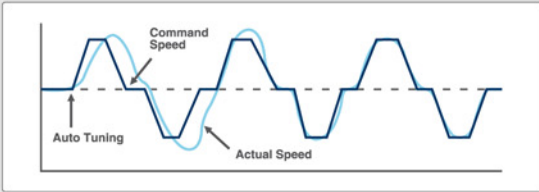


| SERVO DRIVER | FEATURES

어떤 조건에도 문제없는 강력한 서보

| Auto-Tuning

- || 오토튜닝 기능에 의해 부하관성 모멘트를 자동으로 추정합니다. 타이밍벨트, 체인, 랙&피니언, 볼스크류 등의 어떠한 기구 강성에도 최적의 게인 값을 찾아줍니다.



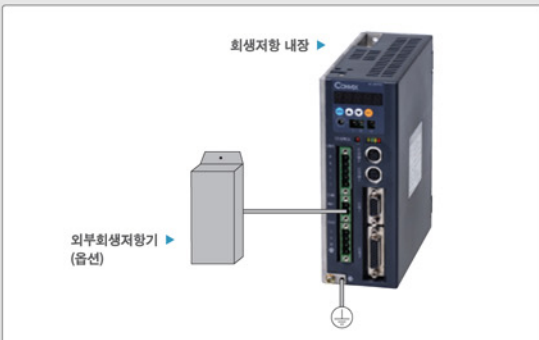
| Test Function (JOG)

- || 모터·드라이버간 접속을 확인할 수 있는 조그(JOG)기능을 탑재하고 있으며 상위장치와 접속하지 않은 상태에서 시운전이 가능합니다.



| Bult-in Regenerative Resistor

- || 모터 감속시에 발생하는 회생전력을 흡수할 수 있도록 회생저항기가 내장되어 있습니다. 내장된 회생저항으로 용량이 부족할 경우 외부에 회생저항기를 추가할 수 있습니다.



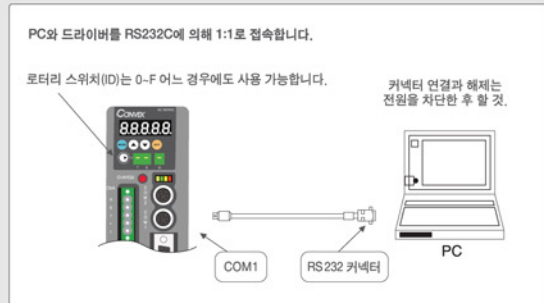
| 15-digit LED Display, Bult-in Operator

- || PC통신 셋업 소프트웨어가 없어도 드라이버 전면패널로 파라미터 변경, 모니터, 알람표시, 오토튜닝 조정 등이 가능합니다.



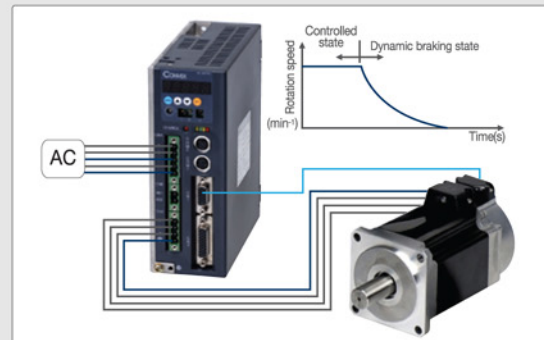
| Setup Software

- || 셋업소프트웨어로 파라미터의 설정과 위치, 속도, 토크, 등의 모니터 파형의 그래픽표시, 그리고 시스템분석 등을 할 수 있습니다.



| Bult-in Dynamic Brake

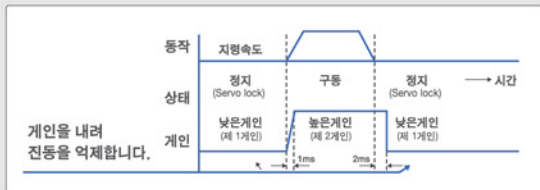
- || 비상정지용으로 다이내믹브레이크를 내장하고 있습니다. 또한 파라미터로 다이내믹브레이크의 동작시퀀스를 선택할 수 있습니다.



다양한 기능으로 실현된 진보된 서보

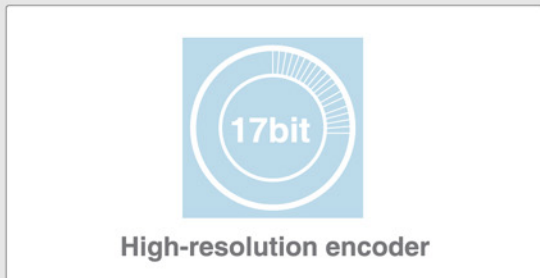
I Gain Conversion

- 모터 정지시 모터의 소음이 우려되는 경우 낮은 게인으로 전환하여 소음을 줄이거나 응답성을 높이기위해 선택하여 사용할 수 있습니다.



