

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

제품정보 (OVERVIEW)

DC 전원입력의 Brushiess Motor에 고출력 200W/400W를 Line up.
전용 Gearhead는 Motor와 조합이 완료된 상태로 설치가 간단한 Combiration Type입니다.
(Line up high output 200W/400W to Brushless Motor of DC power input. Exclusive Gearhead is a simple installation Combination Type that has already combined with Motor.)



제품특징 (FEATURE)

■ DC power input HIGH POWER

DC24V 200W, DC48V 400W의 Line up으로 다양하게 구성되어 있으며, Battery 등을 이용한 장비 등에도 효율적으로 사용 할 수 있습니다.
(Various composition with DC24V 200W, DC48V 400W Line up. It can be used for equipment applying Battery effectively.)

■ 우수한 속도 안정성 (EXCELLENT STABILITY FOR SPEED)

속도 변동이 매우 적은 뛰어난 속도안정성을 실현, Inverter와 같이 부하에 따른 속도변동이 거의 없습니다. 속도 변동율 : 대부하 ±0.5%이하, 대전압 ±0.5%이하, 대온도 ±0.5%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)

100r/min~4000r/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)

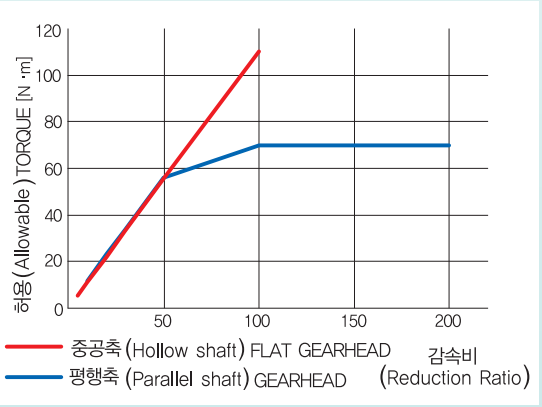
섬세한 Work운송에서 위력을 발휘하는 Slow Run · Slow Stop기능뿐만이 아닌 다단계의 속도설정, 순간정지 등이 가능하며 여러 가지 사용방식에 대응합니다. (Speed setting of multistep, instantaneous stop as well as slow start, slow down function that shows great power in a sensitive transportation can be perfomed and respond to variable usage methods.)

이 밖에도 다음과 같은 특징이 있습니다.
(Other features are as follows.)

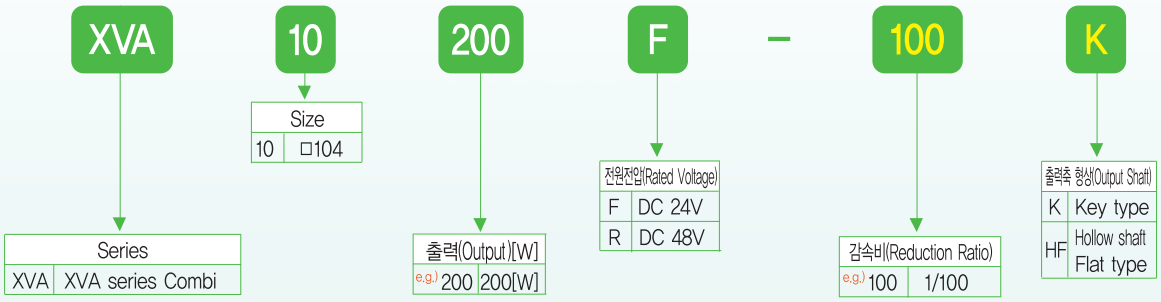
- Battery 등의 입력 전압이 낮아질 경우 Warning 출력 기능
  (Warning output function for the case of lower input voltage like Battery)
- Driver에 의한 전자 Brake 제어 기능
  (Electron Brake control function based on Driver)
- 통신 (RS-485 Modbus)을 통한 제어 기능
  (Control function through Communication (RS-485 Modbus))
- 유지 보수의 효율화를 위한 세분화된 보호 기능
  (Segmentalized protection function for maintenance efficiency)

■ 중공축 FLAT GEARHEAD TYPE (Hollow shaft FLAT GEARHEAD TYPE)

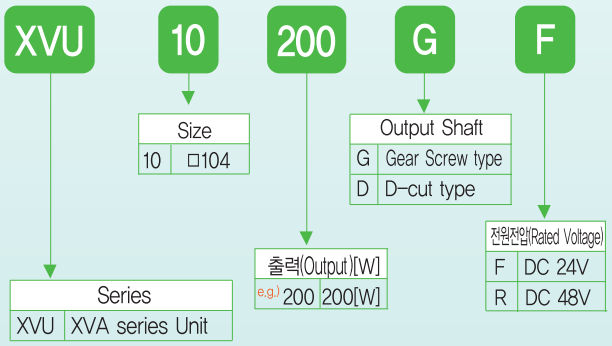
설치 치수 □104 mm Flat Type으로 장비의 공간을 효율적으로 활용할 수 있을 뿐 아니라, 중공축 Flat Gearhead는 허용 Torque가 포화되지 않아 Motor의 Torque를 최대한 활용할 수 있습니다.
Installation size □104 mm Flat Type that can use space of equipment more effectively and on hollow shaft Flat Gearhead, as allowable Torque is not saturated that Torque of the Motor can be utilized maximally.



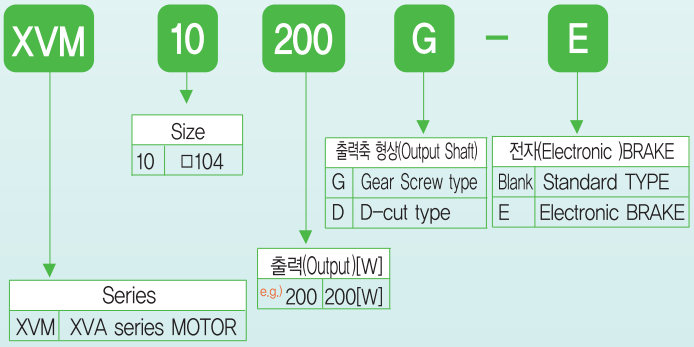
CONTROL UNIT+MOTOR+GEAR HEAD



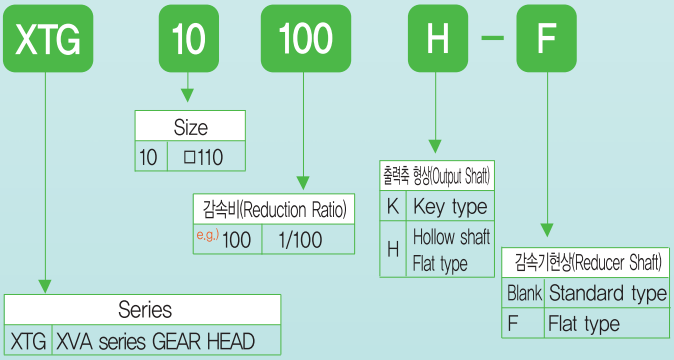
MOTOR+CONTROL UNIT



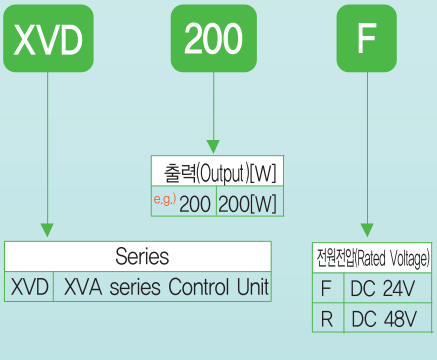
MOTOR



GEAR HEAD



CONTROL UNIT



사양 (SPECIFICATION)

