.97)	M4 P0.7
XTG630K~ XTG6100K	38(1.50)	55(2.17)	
XTG6200K	43(1.69)	60(2.36)	
XTG85K~XTG820K	41(1.61)	65(2.56)	M6 P1.0
XTG830K~XTG8100K	46(1.81)	70(2.76)	
XTG8200K	51(2.01)	75(2.95)	
XTG95K~XTG920K	45(1.77)	75(2.95)	M8 P1.25
XTG930K~XTG9100K	58(2.28)	90(3.54)	
XTG9200K	64(2.52)	95(3.74)	
XTG105K~XTG10200K	70(2.76)	95(3.74)	M8 P1.25
XTG1030K~XTG10500K	82(3.23)	110(4.33)	
XTG10100K~XTG10200K	96(3.78)	120(4.72)	

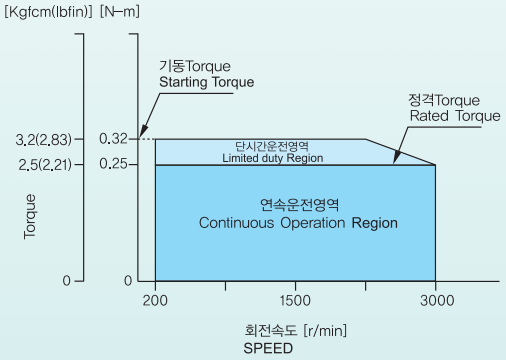
XBU620G( )/XBU620D( )



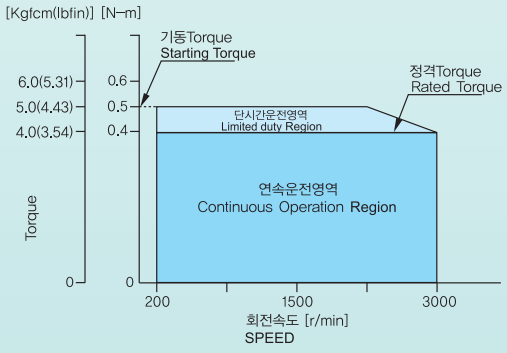
XBU840G( )/XBU840D( )



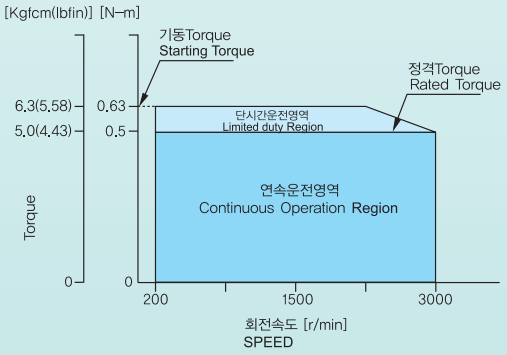
XBU975G( )/XBU975D( )



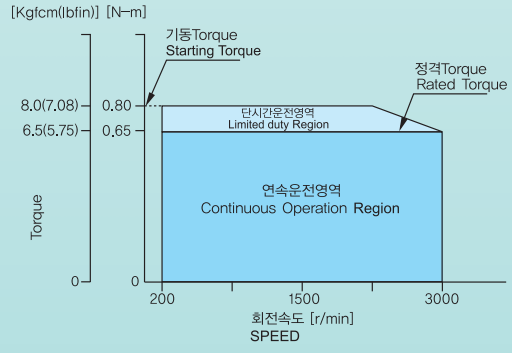
XBU9120G( )/XBU9120D( )



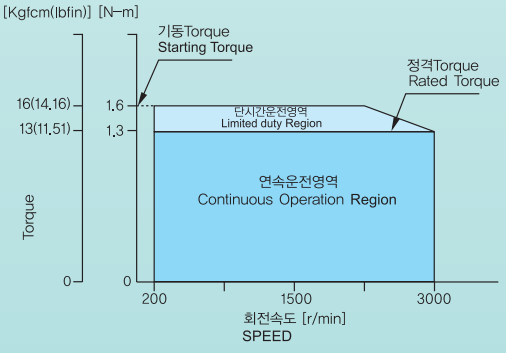
XBU9150G( )/XBU9150D( )



XBU10200G( )/XBU10200D( )



XBU10400GU/XBU10400DU



CONTROL UNIT 각 부분의 명칭과 기능 (NAME AND FUNCTION FOR DRIVER'S EACH PART)



기능 (INTERFACE AND OPERATION)		
표시(DISPLAY)	기능(FUNCTION)	점등조건 (LIGHTING CONDITION)
POWER	전원표시 (POWER Indicator)	전원이 입력되어 있을때 (When power is supplied)
ALARM	ALARM표시 (ALARM Indicator)	보호회로가 동작 했을때 (When protection circuit is operated)

MOTOR 접속용(For motor) Connector

전원 입력용 단자 (Terminal for power input)