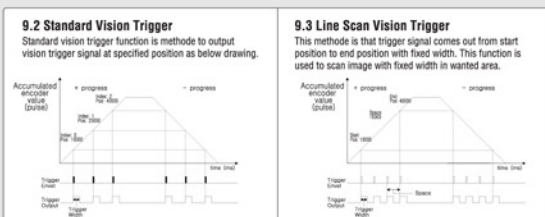
I High Resolution

- 최대 17bit(131072분할) 엔코더를 지원하여 고분해능 제어가 가능합니다.



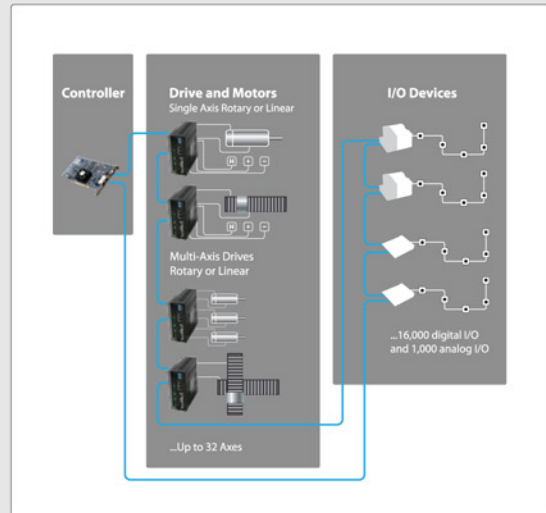
I Vision Trigger Function

- 비전 트리거란? 영상을 사용하여 제어하는 장비 시스템에 널리 사용되는 기능입니다. 비전트리거 기능을 사용하여 원하는 위치에서 영상을 취득하는 것이 가능합니다.
- 일반 비전 트리거 : 비전 트리거가 출력되는 지점을 지정하여 해당 지점에서 트리거 신호를 출력하는 방법입니다. 최대 25개
- 라인스캔 비전 트리거 : 비전 트리거가 출력되는 시작점과 끝점을 지정 하여 구간 내에서 일정 간격으로 트리거 신호를 출력하는 방법입니다. 원하는 구간 내에서 일정 주기마다 영상을 스캔 하려고 할 때 사용하는 기능입니다.



I Network System "SynqNet"

- SynqNet Controller 1EA로 최대 32축 드라이버와 16,000EA의 Digital I/O와 1,000EA의 Analog I/O를 제어 할 수 있습니다.



I The Input/Output Pulse 4Mpps

- 지령입력이 최대 4Mpps로 고분해능 운전과 고속의 운전이 가능합니다.



I IP65 Enclosure Rating

- IP65의 방수등급을 취득하여 열악한 운전환경에 대응할 수 있습니다.



Ordering Information

Rotary / Linear Servo Driver

CSDH - 04 A A 0 - SQ

SERIES	TYPE
CSDH	ROTARY SERVO DRIVER
CSDL	LINEAR SERVO DRIVER
CSDM	LOW VOLTAGE SERVO DRIVER

CODE	RATED OUTPUT	CODE	RATED OUTPUT	SERIES
A5	50W	08	750W	CSDH
01	100W	10	1000W	
02	200W	15	1500W	
04	400W			
02	2Arms	08	6Arms	CSDL
04	4Arms	15	9Arms	
A1	13W	A4	40W	CSDM
A2	26W			

CODE	OPTION	SERIES
SQ	SYNQNET	CSDH, CSDL
SQVT	SYNQNET VISION TRIGGER	
SQVT1	SYNQNET LINE SCAN VISION TRIGGER	
SQAE	SYNQNET Secondary Encoder	

CODE	ENCODER	SERIES
0	QUADRATURE	CSDH, CSDL, CSDM
1	17BIT SERIAL	CSDH

CODE	OPTION	SERIES
A	POSITION, SPEED, TORQUE	CSDH, CSDL
N	NETWORK	
P	POSITION	CSDM

CODE	OPTION	SERIES
A	AC 220V [3 PHASE / 1PHASE]	400W-1500W 4Arms-9Arms
B	AC 220V [1PHASE]	50W-200W 2Arms
T	DC 24V	13W-40W

TS □ □ □ □ N □ □ □ □ E 200

모터용량

4602 - 50W
4603 - 100W
4607 - 200W
4609 - 400W
4614 - 750W

엔코더, 브레이크 사양

시트 1 참조

전압사양

200 - AC220V

모터 축, 오일실 사양

시트 2 참조

시트 1

Encoder Specification	Without Brake	With Brake
17bit 인크리멘탈	10	60
17bit 오픈루트	21	71

※ 2048p/r 인크리멘탈 엔코더 타입은 별도 문의 바랍니다.

시트 2

Shaft end specification	Without Oil seal	With Oil seal
키 없음	96	98

※ 키 추가는 별도 문의 바랍니다.