■ 표준 (Parallel Shaft) Type

품 명 (Title)			XVA10200F – □K	XVA10400R – □K
	Combi type		XVA10200F – □K	XVA10400R – □K
	Gear type		XVM10200G	XVM10400G
	D-Cut type		XVM10200D	XVM10400D
정격출력(연속) (Rated Output (continuous))		W	200	400
전원입력 (Power Input)	전압 (Voltage)	V	DC24	DC48
	정격입력전류 (Rated Input Current)	A	11	11
	최대입력전류 (Maximum Input Current)	A	18	18
정격 (Rated) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.65(6.5) (5.64)	1.3(13) (11.28)
기동 (Starting) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	1.15(11.5) (9.98)	1.8(18) (15.62)
Motor 허용 부하 관성 모멘트 (Permissible Load Inertia Moment)		J kg·m^2 (oz·in^2)	8.75x10^{-4} (47.8)	15x10^{-4} (82.0)
정격회전속도 (Rated Speed)		r/min	3,000	
속도제어범위 (Speed Control Range)		r/min	100~4,000	
속도변동율 (Speed Regulation)	Load		±0.5% 이하 (0~정격Torque, 정격회전속도시) (Less than ±0.5% (0 ~ rated torque, at rated speed))	
	Voltage		±0.5% 이하 (전원전압 ±10%, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±0.5% (supply voltage ±10%, at rated speed with no load))	
	Temperature		±0.5% 이하 (0~+40℃, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±0.5% (0 to +40℃ (+32 to +104℉), at rated speed with no load))	

※ Geared Motor의 허용 부하 관성 모멘트는 89page 참조 (For permissible load inertia in the geared motor, refer to 89page.)
※ 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.)

사양 (SPECIFICATION)

■ 전자(Electronic) Brake Type

품 명 (Title)			XVA10200FE – □K	XVA10400RE – □K
		Combi type		
		Gear type	XVM10200G-E	XVM10400G-E
		D-Cut type	XVM10200D-E	XVM10400D-E
정격출력(연속) (Rated Output (continuous))		W	200	400
전원입력 (Power Input)	전압 (Voltage)	V	DC24	DC48
	정격입력전류 (Rated Input Current)	A	11	11
	최대입력전류 (Maximum Input Current)	A	18	18
정격(Rated) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	0.65(6.5) (5.64)	1.3(13) (11.28)
기동(Starting) Torque		N·m(kgf·cm) (lb·in)	1.15(11.5) (9.98)	1.8(18) (15.62)
Motor 허용 부하 관성 모멘트 (Permissible Load Inertia Moment)		J kg·m² (oz·in²)	8.75×10^{-4} (47.8)	15×10^{-4} (82.0)
정격회전속도 (Rated Speed)		r/min	3,000	
속도제어범위 (Speed Control Range)		r/min	100~4,000	
속도변동율 (Speed Regulation)	Load		±0.5% 이하 (0~정격Torque, 정격회전속도시) (Less than ±0.5% (0 ~ rated torque, at rated speed))	
	Voltage		±0.5% 이하 (전원전압 ±10%, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±0.5% (supply voltage ±10%, at rated speed with no load))	
	Temperature		±0.5% 이하 (0~+40℃, 정격회전속도 무부하시) (Less than ±0.5% (0 to +40℃ (+32 to +104℉), at rated speed with no load))	
전자(Electronic) Brake			무여자 작동형, Driver를 이용한 자동 제어 (Demagnetized operation type, automatic control using Driver)	

※ Geared Motor의 허용 부하 관성 모멘트는 89page 참조. (For permissible load inertia in the geared motor, refer to 89page.)
※ 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	0.2~15초(3,000r/min,무부하시) (0.2 to 15 seconds (Applicable for both Slow Run and Slow Stop))
회전속도 설정방법 (Speed Control Method)	1. 내부 속도 설정기 2. 외부 속도 설정기(20KΩ 1/4W) 3. 직류전압 제어(DC 0~5V / DC 0~10V) (1. Built-in Potentiometer 2. External Potentiometer (20KΩ 1/4W) 3. External DC Voltage(0~5 Volt / 0~10 Volt))
입력신호 (Input Signal)	Photocoupler 입력 방식, 입력저항 3.3 kΩ , DC 15V ± 10%에서 동작 (PhotPhotocoupler input method, input resistance: 3.2KΩ, operates at DC 15V±10%) 외부 사용 조건(External conditions of use) : DC24V ± 15% 전류 100 mA 이상(DC24V 15% over electric current 100mA)
출력신호 (Output Signal)	Opencollector 출력(output), 외부 사용 조건(Working conditions outside) : DC30V 이하(200W)), DC53V 이하 (400W) (DC30V below(200W)), DC53V below (400W))
보호기능 (Protection Functions)	과부하, Sensor 이상, 초기시 Sensor 이상, 과전압, 부족전압, 과속도, 과전류, EEPROM 이상, 주회로 과열, 외부정지, 초기시 운전금지, 통신용 Switch 설정 이상, 주회로 출력이상 (overload, Sensor fault, early on Sensor fault, Overvoltage, Undervoltage, Overspeed, Overcurrent, EEPROM fault, Overheating of the main circuit, External stop, early on driving ban, Communication Switch setting fault, main circuit output fault)
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, 500V를 1분간 인가하여도 이상이 없습니다. (If applying 60Hz 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 500V를 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 100MΩ 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 100MΩ.)	보호접지단자·전원입력간을 DC500V Mega Tester로 측정 시 100MΩ 이상입니다. (If the resistance value between protection ground terminal and power input is measured using DC500V Mega Tester, should be over 100MΩ.)
사용주위온도(Ambient Temperature)	0℃ to +40℃(+32℉ to +104℉) (동결이 없을것(nonfreezing))	0℃ to +50℃(+32℉ to +122℉) (동결이 없을것(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)	IP40	IP20

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)

■ 평행축(Parallel shaft) Type

N · m / [kgf-cm](lb · in)

품목 (Item)	속도제어범위 (Speed Control Range) [r/min]	20~800	10~400	6.7~267	5~200	3.3~1.33	2~80	1~40	0.5~20
	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100	200
XVA10200F( )-□K	In the case of 100~3000r/min	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)
	In the case of 4000r/min	2.0 20(17.36)	4.1 41(35.59)	6.1 61(52.95)	8.1 81(70.31)	11.6 116(100.69)	19.4 194(168.39)	36.5 365(316.82)	63 630(546.84)
XVA10400R( )-□K	In the case of 100~3000r/min	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)
	In the case of 4000r/min	4.3 43(37.32)	8.6 86(74.65)	12.8 128(111.10)	17.1 171(148.43)	24.5 245(212.66)	40.9 409(355.01)	63 630(546.84)	63 630(546.84)

※ 품명 중의 ( )는 전자BRAKE을 표시합니다. (The "( ) "among model name means electromagnetic BRAKE.)
※ 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.)