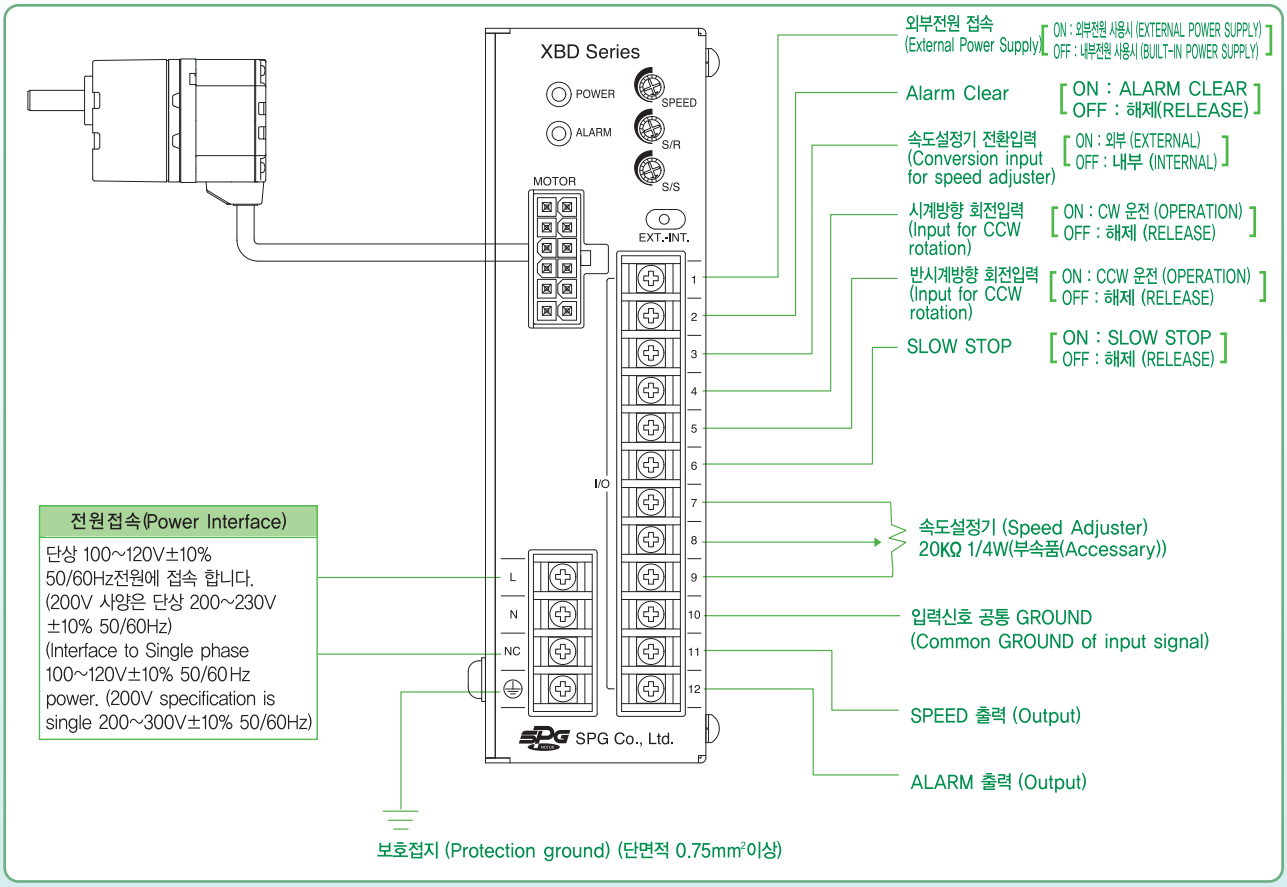
내부 설정기 (INTERNAL ADJUSTER)	
표시 (DISPLAY)	기능 (Function)
SPEED	내부속도 설정기 (Built-in Speed Potentiometer)
S/R	SLOW RUN 설정기(Potentiometer)
S/S	SLOW STOP 설정기(Potentiometer)

I/O 전원 선택 (I/O power supply) SWITCH

입출력 신호용 CONNECTOR (Connector for input and output signal)

표시(DISPLAY)	신호명(Signal)	기능 · 용도(Function and Operation)
+24V IN	외부전원 접속 (External Power Supply)	PLC등을 접속할때 외부전원으로 제어할 경우 I/O전원 선택 SW를 EXT.로 절환한 후 외부 전원을 접속합니다. (I/O power supply switch (UL 24Vdc class II))
A/CLR	ALARM 해제 입력 (RELEASE INPUT)	ALARM발생 후 해제 신호입력 단, 과전류 및 과부하 ALARM은 입력전원을 RESET시킨후 사용하여 주십시요. (After alarm occurs, input the release signal, however, use over-current and overload ALARM after resetting the input power.)
EXT	속도 조절방식의 전환입력 (SPEED POTENTIOMETER SELECTION INPUT)	내부/외부 속도 조절방식의 전환입력신호 (Selection input signal of internal and external potentionmeter)
CW	시계방향 회전 입력 (CLOCKWISE ROTATION INPUT)	시계방향 회전 (Clockwise rotation)
CCW	반시계방향 회전 입력 (COUNTERCLOCKWISE ROTATION INPUT)	반시계 방향 회전 Counterclockwise rotation
S/STOP	SLOW STOP	SLOW STOP 기능을 사용할 경우에 입력 합니다. (Input it, if SLOW STOP function uses.)
H M L	SPEED SETTING INPUT	내부속도 설정기를 사용하지 않고, 외부속도 설정기 또는 직류전압으로 속도를 설정할 경우 사용합니다. (Common ground for input and output signal)
COM	COMMON	입출력 신호용 공통 GROUND (Common ground terminal for input/output Signals)
SPEED. OUT	SPEED OUTPUT(출력) (OPEN COLLECTOR OUTPUT(출력))	MOTOR회전속도를 모니터 할 때 사용합니다. (When rotation speed for motor is monitored, use it.)
ALARM. OUT	ALARM OUTPUT(출력) (OPEN COLLECTOR OUTPUT(출력))	보호기능이 작동할때 (when protection is operated)

INTERFACE DIAGRAM



- MOTOR CABLE을 연장할 때에는 10.5m이하로 사용하여 주십시오. MOTOR에는 0.5m의 CONNECTOR부착 CABLE이 부속되어 있으나 더 연장할 경우에는 OPTION인 연장용 CABLE(별매)을 사용하여 주십시오. (When motor cable is extended, use below 10.5m(413.39 in) cable. 0.5m(19.685 in) connector attached cable is fitted, but if it is further extended, use the cable(option) for extension.)
- 신호용 배선, MOTOR CABLE은 NOISE원이 되는 기기나 동력용 배선과 분리시켜 주십시오. (Should be separated the instrument or power wiring of noise source from the wiring, motor cable for signal.)