TSM □ □ □ □ N □ □ □ 07 E 235

모터용량

1004 - 1.0KW
1006 - 1.5KW

엔코더, 브레이크 사양

시트 1 참조

모터 축 사양

07 - 키 있음

시트 1

Encoder Specification	Without Brake	With Brake
17bit 인크리멘탈	19	69
17bit 오픈루트	32	82

TS □ □ □ □ N □ □ □ □ E 510

모터용량

4631 - 13W
4632 - 26W
4633 - 40W

엔코더 사양

2222 - 2048p/r
2823 - 8192p/r

전압사양

510 - DC 24V

| LINEAR SERVO DRIVER | Series

SPECIFICATIONS

Model		CSDL-02	CSDL-04	CSDL-08	CSDL-15
Output Current	Continuous	2 Arms	4 Arms	6 Arms	9 Arms
	Peak	6 Arms	10 Arms	15 Arms	27 Arms
Control Circuit Power Supply	Voltage, Frequency	1phase 200~230VAC, 50/60Hz			
Main Circuit Power Supply	Voltage, Frequency	1phase 200~230VAC, 50/60Hz	1/3phase 200~230VAC, 50/60Hz		
Control System		IGBT PWM control			
Position Control Mode	Maximum Input Pulse Frequency	4Mpps(Line Drive Type)			
	Input Pulse Type	Sign+Pulse train, Pulse(A/B) or CW/CCW Pulse			
	Position Feedback	Quadrature Encoder			
Speed Control Mode	Analog Speed Command Input	0~± 10VDC(± 6VDC / Rated Speed)			
	Speed Limit	Set by Parameter			
Torque Control Mode	Analog Torque Command Input	0~ ± 10VDC(± 3VDC / Rated Torque)			
	Torque Limit	Set by Parameter			
I/O Signals	Position Signals Output	Encoder A, B, Z phase Line drive output			
	Input Signals	Servo ON, Forward/Reverse run prohibit, Alarm reset, Counter clear			
	Output Signals	Servo alarm, Positioning complete, Servo ready			
	Monitor Output	Velocity, Torque monitor output			
Communication	Interface	RS232C, RS422			
	1:N Communication	N can be up to 16 when an RS422 port is used			
Display Function		Charge, Power, Ready, Alarm 7 Segment LED X 5			
Regenerative Resistor		CSDL - 02,04,08 : no Built-in regenerative resistor(external resistor only) CSDL - 15 : Built-in regenerative resistor(50W, 30) (External resistor is also available)			
Dynamic Brake		Built-in			
Safety Feature		Overcurrent, Overvoltage, Overload, Encoder Fault, Regeneration Fault, UnderVoltage, Overspeed protection			
Weight		900g	1.1kg	1.6kg	2.2kg
Driver Size(W X D X H) [mm]		CSDL-02 : 42 x 136 x 160 CSDL-08 : 64.8 x 162 x 160	CSDL-04 : 58 x 136 x 160 CSDL-15 : 87.5 x 162 x 160		

WIRING EXAMPLE OF MAIN CIRCUIT

배선용 차단기 (Circuit Breaker)

전원 라인 보호를 위해 사용합니다. 과전류가 흐르면 회로를 OFF합니다.

노이즈 필터 (Noise Filter)

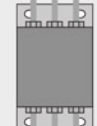
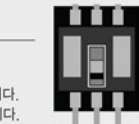
전원 라인부터의 외부 노이즈 방지, 또는 드라이버가 내보내는 노이즈의 영향을 줄입니다.

전자접속기 (Magnetic Contactor)

드라이버로의 주전원을 On/Off 합니다. Surge Absorber 를 붙여서 사용합니다. - 전자접속기로 모터의 운전 정지를 절대로 하지 마십시오.

리액터 (Reactor)

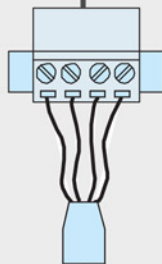
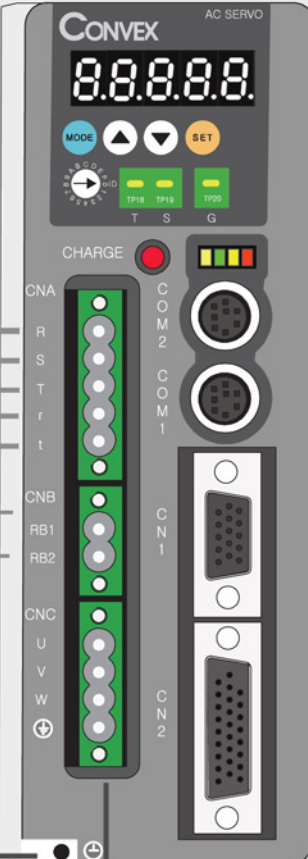
전원의 고주파 전류를 줄입니다.