■ 중공축 (Hollow shaft) FLAT Type

N · m / [kgf-cm](lb · in)

품목 (Item)	속도제어범위 (Speed Control Range) [r/min]	20~800	10~400	6.7~267	5~200	3.3~1.33	2~80	1~40
	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100
XVA10200F( )-□HF	In the case of 100~3000r/min	- -	5.5 55(47.74)	8.3 83(72.04)	11.1 111(96.35)	16.6 166(144.09)	27.6 276(239.57)	55.3 553(480.00)
	In the case of 4000r/min	- -	3.8 38(32.98)	5.7 57(49.48)	7.7 77(66.84)	11.5 115(99.82)	19.1 191(165.79)	38.3 383(332.44)
XVA10400R( )-□HF	In the case of 100~3000r/min	5.5 55(47.74)	11.1 111(96.35)	16.6 166(144.09)	22.1 221(191.83)	33.2 332(288.18)	55.3 553(480.00)	110 1100(954.8)
	In the case of 4000r/min	4.0 40(34.72)	8.1 81(70.31)	12.1 121(105.03)	16.2 162(140.62)	24.2 242(210.06)	40.4 404(350.67)	80.8 808(701.34)

※ 품명 중의 ( )는 전자BRAKE을 표시합니다. (The "( ) "among model name means electromagnetic BRAKE.)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ of item name represents the reduction ratio.)
※ 회전방향은 앞에서 볼 때는 Motor와 반대 방향, Motor설치면에서 볼때는 Motor와 같은 방향 입니다.
(The colored parts are the right rotation direction of motor, and others are reverse rotation direction.)

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

■ 평행축 (Parallel shaft) Type

J×10^{-4}(oz · in^2)
J×10^{-4} kgf-m^2(GD^2 kgf-cm^2)

품 명 (Model)	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100	200
XVA10200F( )-□K XVA10400R( )-□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.)
※ ( )안의 수치는 순간정지 또는 순간 정역전 실시할 경우 허용 관성 Moment입니다. (figure in the ( ) is allowable inertia Moment for the case of Quick stop or Quick start.)

■ 중공축 (Hollow shaft) FLAT Type

J×10^{-4}(oz · in^2)
J×10^{-4} kgf-m^2(GD^2 kgf-cm^2)

품 명 (Model)	감속비 (Gear Ratio)	5	10	15	20	30	50	100
XVA10200F( )-□K XVA10400R( )-□K		(205) 37.5 (150)	(820.1) 150 (600)	(1848) 338 (1352)	(3280) 600 (2400)	(7381) 1350 (5400)	(20503) 3750 (15000)	(20503) 3750 (15000)

※ 품명 중의 ( )는 전압사양을 표시합니다. (( ) indicates voltage specification.)
※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다. (□ indicates deceleration ratio.)
※ ( )안의 수치는 순간정지 또는 순간 정역전 실시할 경우 허용 관성 Moment입니다. (figure in the ( ) is allowable inertia Moment for the case of Quick stop or Quick start.)

허용 Overhang 하중 및 허용 Thrust 하중 (PERMISSIBLE OVERHANG LOAD AND PERMISSIBLE THRUST LOAD)

■ 평행축 (Parallel shaft) Type

품 명 (Model)	감속비 (Deceleration Ratio)		허용Overhang하중 (Permissible Overhang Load) 출력축 끝단부터 10mm (10mm(0.3937 in) from end of the output shaft.) N	kgf(lbs)	출력축 끝단부터 20mm (20mm(0.7874 in) from end of the output shaft.) N	kgf(lbs)	허용Thrust하중 (Permissible Thrust Load) N	kgf(lbs)
XVA10200F( )-□K XVA10400R( )-□K	5~20	In the case of 100~3000r/min	550	55(121.25)	800	80(176.37)	200	20(44.09)
		In the case of 4000r/min	500	50(110.23)	700	70(154.32)		
	30~50	In the case of 100~3000r/min	1000	100(220.46)	1250	125(275.58)	300	30(66.14)
		In the case of 4000r/min	900	90(198.42)	1100	110(242.51)		
	100~200	In the case of 100~3000r/min	1400	140(308.65)	1700	170(374.79)	400	40(88.18)
		In the case of 4000r/min	1200	120(264.55)	1400	140(308.65)		

■ 중공축 (Hollow shaft) FLAT Type

품 명 (Model)	감속비 (Deceleration Ratio)		허용Overhang하중 (Permissible Overhang Load) 출력축 끝단부터 10mm (10mm(0.3937 in) from end of the output shaft.) N	kgf(lbs)	출력축 끝단부터 20mm (20mm(0.7874 in) from end of the output shaft.) N	kgf(lbs)	허용Thrust하중 (Permissible Thrust Load) N	kgf(lbs)
XVA10200F( )-□HF XVA10400R( )-□HF	5~10	In the case of 100~3000r/min	1230	123(271.17)	1070	107(235.89)	800	80(176.37)
		In the case of 4000r/min	1130	113(249.12)	990	99(218.26)		
	15~20	In the case of 100~3000r/min	1680	168(370.38)	1470	147(324.08)		
		In the case of 4000r/min	1550	155(341.72)	1360	136(299.83)		
	30~100	In the case of 100~3000r/min	2040	204(449.74)	1780	178(392.42)		
		In the case of 4000r/min	1900	190(418.88)	1660	166(365.97)		

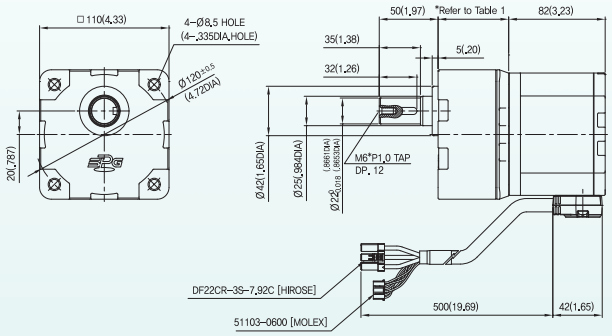
▶ Standard Type

GEARED MOTOR (평행축 (Parallel shaft))

■ Model : XVA10200-□K / XVA10400-□K

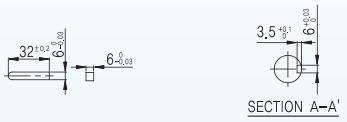
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XVM10200G / XVM10400G
- Gear Head : XTG105K~XTG10200K



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

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



※ 표1 (Table 1)

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

※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

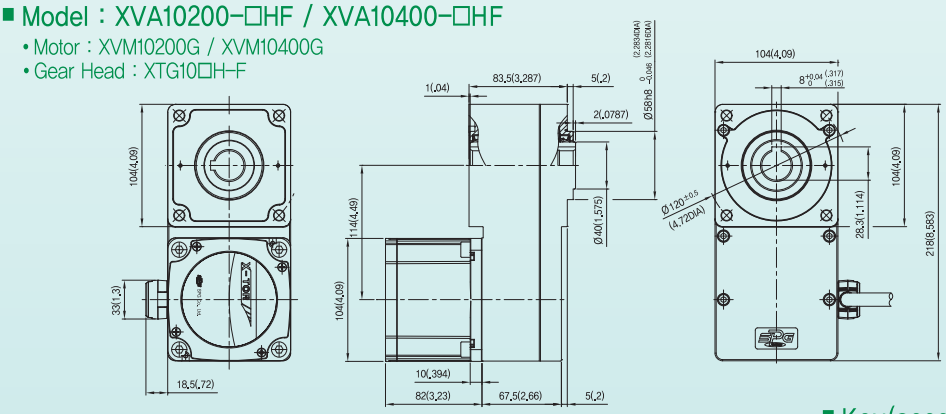
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		2.4(5.29)
Gear Head	XTG105K~XTG1020K	3.0(6.61)
	XTG1030K~ XTG1050K	
	XTG10100K~XTG10200K	

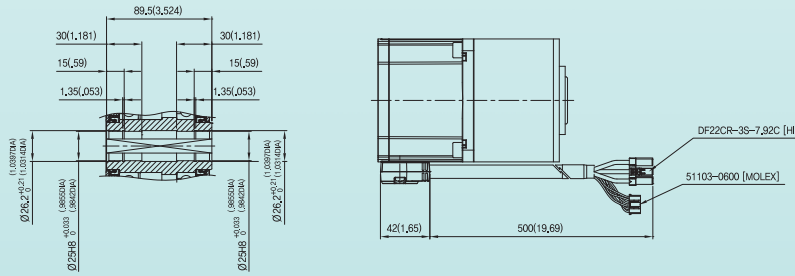
GEARED MOTOR (중공축(Hollow shaft) FLAT Type)