Motor의 접속 (Motor Interface)

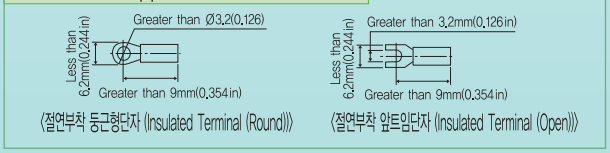
- Motor Cable의 Connector를 Control Unit의 Motor 연결용 Connector에 접속합니다. (Connect motor cable's connector to the connector for connecting the motor of control unit.)
- Motor와 Control Unit을 연장할 경우 연장 Cable(별매품)로 10.5m 까지 연장 가능합니다. (If the motor and the control unit are extended, extension cable (purchase separately) can be extended up to 10.5 m(413.39in)).

⚠Caution
- Motor Cable, 연장 Cable을 가공하거나 개조하지 말아주십시오. 다른 제품이 설치된 경우 부상, 화재의 위험이 있습니다. (Do not machine or modify the motor cable, extension cable. If another product is installed, may result in person's injury and fire.)
- Cable 피복을 벗겨내거나 Shield Wire를 접지하거나 만지지 마십시오. 감전의 우려가 있습니다. (Do not remove cable coating or ground/touch the shield wire. May result in electrical shock.)

전원 접속 (Power Supply)

- 전원 Cable을 Control Unit의 전원 접속단자에 접속합니다. (Connect the power cable to the power terminal of control unit.)
- 전원 Cable은 AWG 22(0.34mm²)이상의 Cable을 사용하여 주십시오. (When power cable is used, use the AWG 22 or higher cable.)

적용압착단자 (Applied Pressure Terminal)



〈절연부착 둥근형단자 (Insulated Terminal (Round))〉 〈절연부착 앞트임단자 (Insulated Terminal (Open))〉

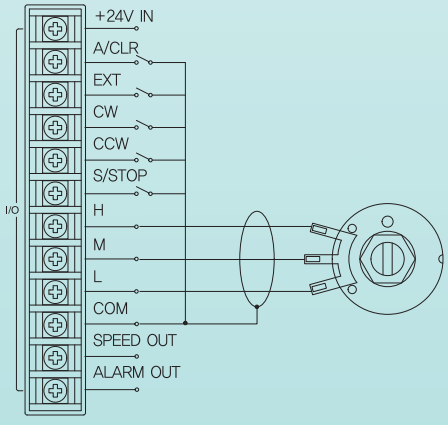
접지선의 접속 (Grounding)

- 접지선은 AWG 18(0.75mm²)이상의 Cable을 사용하여 주십시오. (Use a AWG 18 or higher cable to ground.

입출력 Signal 단자의 접속 (Wiring the Signal I/O Terminal)

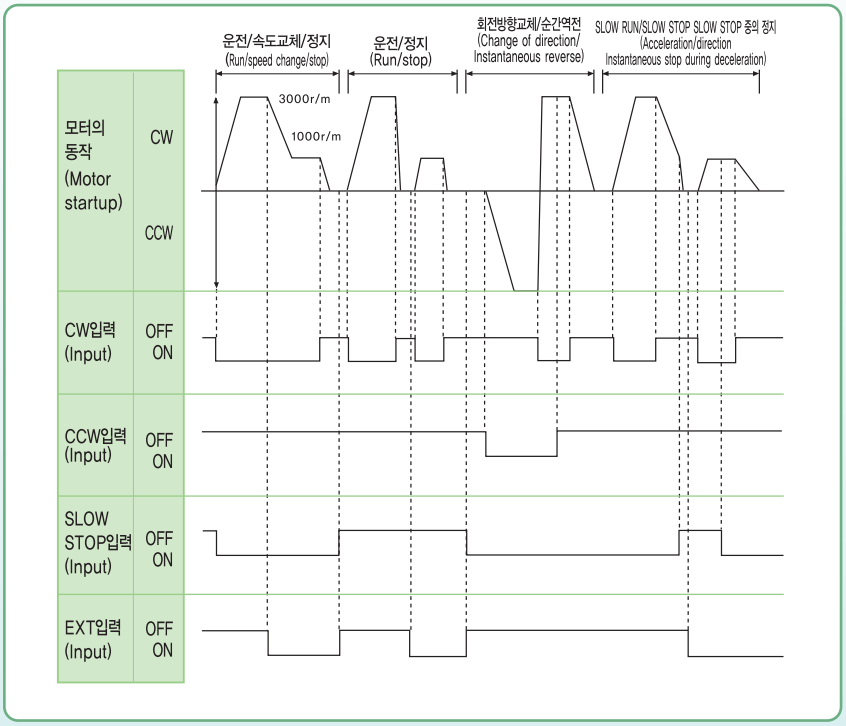
- 입출력 Signal 단자 (Signal I/O Terminal)