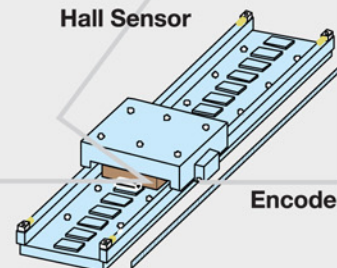
회생 저항 (Regenerative Resistor)

- 1500W이상 : 드라이버 내부에 회생저항이 장착되어 있습니다. 내부 회생저항의 용량이 부족할 시 추가로 장착이 가능합니다.
- 1500W이하 : 드라이버 내부에 회생저항이 장착되어 있지 않습니다. 오직 외부에 장착해 주어야 합니다.
- * 외부 회생저항의 용량선정에 대한 상세한 자료는 컨벡스 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

접지(FG)



Power



Hall Sensor

Encoder



PC

PC와 연결하여 모니터, 파라미터 기입, 상태그래프, 알람표시등이 가능합니다.

PC 통신

(connection to PC)

엔코더 접속

(connection to Encoder)

상위제어기 접속

(connection to Controller & PLC)


배선시 주의사항

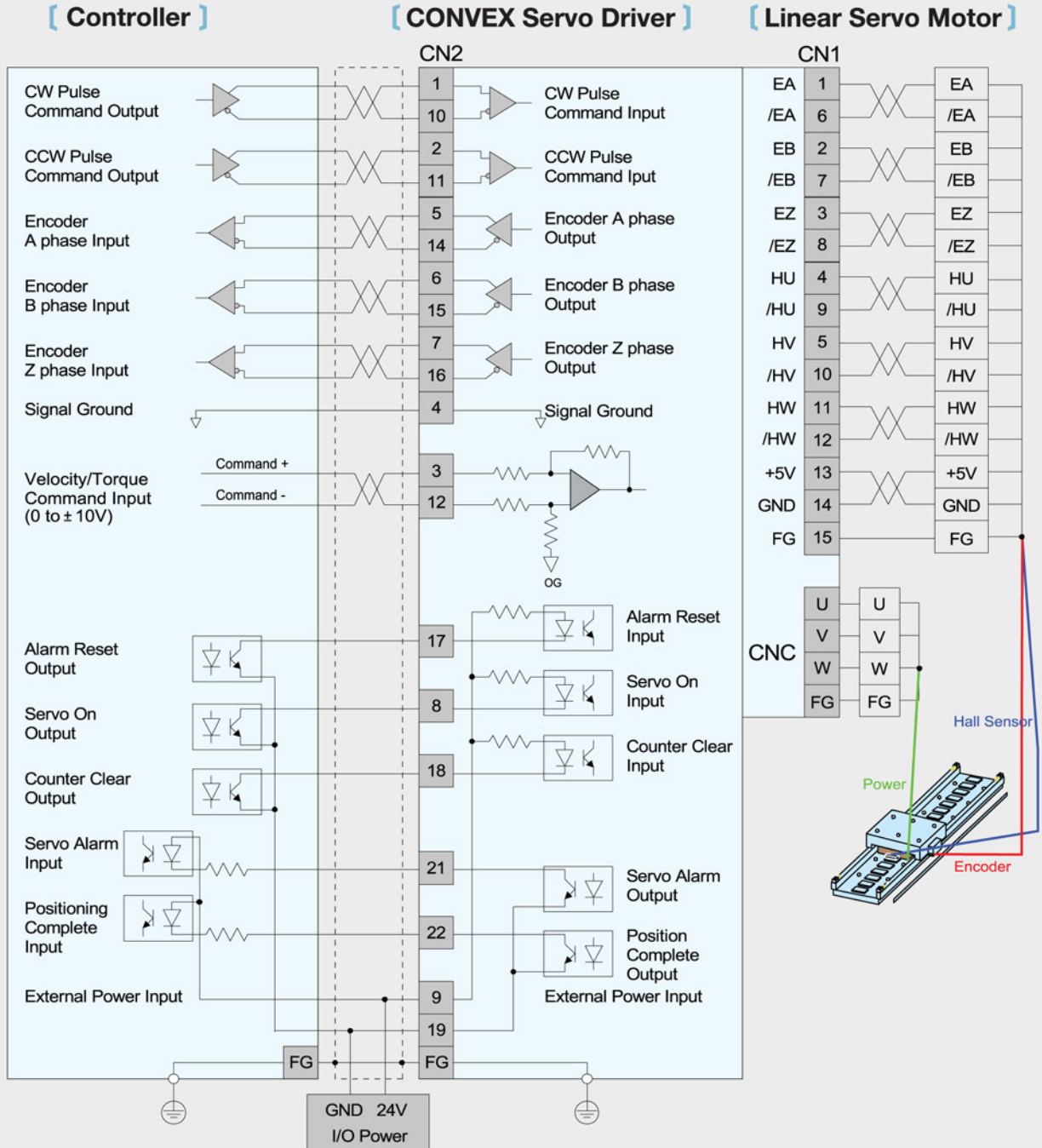
1. 위의 배선도는 삼상 전원의 예입니다. 단상 전원으로 사용하실때는 주전원의 RSTrt 접속부중 RTrt만 접속해 주십시오.
2. 접지선의 전선 굵기는 출력이 50W~400W는 0.75mm² (AWG18)이상, 출력이 750W~1.5KW는 2.0mm² (AWG14)이상을 사용해 주십시오.