■ Model : XVA10200-□HF / XVA10400-□HF

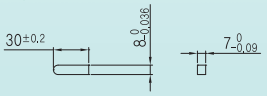
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XVM10200G / XVM10400G
- Gear Head : XTG10□H-F





■ Key (accessories)

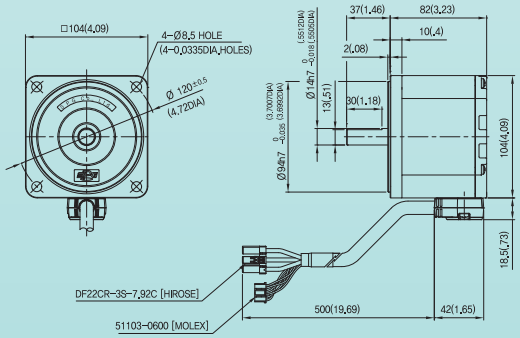


※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다.
(□ indicates deceleration ratio.)
※ 무게 : 7.21kg (Gear Head포함)
(Weight : 7.21kg (Gear Head is included))

MOTOR

■ Model : XVM10200D / XVM10400D

[Unit : mm(inch)]



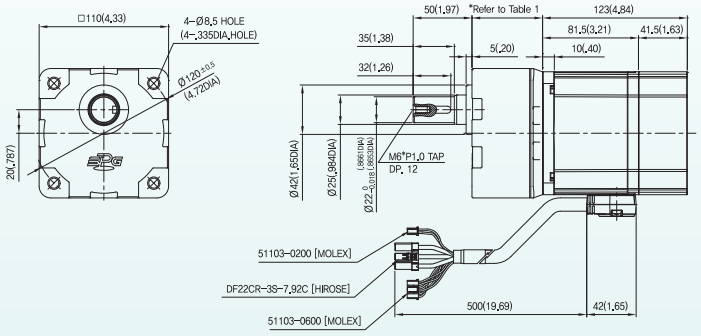
▶ Electronic BRAKE Type

GEARED MOTOR (평행축 (Parallel shaft))

■ Model : XVA10200-□K / XVA10400-□K

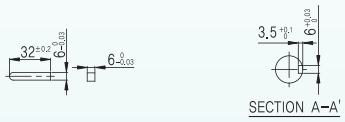
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XVM10200G-E / XVM10400G-E
- Gear Head : XTG105K~XTG10200K



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

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



※ 표1 (Table 1)

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

※ 표2-Weight (Table 2-Weight)

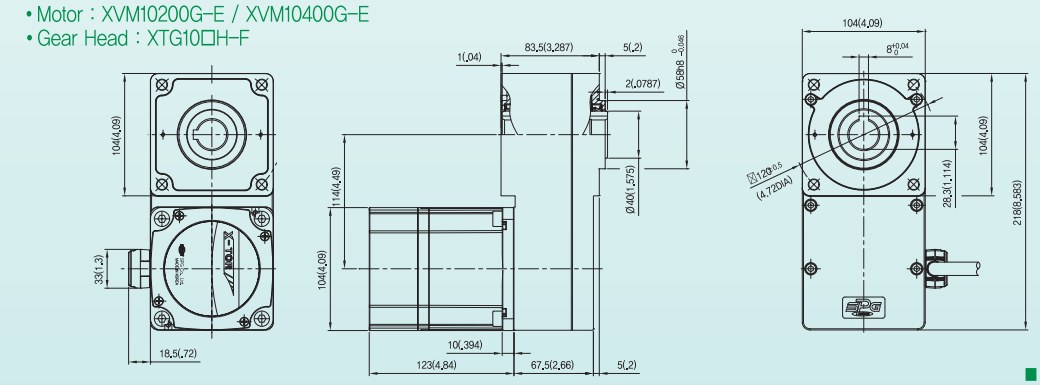
Part		Weight:kg.(lbs)
Motor		3.4(7.50)
Gear Head	XTG105K~XTG1020K	3.0(6.61)
	XTG1030K~ XTG1050K	
	XTG10100K~XTG10200K	

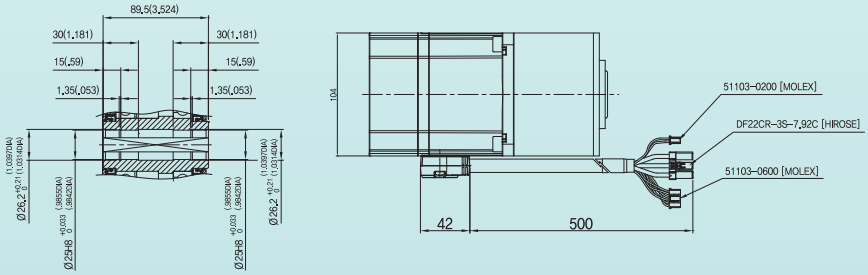
GEARED MOTOR (중공축(Hollow shaft) FLAT Type)

■ Model : XVA10200E-□HF / XVA10400E-□HF

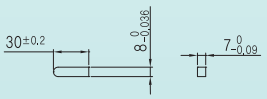
[Unit : mm(inch)]

- Motor : XVM10200G-E / XVM10400G-E
- Gear Head : XTG10□H-F





■ Key 부속품(accessories)

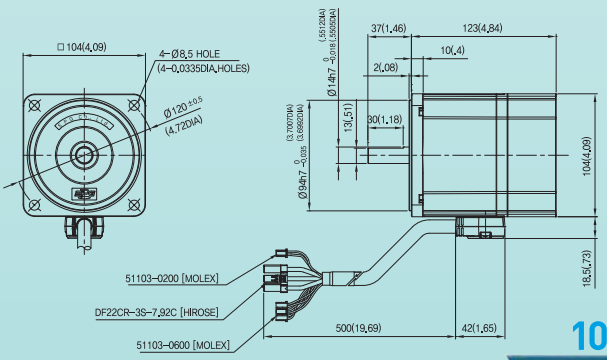


※ 품명 중의 □는 감속비를 표시합니다.
(□ indicates deceleration ratio.)
※ 무게 : 8,2kg (Gear Head포함)
(Weight : 8,2kg (Gear Head is included))

MOTOR

■ Model : XVM10200D-E / XVM10400D-E

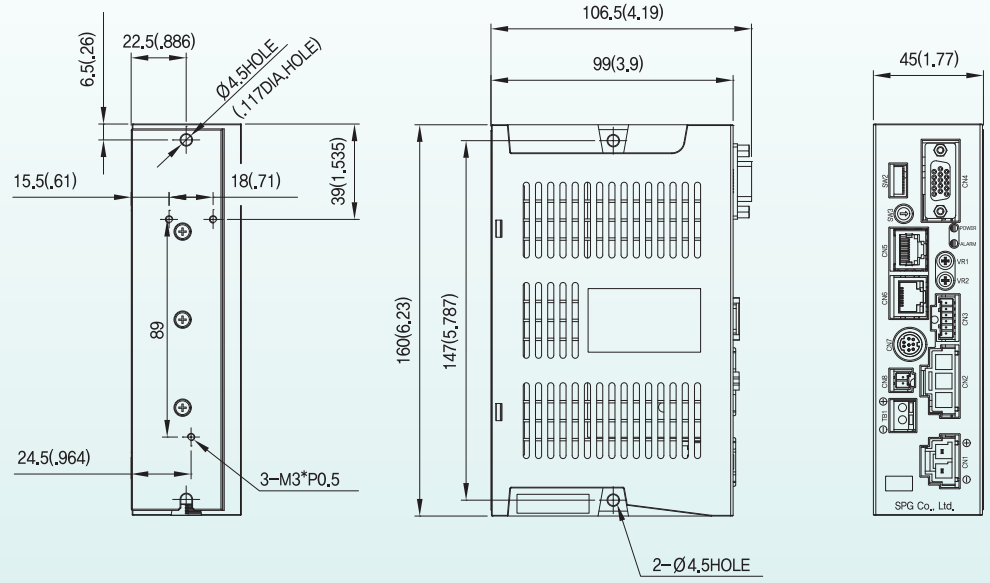
[Unit : mm(inch)]