명칭 (Designation)	기능 (Function)
+24V IN	외부전원 사용시 접속 (I/O power supply switch) (UL 24Vdc class II))
A/CLR	ALARM CLEAR 입력단자 (input terminal)
EXT	내부/외부 속도설정기 선택 입력단자 (Input terminal for internal/external speed adjuster selection)
CW	CW 신호입력단자 (Signal input terminal)
CCW	CCW 신호입력단자 (Signal input terminal)
S/STOP	SLOW STOP 입력단자 (input terminal)
H / M / L	외부속도 설정기 / 외부직류전원 입력단자 (External speed adjuster / input terminal for external DC power)
COM	입출력 신호 공통 GND (Input / output signal common GND)
SPEED OUT	SPEED신호출력단자 (Signal output terminal)
ALARM OUT	ALARM신호출력단자 (Signal output terminal)



운전 (OPERATION)

동작시의 Timing chart 예 (Example of a run timing chart)



※ CW 입력과 CCW 입력이 동시에 ON이 되면 CW 입력이 우선합니다.
(If CW input and CCW input are ON simultaneously, CW input has priority.)
※ 정지 후 0.5s 간은 역운전의 운전 신호를 입력하여도 모터는 운전하지 않습니다.
(After momentarily stopping, If operation signal for reverse rotation is provided for 0.5 second, motor would be operated.)

Control Unit 단품으로 운전하는 경우 (If control unit is operated as single item.)

- 운전 상태는 Control Unit 전면의 접속 상태에 따라 결정됩니다.
(Operation condition is determined by interface condition on the front of control unit.)
- CW-COM을 접속하면 시계 방향으로 운전하고, CCW-COM을 ON하면 반시계 방향으로 운전합니다.
(f interfaced in the CW-COM, it operates in the CW and if CCW-COM is switched on, it operates in the CCW.)

외부신호에서 운전할 경우 (If it is operated by external signal.)

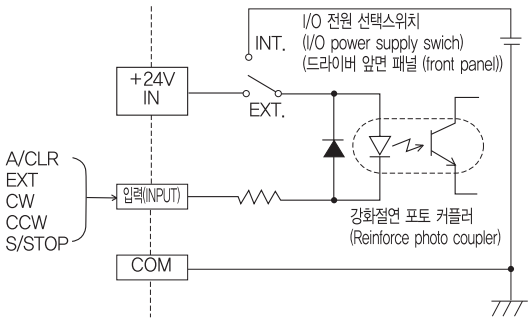
- 접속은 「신호입력회로」를 참조하여 주십시오.
(For interface, refer to 「signal input circuit」.)

운전시 주의 사항 (Cautions)

- CW 및 CCW 입력신호는 20ms 이상의 시간을 유지하여 주십시오.
(Maintain 20 ms or higher time for CW and CCW input signal.)
- Motor는 Motor Case 온도가 90℃ 이하, Driver는 방열판 온도가 80℃ 이하에서 사용하여 주십시오.
(Use the motor, with motor case's temperature is below 90℃ or radiation panel's temperature is below 80℃.)
- 감아내리는 부하운전 등과 같이 부하측에서 Motor축이 회전하는 용도에서는 Driver의 Inverter 1차 전압이 허용값을 초과하여 보호회로가 동작하므로 사용할 수 없습니다.
(In applications where the motor shaft rotates the load side, such as winding down load operation etc, as primary inverter voltage exceeds the allowable value and activates the protection circuit, it can be used.)

신호입력회로 (SIGNAL INPUT CIRCUIT) (CW, CCW, COM, EXT. 에 공통 (Common for CW, CCW, COM, and EXT.))

▪ 접속예 (Interface Example)



입력회로는 위의 그림과 같은 포토 커플러 입력입니다. 입력부 포토 커플러는 내장전원 또는 외부전원(DC24V±10% 0.1A이상) 어느 쪽에서든 작동 합니다. 또 입력회로는 강화 절연된 포토 커플러를 사용하여 위험 전압으로부터 절연되어 있습니다.
(The input circuits function by means of photocoupler input, as shown in the diagram at left. The input photocoupler can be driven by either the internal power supply or by an external DC power supply (DC24V class to)Input circuit is insurated dangerous voltages by the reinforce photo couplers.)

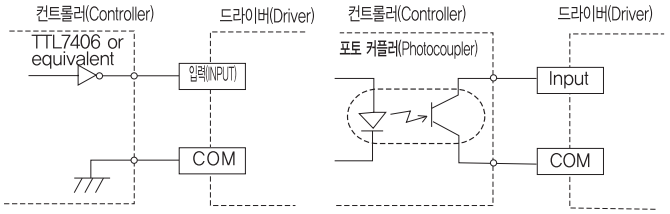
- CW입력이 ON되면 Motor는 시계방향으로 회전합니다.
CW입력이 OFF되면 Motor는 정지합니다.
(If CW input is on, motor rotates in the CW.
If CW input is off, the motor stops.)
- CCW입력이 ON되면 Motor는 반시계방향으로 회전합니다.
CCW입력이 OFF되면 Motor는 정지합니다.
(If CCW input is on, motor rotates in the CCW.
If CCW input is off, the motor stops.)
- EXT입력이 ON되면 외부 Volume 또는 직류전원에 의한 속도설정이 됩니다.
(If EXT input is on, speed is set by external volume or DC power.)
- CW입력과 CCW 입력이 동시에 ON되면 CW입력이 우선합니다.
순간 정역운전은 불가능합니다.
(If CW input and CCW input is on, CW input has priority.
Momentary normal and reverse operation is impossible.)