LINEAR SERVO DRIVER | Series

WIRING EXAMPLE OF CONTROLLER

Note

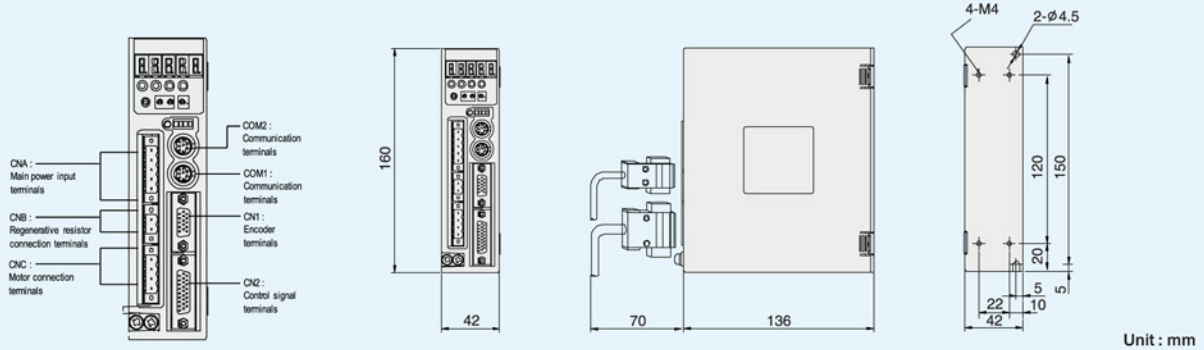
-  For the parts marked shielded cable.
-  Use a twisted pair cable.



- 배선시 주의사항**
- 전원은 DC24V $\pm 10\%$ (필요 전류용량 : 300mA)을 준비하여 주십시오. 300mA는 모든 입출력신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수 있습니다.
 - 실드선은 반드시 커넥터 내의 플레이트에 접촉해 주십시오.
 - 노이즈 환경에서는 3m의 케이블 길이가 가장 적당합니다.
 - 접지선의 전선 굵기는 출력이 50W~400W는 0.75mm² (AWG18) 이상, 출력이 750W~1.5KW는 2.0mm² (AWG14) 이상을 사용해 주십시오.
 - 엔코더의 선재질은 심선경 0.18mm² (AWG24) 이상의 선으로 실드부착 트위스트 페어션을 사용해 주십시오.
 - 엔코더 배선에서 주회로 배선과는 30cm 이상 간격을 두십시오. 같은 덕트(Duct)를 통과하거나 함께 결속하지 마십시오.
 - 드라이버와 모터 사이의 케이블 길이는 20m 이내로 해주십시오. 20m를 넘는 경우에는 구입처에 문의하십시오.
 - 모터의 선굵기는 출력이 50W~750W는 0.75mm² (AWG18) 이상, 출력이 1KW~1.5KW는 0.2mm² (AWG14) 이상을 사용해 주십시오.

SERVO DRIVER DIMENSIONS

CSDL-02

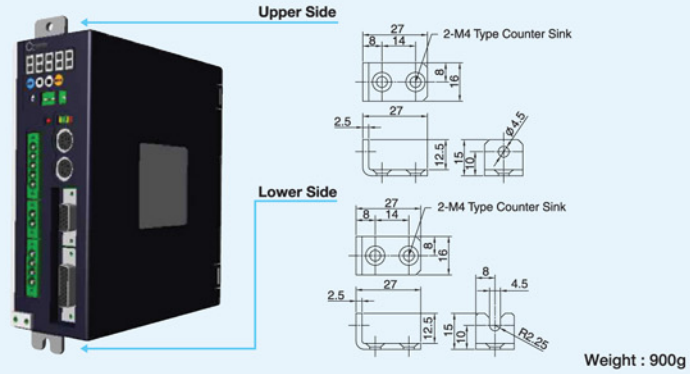


Connector at driver side

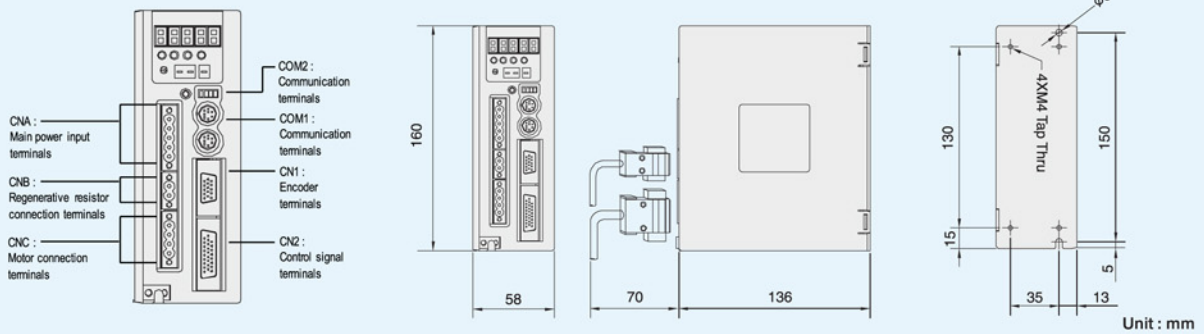
Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNB	ME060-50802	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
COM1	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
COM2	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50804	DECA