CONTROL UNIT

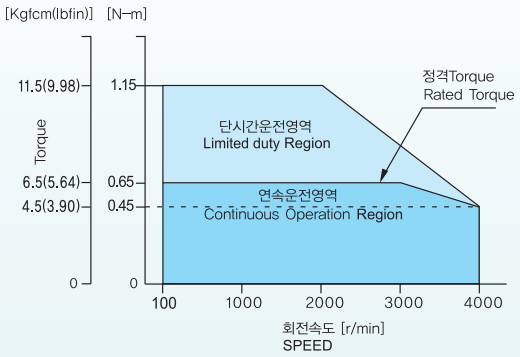
■ Model : XVD200F/XVD400R

[Unit : mm(inch)]

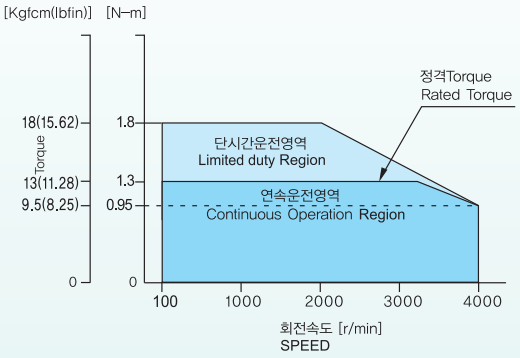


※ 무게 (Weight) : 0.61kg

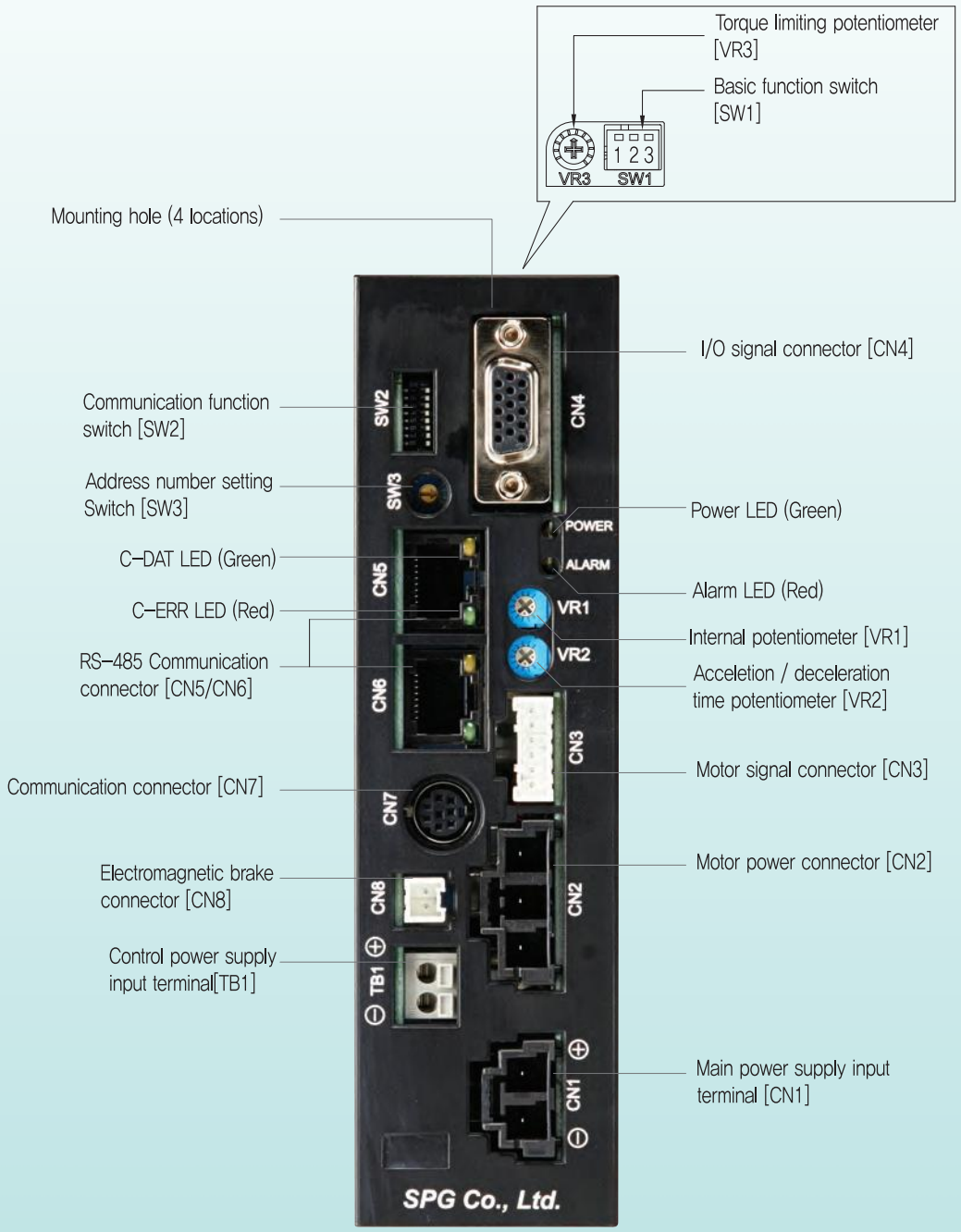
XVU10200GF/XVU10200DF



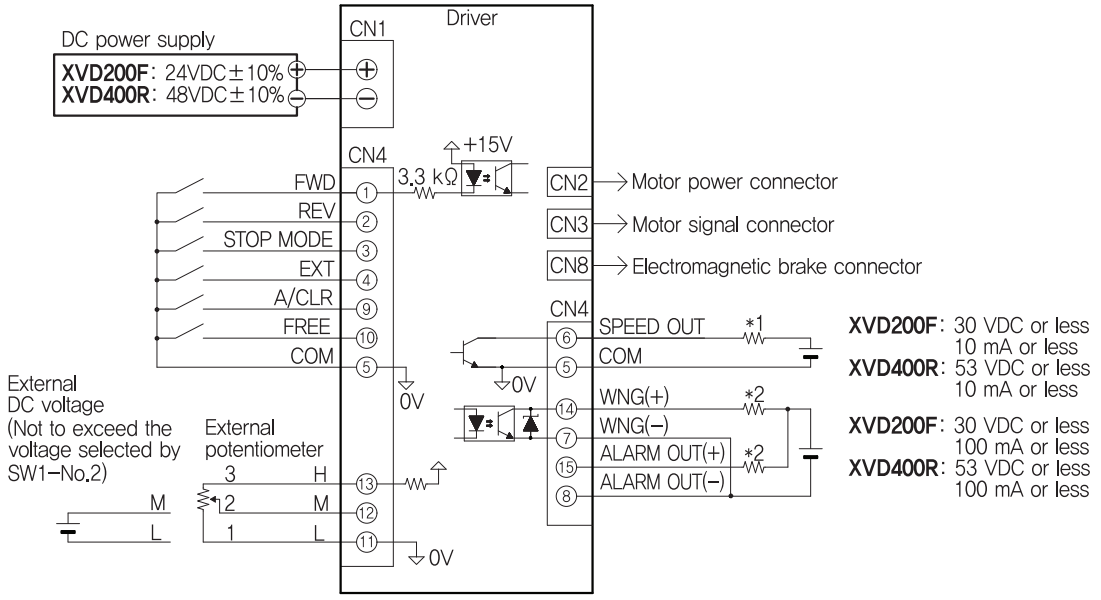
XVU10400GR/XVU10400DR



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



접속도 (INTERFACE DIAGRAM)