⚠Caution
- CW신호입력과 CCW신호입력은 20msec이상의 시간을 확보하여 주십시오.
(Ensure 20ms or higher for CW signal input and CCW signal input.)
- 전원의 ON/OFF에 SSR(Solid State Relay)을 사용하지 말아 주십시오. Motor 또는 Control Unit가 파손될 우려가 있습니다.
(Do not use the SSR(Solid State Relay) in the power ON/OFF. This may result in damage to motor or control unit.)
- Clamp Diode를 내장한 Controller를 사용할때는 전원의 ON/OFF 순서에 주의하여 주십시오.
(When controller equipped in the clamp diode is used, Pay attention to the power ON/OFF sequence.)
[Power ON : Controller ON ⇒ Control Unit ON
Power OFF : Control Unit OFF ⇒ Controller OFF]
순서가 바뀌면 Motor가 오동작을 일으킬 우려가 있습니다.
(If sequence gets exchange, this may result in motor's mis-operation.)
- COM단자는 F.G.(Frame ground)와는 공통으로 사용하지 않습니다
(COM terminal is not used in common with F.G. (Frame ground))

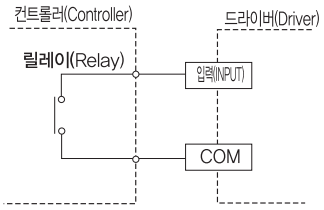
■ 드라이버 내장 전원을 사용할 경우
(When using the driver's built-in power supply)

드라이버 앞면 패널의 I/O전원 선택스위치를 INT. 쪽으로 하여 주십시오.
EXT. 쪽으로 하면 작동하지 않습니다.
(Flip the I/O power supply switch to "INT." Signals will not be input if it is set to "EXT.")

〈무접점 제어(Non-contact control)〉

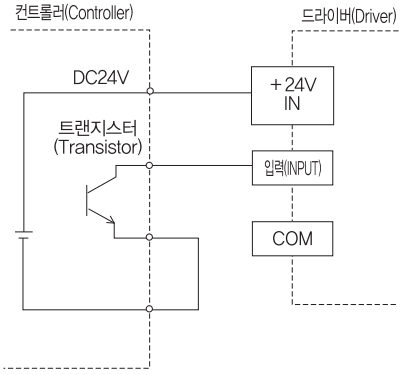


〈Contact control〉

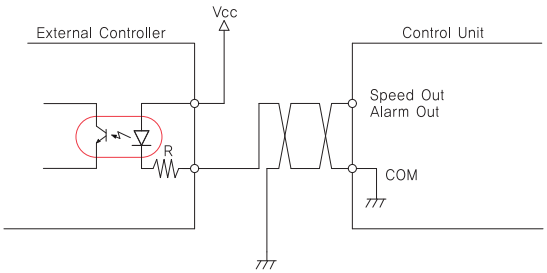


■ 외부전원을 사용할 경우
(When using an external DC power supply)

드라이버 앞면 패널의 I/O전원 선택스위치를 EXT. 쪽으로 하여 주십시오.
(Flip the I/O power supply switch to "EXT." (set at time of shipment))



신호출력회로 (SIGNAL OUTPUT CIRCUIT)



⚠Caution
- 신호출력은 Open Collector 입니다.
  (Signal input uses the open collector method.)
- DC26.4V 이하의 전원을 사용하고, 출력전류가 10mA를 초과하지 않게 제한저항(R)을 접속하여 주십시오.
  (Use DC26.4V or below as the power supply and wire a resistor (R) to prevent output current from exceeding 10mA.)

Alarm Out

- 다음에 의한 경우에 Control Unit의 보호기능이 동작하여 Alarm Out 이 ON(L-level)이 되고 Motor는 정지합니다. 이경우, LED의 점멸 또는 점등으로 표시되므로 보호기능의 내용을 확인하여 주십시오.
  (If following is applied, the protection function is operated, Alarm Out function comes to On(L-level), motor stops. For this case, as LED is flashed and illuminated, verify the status of protection function.)
  ※전원투입시에 LED가 순간 점등되는 현상은 이상현상이 아닙니다.
  (When power is applied, this is normal that LED is illuminated momentarily.)

보호기능	ALARM LED 점멸주기[T]	원인
과부하보호	0.25sec	MOTOR에 정격을 초과하는 부하가 약5초이상 지속되었을 경우
MOTOR 구속보호	0.5sec	과부하 또는 어떤 요인에 의해 MOTOR가 구속되었을 경우
결상보호	1sec	MOTOR케이블의 단선 또는 CONNECTOR의 접속불량으로 인한 MOTOR피드백 신호에 이상이 발생한 경우(MOTOR정지중에는 ALARM신호를 출력하지 않습니다.)
저전압보호	2sec	CONTROL UNIT에 인가되는 전압이 사양보다 낮은 경우
과속보호	8sec	MOTOR의 속도가 3,800r/min을 초과하는 이상 속도 현상이 발생할 경우
과전압보호	점등	CONTROL UNIT에 인가되는 전압이 사양보다 높은경우

Type of protection function		Action
Alarm Signal Output	Overload protection	Activated when a load exceeding the rated torque (load torque or motor current of 130% max. of rated load or rated motor current) is applied to the motor for 5 seconds or more or when the motor is operated in short cycles of stopping/starting or CW/CCW rotation.
	Overvoltage protection	Protects the driver against damage when the motor is driving an inertial load exceeding the permissible inertial load, or when the motor shaft is turned by the load (during lowering operation).
	Under voltage protection	Activated when a input voltage to the driver is less than specified voltage.
	Open-Phase protection	Prevents motor malfunction when the sensor cable within the motor cable is disconnected during motor operation. (An alarm signal will not be output while the motor is at a standstill.)
	Overspeed Protection	Activated when the speed of the motor exceed 4000r/min or when it shows abnormal speed.