CSDL-04

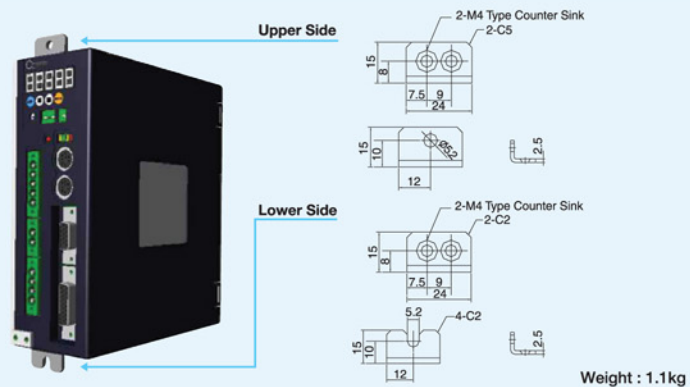


Connector at driver side

Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNB	ME060-50802	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
COM1	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
COM2	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

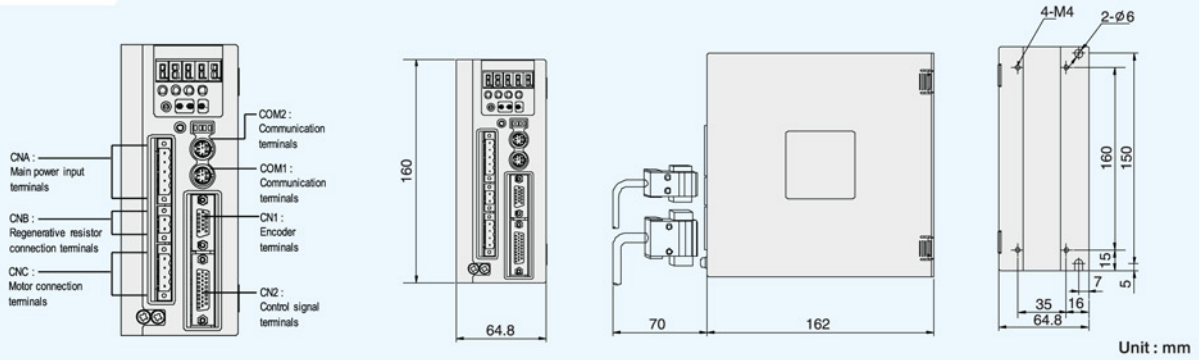
Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50804	DECA



SERVO DRIVER DIMENSIONS

CSDL-08

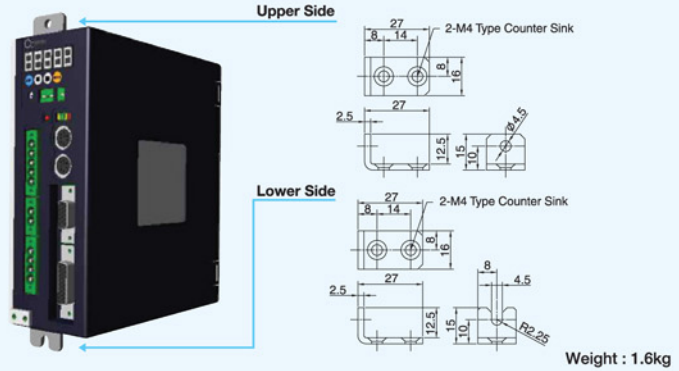


Connector at driver side

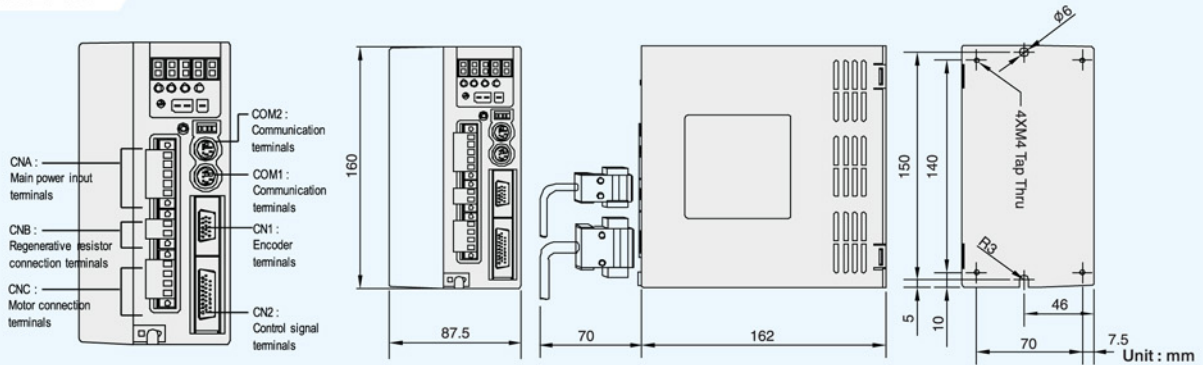
Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNB	ME060-50802	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
COM1	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
COM2	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50804	DECA