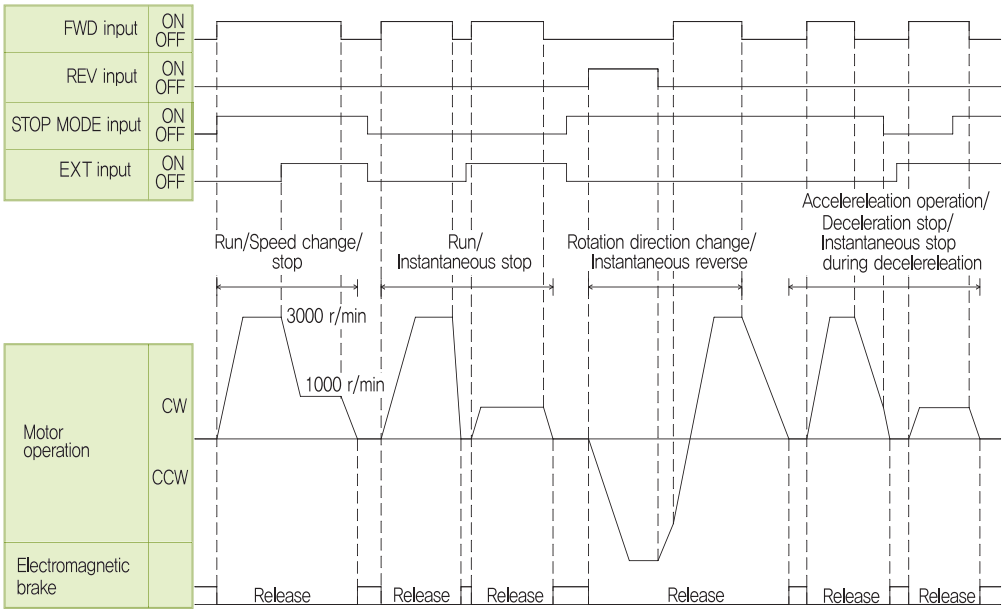
※1 전류가 10mA를 넘지않도록 전원단에 전류제한 저항을 연결하여주십시오. (Connect Current Limitation resistance to power unit maintain current 1 to be 10mA)
※2 전류가 100mA를 넘지않도록 전원단에 전류제한 저항을 연결하여주십시오. (Connect Current Limitation resistance to power unit maintain current 2 to be less than 100mA)
※Sink Logic 일 경우의 접속 예입니다. (Example of the case of Sink Logic.)

입출력 신호 (INPUT AND OUTPUT SIGNAL)

Pin NO	신호종류(Signal type)	신호명(Signal name)	설명 (Explanation)
1	입력 (Input)	FWD	Motor가 시계방향으로 회전합니다. (Clockwise rotation of the motor)
2		REV	Motor가 반시계방향으로 회전합니다. (The motor rotates in the counter-clockwise direction)
3		STOP MODE	순간정지 또는 감속정지를 선택합니다. (Select a momentary stop or deceleration stop)
4		EXT	내부속도설정기 또는 외부 속도 설정기(외부 직류전압)을선택합니다. (Internal or external speed setter, select the speedsetter (external DC voltage))
5	GND	COM	입/출력 신호 Common (Input and output signal Common)
6	출력 (Output)	SPEED OUT	Motor 출력축이 1회전 할때마다 15 Pulse 가 출력됩니다. (Every one rotation of the Motor' output shaft, 15Pulse will be displayed.)
7		WNG (-)	-
8		ALARM OUT(-)	-
9	입력 (Input)	A/CLR	Alarm을 해제합니다. (Cancel the alarm.)
10		FREE	전자 Brake의 여자 해제 (Women off electronic brake)
11	Analog 입력 (Input analog)	L	외부속도설정기(외부직류전압)으로 속도를 설정합니다. (Set the speed of the external speed setter(external DC voltage))
12		M	
13		H	
14	출력 (Output)	WNG (+)	경고가 발생하면 출력이 ON이 됩니다. (When an alert occurs, the output will be on,) 경고가 해제되면 출력이 OFF가 됩니다. (When warning is turned off, the output will be off)
15		ALARM OUT(+)	Alarm이 발생하면 출력이 OFF이 됩니다. (When alarm occurs output will be off)(normally closed)

TIMING CHART

동작시의 Timing chart 예 (Example of the case Timing chart in operation)



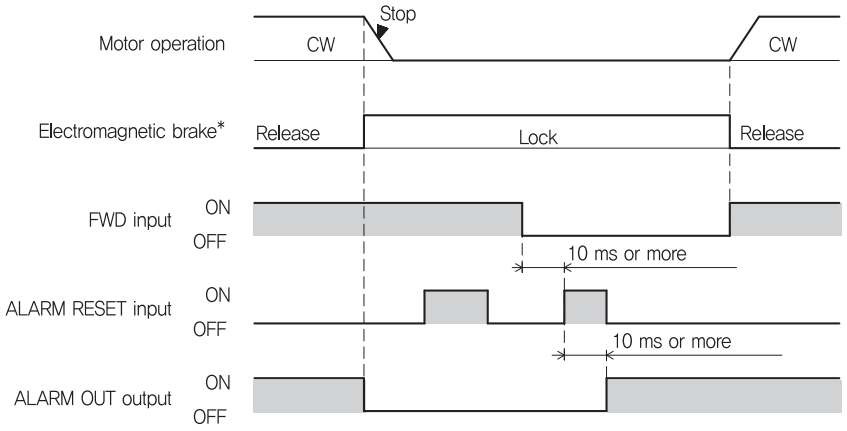
※ 각 신호입력은 10 ms 이상의 시간을 확보하여 주십시오. (Secure more than 10 ms for signal input.)
※ FWD 입력과 REV입력은 10 ms 이상의 간격을 두고 조작하여 주십시오. (FWD input and REV input require more than 10 ms od interval.)