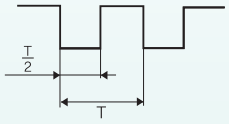
- Alarm Out은 위와 같이 접속할 경우 Control Unit정상시(OFF)는 H-level, Alarm시(ON)는 L-level이 됩니다. Alarm Out On(L-level)이 되면 Motor의 운전정지 후에 Control Unit의 전원을 꺼주십시오. Motor Cable에 이상이 없는경우, 사용조건 (부하 Torque, 운전 Pattern, 전원전압 등)의 확인 재검토를 행하여 주십시오. 보호기능이 동작한 원인을 제거한 후에 전원을 재투입하여 ALARM OUT을 RESET하여 주십시오.
  (If Alarm Out is connected such as above condition. it is at H-level when the control unit is normal(off) and at L-level when the alarm is on. When Alarm Out is On(L-level), Switch off the power of control unit after stopping. If fault is not found in the motor cable, Re-check that operation condition(load torque, operation pattern, power voltage, etc). After removing the cause of protection function occurrence, apply power again and then reset the ALARM OUT.)

Speed Out

• Motor 운전에 동기하여 Motor출력축 1회전당 Pulse신호를 출력합니다.
Speed Out출력 주파수를 측정해 Motor의 회전속도를 산출할 수 있습니다.
(Synchronize motor operation to output pulse signal per 1 rotation in the motor output shaft. Rotation speed of motor can be calculated by measuring the output frequency for Speed Out.)

$$\text{Motor Speed [RPM]} = \frac{\text{Speed Out Output Frequency [Hz]}}{\text{K(Pulse)}} \times 60$$

$$\text{Speed Out Output Frequency [Hz]} = \frac{1}{T}$$



Model	□60/20W	□80/40W	□90/75W, 120W, 150W
K (Pulse)	12	15	15

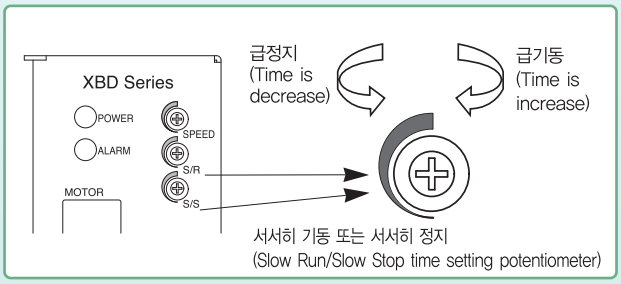
• Motor출력축의 회전속도나 감속기 출력축의 회전속도의 표시를 원할 경우 Digital Speed Indicator SID250(별매품)을 사용하여 주십시오.
(If display for rotation speed of the motor output shaft or the speed reducer output shaft is required, use the digital speed indicator SID250(purchase separately))

⚠ Caution
• 입출력 신호 Cable을 결선할 때는 2m이내로 짧게 배선해 주십시오.
(When I/O signal cable is wired, shortly install within 2m(78.74in) of a wire.)
• 입출력 신호 Cable은 전원 Cable이나 Motor Cable과 분리하여 배선해 주십시오.
(After I/O signal cable is disconnected to power cable or motor cable, install it.)
• COM단자는 F.G.(Frame ground)와는 공통으로 사용하지 않습니다.
(COM terminal is not used in common with F.G. (Frame ground).)

SLOW RUN/SLOW STOP 시간설정(TIME SETTING)

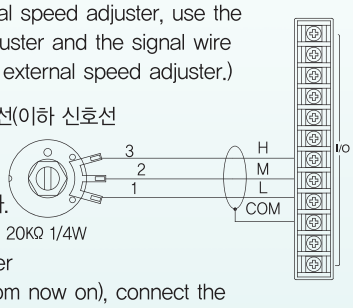
• MOTOR의 기동시에 SLOW RUN으로 시작해 정지시에는 SLOW STOP으로 정지가 가능합니다.
(When motor is driven, start to run slowly and then when it is stopped, can be stopped slowly.)
• SLOW RUN 시간 및 SLOW STOP시간을 0.5~15초 (3000 r/min일때) 범위에서 설정할 수 있습니다.
(Time for SLOW RUN and SLOW STOP can be set within 0.5~15 seconds (when 3000 r/min).)

⚠ Caution SLOW STOP 설정시에는 신호입력 단자의 S/STOP 신호를 ON으로 설정해야 합니다.
(When SLOW STOP function is set, should be set the S/STOP signal of signal input terminal to On.)



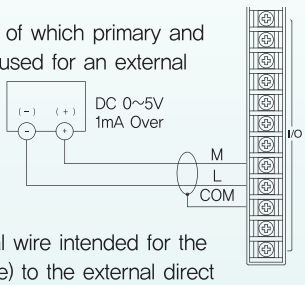
외부속도 설정기를 사용한 설정 (SETTING WITH EXTERNAL SPEED ADJUSTER)

외부 속도 설정기의 접속에는 부속된 외부 속도 설정기와 외부 속도 설정기 배선용 신호선을 사용하여 주십시오.
(When connecting an external speed adjuster, use the enclosed external speed adjuster and the signal wire exclusively designed for the external speed adjuster.)