CSDL-15

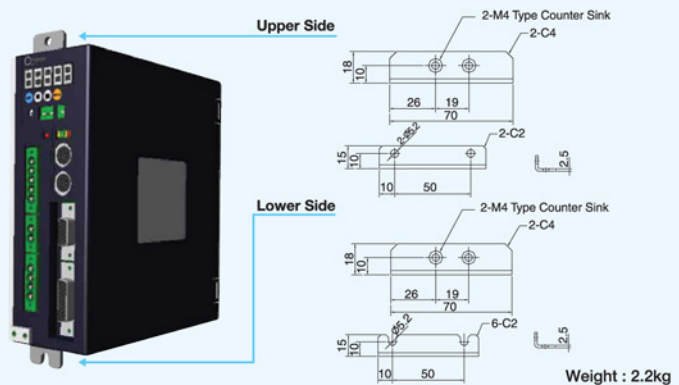


Connector at driver side

Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNB	ME060-50802	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
COM1	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
COM2	MD-S8000-10	J.S.T. Mfg.Co., Ltd.
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50804	DECA



SYNQNET LINEAR SERVO DRIVER | Series

SPECIFICATIONS

SynqNet Linear Servo Driver		CSDL-02	CSDL-04	CSDL-08	CSDL-15
Output Current	Continuous	2Arms	4Arms	6Arms	9Arms
	Peak	6Arms	10Arms	15Arms	27Arms
	Peak Current Time	3 sec			
Input Voltage	Control Circuit	1phase 200~230VAC, 50/60Hz			
	Main Circuit	1phase 200~230VAC, 50/60Hz	1/3phase 200~230VAC, 50/60Hz		
Control System		IGBT PWM control			
I/O Signal	Input Signals	CW/CCW run prohibit, Origin, Node Disable, user input, Aux. Encoder			
	Output Signals	Brake Release, Servo Alarm, User Output			
Communications	Interface	SynqNet Cable			
	1 : N Communications	N can be up to 32 when a SynqNet Cable is used.			
Display Function		Power, SynqNet Communication			
For more than 1000W Driver		For more than 1000W Driver, regenerative resistor is built in. if regenerative capacity is not enough with built in regenerative resistor, install external regenerative resistor. For more than 1000W Driver, it should be externally mounted if necessary.			
Dynamic Brake		Built-in			
Safety Feature		Overcurrent, Overvoltage, Overload, Encoder Fault, Regeneration Fault, Undervoltage, Overspeed protection			
Buffer Update Rate		16kHz			
Node Coordination		Support for up to 32 coordinated axes			
Topology		Ring or String			
Weight		900g	1.1kg	1.6kg	2.2kg
Driver Size(W X D X H) [mm]		CSDL-02 : 48 x 136 x 160 CSDL-08 : 64.8 x 162 x 160	CSDL-04 : 58 x 136 x 160 CSDL-15 : 92.1 x 162 x 160		

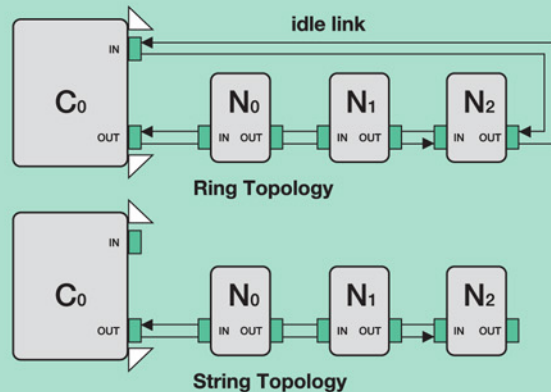
SynqNet Communications Connection Example

1. Ring Topology

싱크넷은 싱크넷 제어기에 직렬로 연결된 네트워크 노드인 링 토폴로지를 지원합니다. 링 토폴로지에서는 하나의 케이블이나 노드가 이상이 있으면 네트워크는 끊어진 것 주위의 패킷 데이터의 방향을 바꾸고 이벤트를 통하여 응용 프로그램에 통보합니다. 끊어진 위치는 응용 프로그램에 의해 결정될 수 있습니다.

2. String Topology

스트링 토폴로지는 싱크넷 제어기의 뒤쪽에 연결되지 않은 네트워크 노드를 지원합니다. 만약 케이블이 끊어졌다면 끊어진 부분부터 다운스트림 되는 노드는 제어기로부터 패킷을 주고 받는 것이 더 이상 가능하지 않습니다. 마지막 노드에 종결기를 사용하는 이점은 네트워크 초기화 시간이 줄어든다는 것입니다. 왜냐하면 제어기는 결정적으로 네트워크에서 마지막 노드를 찾을 수 있기 때문입니다. 스트링 토폴로지 타입은 Fault 리커버리를 지원하지 않습니다.



WIRING EXAMPLE OF MAIN CIRCUIT

배선용 차단기 (Circuit Breaker)

전원 라인 보호를 위해 사용합니다. 과전류가 흐르면 회로를 OFF합니다.