ALARM LIST

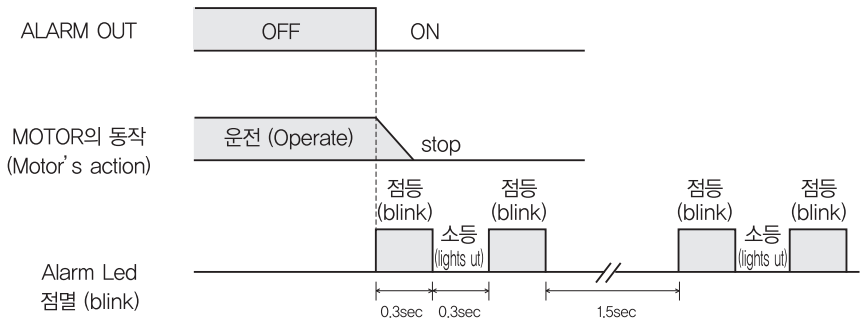
Alarm led blink times	Alarm Type	원인 (Cause)	조치 (Measure)
2	과부하(Overload)	• Motor에 정격을 초과하는 부하가 약 5초이상지속되었을 경우 (When Motor excess of the rated load is sustained for more than 5 seconds.)	• 부하를 줄여주십시오. (Reduce the load) • 가/감속 시간 설정등 운전 형태를 재 검토하여 주십시오. (Re-examine Accelerate/decelerate speed etc. operating status.)
3	결상(Sensor error)	• Motor 케이블의 단선 또는 Connector의 접속불량으로 인한 피드백 신호에 이상이 발생한 경우 (Motor cable's short cable or because of Connector's poor connection, occurred abnormality of feedback signal.)	• Motor와 Driver간의 연결상태를 확인하여 주십시오. (Please confirm between Motor and Driver connection status)
4	과전압 (Overvoltage)	• Driver의 정격전압을 초과했을 경우 (When exceeded Driver's rated voltage) **XVD200F** : 약 (Approximately)40VDC **XVD400R** : 약 (Approximately)72VDC • 관성이 큰 부하를 급가속 또는 급감속을 행한 경우. (When rapid acceleration or rapid deceleration of a load with large inertia was operated.)	• 주전원 공급 전압을 확인 하여 주십시오. (Please confirm the main power supply voltage.) • 정상 동작 중에 Alarm이 발생할 경우는 부하를 줄이거나, 가/감속의 시간을 길게 하여주십시오. (When alarm occurs during normal operation, reduce the load or make the acceleration and deceleration time longer.)
5	부족전압 (Undervoltage)	• Driver의 정격전압을 미달했을 경우 (If the Driver's rated voltage is deficient.) **XVD200F** : 약 (Approximately)10VDC **XVD400R** : 약 (Approximately)20VDC	• 주전원 공급 전압을 확인 하여 주십시오. (Please confirm the main power supply voltage.) • 전원 공급 Cable을 확인 하여 주십시오. (Please confirm the power supply Cable.)
6	과속도 (Overspeed)	• Motor의 속도가 약 4800 r/min을 초과했을 경우 (When Motor's speed exceeded approximately 4800r/min)	• 부하를 줄여주십시오. (Reduce a load.) • 가/감속 시간 설정등 운전 형태를 재 검토하여 주십시오. (Re-examine Accelerate/decelerate speed etc. operating status.)
7	과전류 (Overcurrent)	• 접지 등으로 과대한 전류가 Driver 내부로 유입된 경우 (Such as ground excessive current flows into the inner case Driver)	• Driver와 Motor 사이에 배선이 파손되지 않았는지 확인하여 주십시오. (Please confirm whether wire is damaged or not between Driver and Motor.)
8	EEPROM 이상(error)	• 저장 Data가 파손된 경우 (When saving data is damaged.) • Data의 기록과 호출을 할 수 없을 경우 (When not be able to find data record and call out)	• 전원을 재 투입하여 주십시오. (Please re-input power.) • 전원을 재투입해도 복귀되지 않을 경우 구입점 또는 본사로 문의하여 주십시오. (Even though re-input power, but won't be able to revert, please call store or our company.)
12	통신 SW 설정 이상 (Communication Switch setting error)	• SW2-No.4가 ON]으로 되어 있을 경우 (When SW2-No.4is turned to [ON])	• SW2-No.4를 [OFF]로 하고, 전원을 재 투입하여주십시오. (Turn SW2-No.4 to [OFF] and please re-input power.)
14	통신 SW 설정 이상 (Communication Switch setting error)	• Motor 동력선의 단선 및 미접속 되었을 경우 (When Motor power line's short cable and not connected)	• Driver와 Motor의 접속을 확인하여 주십시오. (Please confirm Driver and Motor's status of connection)

■ Alarm Out 출력 (output)

Driver의 보호기능이 작동하였을 때 ALARM OUT 출력이 [OFF]가 되고, ALARM LED가 점멸합니다. (Normally closed)
일반 TYPE의 경우 Motor는 자연 정지하고, 전자 Brake 부착 Motor의 경우는 순간정지를 합니다. (전자 Brake는 제동이 걸립니다.)
(When Driver's protect function is operated, Alarm out output will be [OFF], Alarm LED will go on and off. (Normally closed) If it is a Normal TYPE, Motor will automatically stop, if it is an electromagnetic Brake attached Motor, will instantaneously stop. (electromagnetic Brake will be put on the brake)

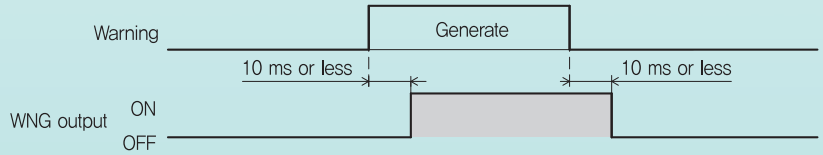


• ALARM LED의 점멸 횟수에 따라 작동한 보호기능의 내용은 확인할 수 있습니다.
(According to number of Alarm Led's blinking times, will be able to confirm the contents of protect function.)



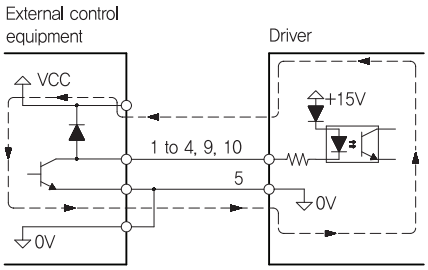
■ WNG 출력(output)

WNG 출력은 Warning이 발생하였을 때 출력됩니다. 그러나, Motor 및 Driver의 동작은 그대로 유지됩니다. WNG 출력은 Warning의 원인이 제거되면, 자동으로 [OFF]가 됩니다. (WNG output outputs when Warning is occurred. But, Motor and Driver's action will be maintained. When Warning's cause was removed, WNG output will be [OFF] automatically.)



Warning Type	원인 (Cause)	조치 (Measure)
부족전압 경고 (Lack of voltage Warning)	• Driver에 입력되는 주 입력 전원 전압이 정격 전압의 약 10%이내로 낮아질 경우 (When main input power voltage which is put into Driver, is turned down till appro ximately under 10% of rated voltage.)	• 주입력전원의 전압을 확인하여 주십시오 (Please confirm the main power supply voltage.) • 전원 공급 Cable의 연결상태를 확인하여 주십시오. (Please confirm power supply cable's status of connection)
과부하 경고 (Overload Warning)	• Motor의 부하 Torque가 과부하 경고 level을 초과할 경우 (When Motor's load Torque is exceeded overload warning level.)	• 부하를 줄여 주십시오. (Please reduce a load) • 가감속 시간을 포함한 동작 형태를 변경하여주십시오 (Please change status of action including acceleration and deceleration time.)

• Clamp Diode를 내장한 외부 제어기기를 사용한 경우, 외부 제어기기의 전원이 꺼져 있는데도 Driver 전원이 켜져 있으면 전류가 흘러가 Motor가 회전할 경우가 있습니다. 이 밖에 전원 용량의 차이로, 동시에 ON으로 한 후 OFF로 할 경우에도 일시적으로 Motor가 회전 할 경우가 있습니다. 전원은 반드시 외부 제어 기기부터 ON 하고, Driver 부터 OFF로 하여 주십시오.
(When using external control device which is equipped with Clamp Diode, even though external control device power is off, Driver power is on, there might be a chance electric current flows into Driver and rotates. Besides,because of different power capacity, put ON and then turn to OFF at the same time, temporarily Motor will rotate. Power must be ON from the external control device and then be OFF from Driver.)