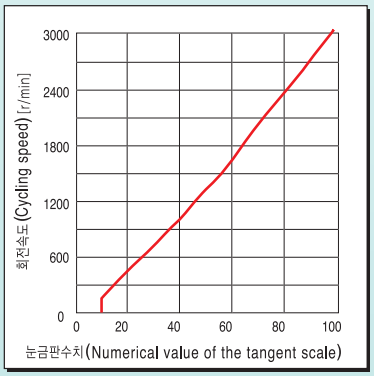


1. 외부 속도설정기 배선용 신호선(이하 신호선 이라함)중 리드선을 외부 속도설정기의 단자 3과 H입력 단자에 접속합니다.
(Among signal wires for the external speed adjuster (referred as signal wire from now on), connect the lead wire to the terminal 3 of the external speed adjuster and H input terminal.)
2. 신호선의 리드선을 외부 속도 설정기의 단자 2와 M입력 단자에 접속합니다.
(Connect the lead wire of the signal wire to the terminal 2 of the external speed adjuster and M input terminal.)
3. 신호선의 리드선을 외부 속도설정기의 단자 1과 L 입력 단자에 접속합니다.
(Connect the lead wire of the signal wire to the terminal 1 of the external speed adjuster and L input terminal.)
4. 신호선의 실드선은 COM 단자에 접속합니다. (외부 속도 설정기 쪽의 실드선은 다른 단자에 접촉되지 않도록 처리하여 주십시오.)
(Connect the shield wire of the signal wire to the terminal of COM. (Make sure that the shield wire of the external speed adjuster does not touch other terminals.))

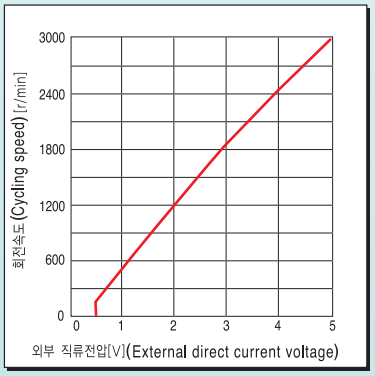
외부 직류 전원의 접속 (Connecting External Direct Current Power)
외부 직류 전압용에는 1차측과 2차측이 강화 절연된 직류 전원 (DC0~5V)을 사용하여 주십시오
(Use a direct current power(DC0~5V) of which primary and secondary are highly insulated to be used for an external direct current.)



1. 외부 속도 설정기 배선용 신호선 (이하 신호선 이라함)의 리드선을 외부 직류 전원의 +단자와 M입력 단자에 접속합니다.
(Connect the lead wire of the signal wire intended for the external speed adjuster (signal wire) to the external direct current's +terminal and M input terminal.)
2. 신호선의 리드선을 외부 직류 전류의 −단자와 L입력 단자에 접속합니다.
(Connect the lead wire of the signal wire to external direct current's−terminal and L input terminal.)
3. 신호선의 실드선을 COM 단자에 접속합니다.
(외부 속도 설정기 쪽의 실드선은 그 밖의 단자에 접촉되지 않도록 처리하여 주십시오.) L 입력은 CONTROL UNIT 내부에서 GND와 접속되어 있습니다.
(Connect the shield wire of the signal wire to the terminal of COM.(Make sure that the shield wire of the external speed adjuster does not touch other terminals.) L input is connected to GND inside CONTROL UNIT.)



외부 속도 설정기를 CONTROL UNIT 단자대에 접속시키면 속도 설정을 200~3000r/min의 범위로 변속시킬 수 있습니다. 속도 설정기를 반시계 방향으로 돌리면 정지합니다.
(When the external speed controller is connected to the control unit terminal, the speed can be selected through the range of 200~3000 r/min. To stop the motor, adjust the potentiometer counter clock-wise.)



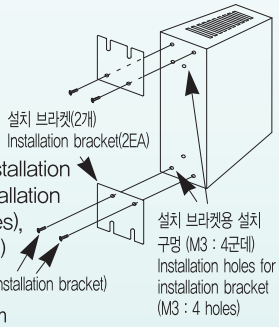
0~5V의 외부 직류전압으로 MOTOR를 200~3000 r/min의 범위로 변속 시킬 수 있습니다. 직류 전압이 0V에서 정지합니다. (전류 용량이 1mA이상인 직류 전원을 준비하여 주십시오.)
(With an external direct current of 0~5V, the speed of the motor can be changed through the range of 200~3000r/min, When the direct current hits 0V, the motor will stop. (Please have direct current of with capacity of over 1mA prepared))

설치방법 (INSTALLATION)

CONTROL UNIT는 진동성에 대한 내구성이 우수하고 열전도 효과가 높은 평평한 금속판에 설치하여 주십시오.
(Please install the control unit on a flat, metal panel that has strong endurance to vibration and is high in heat conduction)

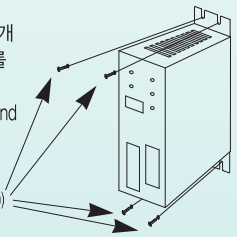
■ CONTROL UNIT 설치 브라켓을 사용한 설치
Installation by using the control unit installation bracket

1. 부속된 CONTROL UNIT 설치 브라켓용 나사 (M3 : 4개)를 사용해서 CONTROL UNIT설치 브라켓을 CONTROL UNIT뒷면의 설치 구멍 (4군데)에 설치합니다.
(By using the provided "Control Unit Installation Bracket Screws", install control unit installation bracket into the installation holes(4 holes), which is in the back of the control unit.)



※조임토크(Fastening torque) : 5~6kg · cm
0.5~0.6 Nm (71~85 oz.in)

2. CONTROL UNIT 설치 브라켓의 설치 구멍을 사용해서 금속판과의 사이에 틈이 생기지 않도록 4개 나사(M4:부속되어 있지 않음)로 CONTROL UNIT를 고정시켜 주십시오.
(Fixate the control unit with 4 screws (M4, not included) and the installation holes in control unit installation bracket so that the steel plates won't create any space in between them.)



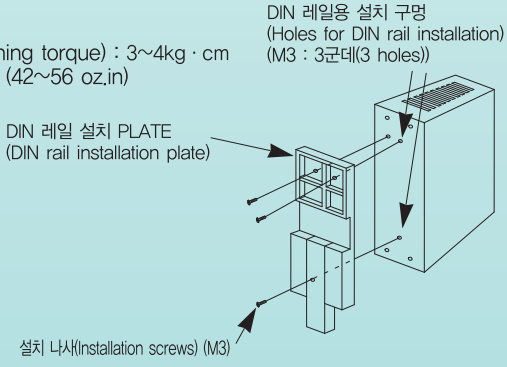
[Important]
- CONTROL UNIT는 뒷면에 있는 설치 브라켓용의 설치 구멍 (M3 : 4군 데)은 CONTROL UNIT설치 브라켓을 고정시키는 이외의 용도에는사용하시지 마십시오.
(The Installation holes in the back of the installation bracket should not be used for purposes other than fixation.)
- CONTROL UNIT의 설치 브라켓을 고정시킬 때는 반드시 부속되어 있는 나사를 사용하여 주십시오.
(During the fixation of the control unit's installation, provided screws must only be used)

■ DIN 레일에서의 설치 (Installation using the DIN rail)

CONTROL UNIT를 DIN 레일에 설치할 때에는 별매품인 DIN 레일 부착 PLATE를 사용해서 레일 폭이 35mm의 DIN 레일에 설치하여 주십시오.
(To install the control unit to DIN rail, use the DIN rail installation plate (sold separately) and install it to DIN rail with 35mm width.)

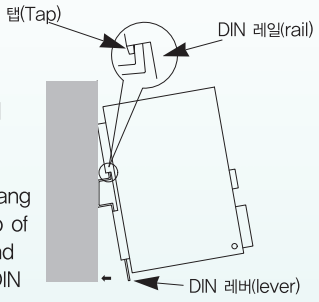
1. 설치 나사를 사용해서 DIN 레일 설치 PLATE를 CONTROL UNIT 뒷면의 설치 구멍(3군데)에 장착합니다.
(Install the DIN rail plate to the installation holes (Which is in the back of the control unit-3 holes)by using installation screws.)

※조임토크(Fastening torque) : 3~4kg · cm
0.3 ~ 0.4 Nm (42~56 oz.in)

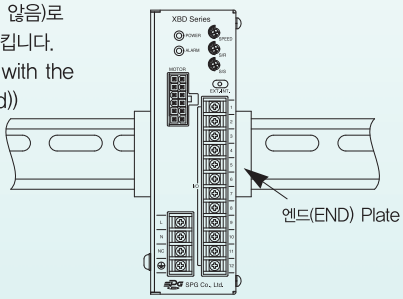


DIN 레일 설치 PLATE 상부의 탭을 DIN 레일에 걸고 DIN 레버가 고정될 때까지 CONTROL UNIT를 누릅니다. (DIN레버가 확실하게 고정되어 있는지 확인하여 주십시오.)

(Pull the DIN lever down and hang it to the tap (Which is in the top of the DIN rail installation plate) and push the control unit until the DIN lever is full fixated.)

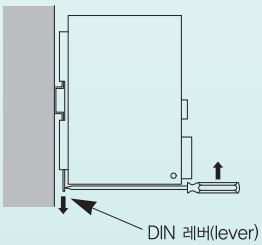


엔드 PLATE(부속되어 있지 않음)로 CONTROL UNIT를 고정시킵니다.
(Fixate the control unit with the end plate (Not included))



■ DIN 레일에서의 분리 (Dissembling from the DIN rail)

일자 드라이버로 DIN 레버를 아래로 당겨서 CONTROL UNIT 아랫쪽 부터 들어 올려서 분리합니다. DIN 레버를 아래로 당길 때에는 1~2kg정도의 힘을 주어 당겨 주십시오. 너무 힘을 주면 DIN 레버가 파손되는 경우가 있습니다.
(You may dissemble it by pulling the DIN lever with screw driver and push up the control unit from below. When pulling the lever down, do so with the strength of 10N~20N (2.2~4.5lb). Excessive force may damage the DIN lever)



[Important]
- CONTROL UNIT 뒷면에 있는 DIN 레일 설치 PLATE용의 설치 구멍 (M3:3군데)은 DIN 레일 설치 PLATE를 고정시키는 이외의 용도에는 사용하시지 마십시오.
(The Installation holes in the back of the control unit should not be used for purposes other than fixing DIN rail installation plate.)
- DIN 레일 설치 PLATE를 고정시킬 때는 반드시 부속되어 있는 나사를 사용하여 주십시오. CONTROL UNIT 표면에서부터 3mm이상 깊이 들어가는 나사를 사용하면 CONTROL UNIT가 파손될 우려가 있습니다.
(The included screws must only be used for fixing the DIN rail installation plate. Using screws that goes in deeper than 3mm(0.1181 in) from the surface of the control unit may damage the control unit.)