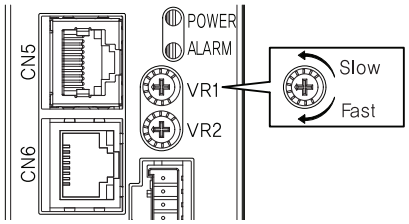


운전 (OPERATION)

Motor의 회전속도는 Driver의 내부 속도 설정기 이외에도 외부 속도설정기나 외부 직류 전압으로도 설정할 수 있습니다. 설정 속도 범위는 100 – 4000 r/min으로 되어 있습니다. 내부 속도설정기와 외부 속도 설정기를 조합해서 또는 내부 속도 설정기와 외부 직류 전압을 조합해서 2종류의 회전속도를 설정할 수 있습니다.
(The speed of the motor can be controlled by the internal speed controller within the driver. It can also be controlled through the attached external speed controller or by the current voltage of the direct current setter. Speed selection ranges are 100–4000r/min. The speed selection can be controlled in two ways by using the internal speed controller/external speed controller and the internal speed controller/external direct current voltage.)

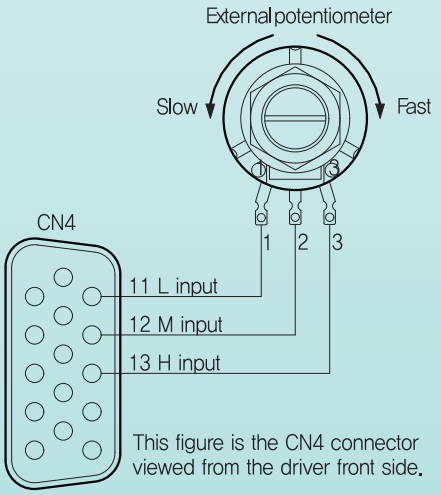
■ 내부 속도 설정기를 이용한 설정
(Speed setting by an internal potentiometer.)

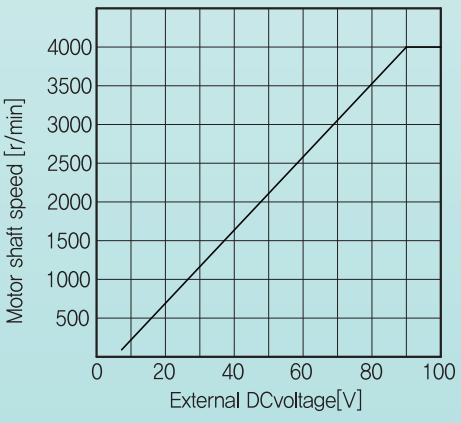
절연된 소형 정밀 드라이버를 사용하여 내부 속도 설정기를 돌려 주십시오. 시계방향으로 돌리면 Motor의 속도가 증가합니다. (출하시 : 0 r/min)
(Use the insulated small size driver to screw internal potentiometer device and wind it clockwise to operate the motor faster.
(Factory Setting: 0r/min))



■ 외부 속도 설정기를 이용한 설정 (별매)
(Speed setting by an external potentiometer.(optional item))

외부 속도 설정기를 Driver의 I/O 신호 단자 (CN4)에 연결하여 주십시오. EXT 입력이 [ON]일 때, 외부 속도 설정기의 사용이 가능합니다. 시계방향으로 돌리면 Motor의 속도가 증가합니다. (Connect the External potentiometer to I/O signal terminal(CN4) When EXT input is [ON], be able to use external potentiometer. wind it clockwise to operate the motor faster.)

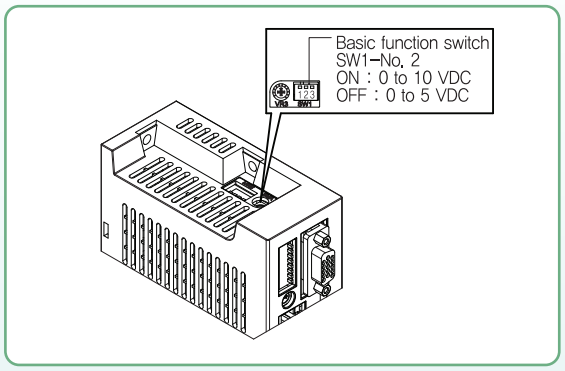


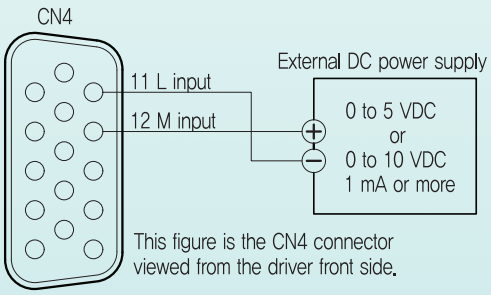


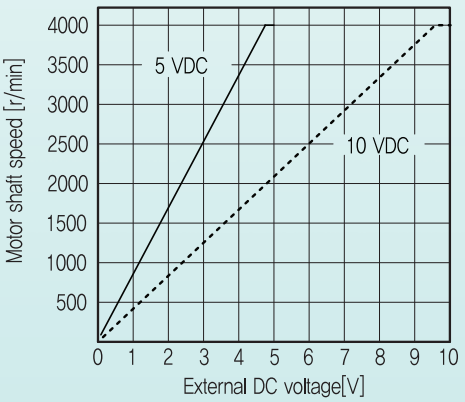
• 외부 속도 설정기를 사용할 경우, SW1-No.2를 [OFF]로 하여 주십시오. (Please turn SW1-No.2 to [OFF] when using external potentiometer)

■ 외부 직류 전압을 이용한 설정 (Speed setting by an external DC voltage)

외부 직류 전압의 전압값에 맞춰 Driver의 외부 전압 선택 Switch를 설정합니다.
SW1-No.2를 사용하여, DC5V 또는 DC10V로 전환하여 주십시오.
SW1-No.2를 [OFF]로 하면 5VDC가 설정되고, SW1-No.2를 [ON]으로 하면 10VDC가 설정됩니다. (출하시 : 5VDC)
외부 직류 전압을 사용할 경우에는 1차측과 2차측이 강화 절연된 직류 전원 (0-5VDC 또는 0-10VDC)을 사용하여 주십시오.
M 입력 단자와 L 입력 단자 사이의 입력 임피던스는 SW1-No.2가 [ON]일 경우 약 14KΩ 정도 이고 SW1-No.2가 [OFF]일 경우 약 47KΩ 입니다.
L 입력 단자는 Driver 내부에서 COM 단자와 연결되어 있습니다.
(Set up the Driver's external voltage selection switch to the External DC voltage's value of voltage. Please change to DC5V or DC10V by using SW1-No.2 If Put SW1-No.2 to [OFF], 5VDC will be set up and if put SW1-No.2 to [ON], 10VDC will be set up. (Factory Setting: 5VDC)
Use the DC power (0 ~ 5VDC or 0-10VDC) with the 1st phase and 2nd phase of the intensified insulation for the external DC power.
Between M input terminal and L input terminal's input impedance is approximately 14KΩ 1/4W)when SW1-No/2 is [ON] and when is [OFF], approximately 47KΩ In Driver internal L input terminal is connected to COM terminal.)







- 외부 직류 전압이 5VDC이하 또는 10VDC이하인지 확인하여 주십시오. 외부 직류 전압을 사용할 때에는 극성에 주의하여 접속하여 주십시오.
  (Please confirm whether external DC voltage is under 5VDC or 10VDC and be careful about polarity when using external DC voltage)
- 극성을 반대로 하여 접속할 경우 Driver가 파손될 수 있습니다.
  (If connect polarity oppositely, Driver may be damaged.)