노이즈 필터 (Noise Filter)

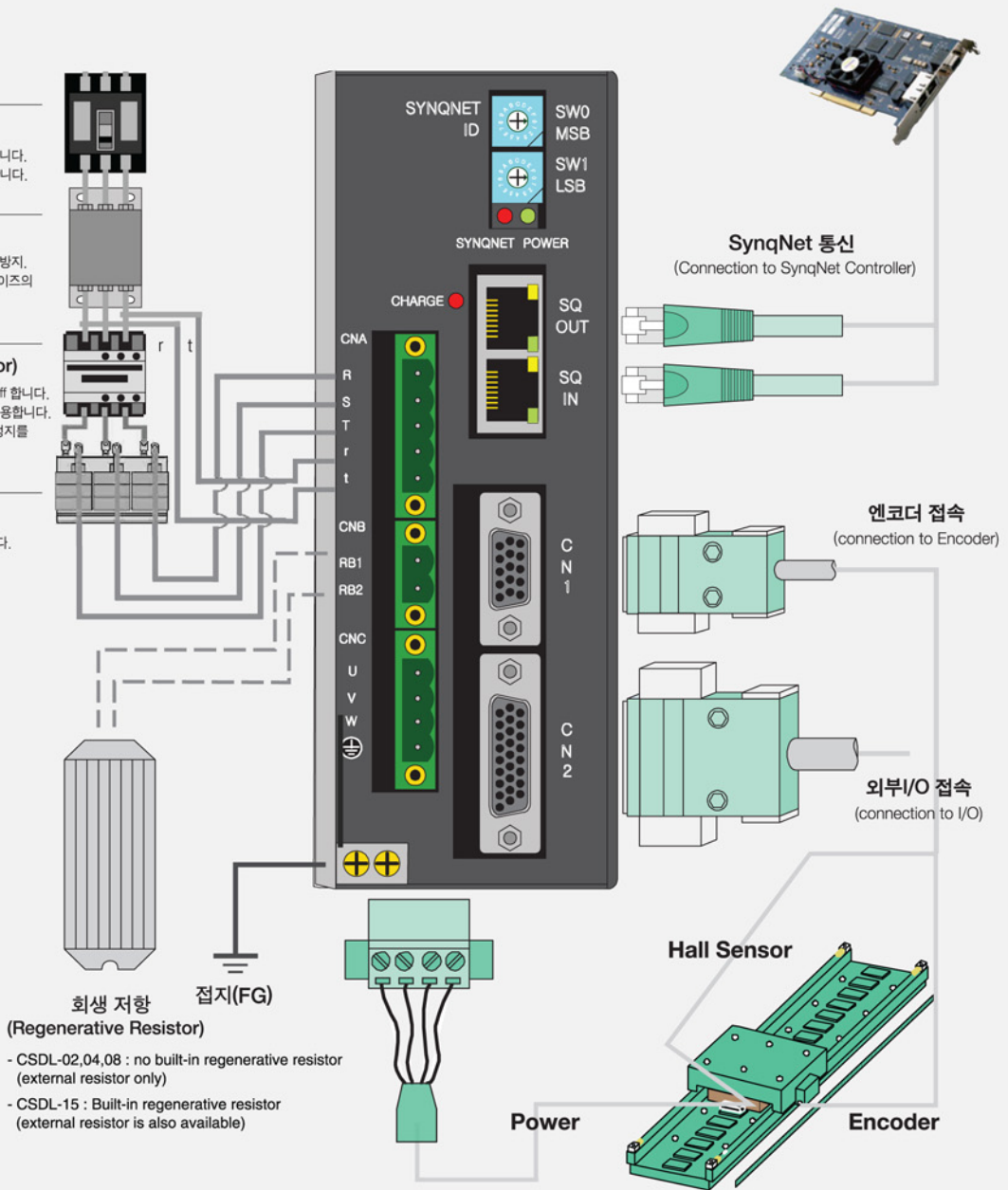
전원 라인부터의 외부 노이즈 방지, 또는 드라이버가 내보내는 노이즈의 영향을 줄입니다.

전자접속기 (Magnetic Contactor)

드라이버로의 주전원을 On/Off 합니다. Surge Absorber 를 붙여서 사용합니다. - 전자접속기로 모터의 운전 정지를 절대로 행하지 마십시오.

리액터 (Reactor)

전원의 고주파 전류를 줄입니다.



회생 저항 (Regenerative Resistor)

- CSDL-02,04,08 : no built-in regenerative resistor (external resistor only)
- CSDL-15 : Built-in regenerative resistor (external resistor is also available)

배선시 주의사항

1. 위의 배선도는 삼상 전원의 예입니다. 단상 전원으로 사용하실때는 주전원의 RSTr 접속부중 RTrt만 접속해 주십시오.
2. 접지선의 전선 굵기는 출력이 50W~400W는 0.75mm² (AWG18)이상, 출력이 750W~1.5KW는 2.0mm² (AWG14)이상을 사용해 주십시오.

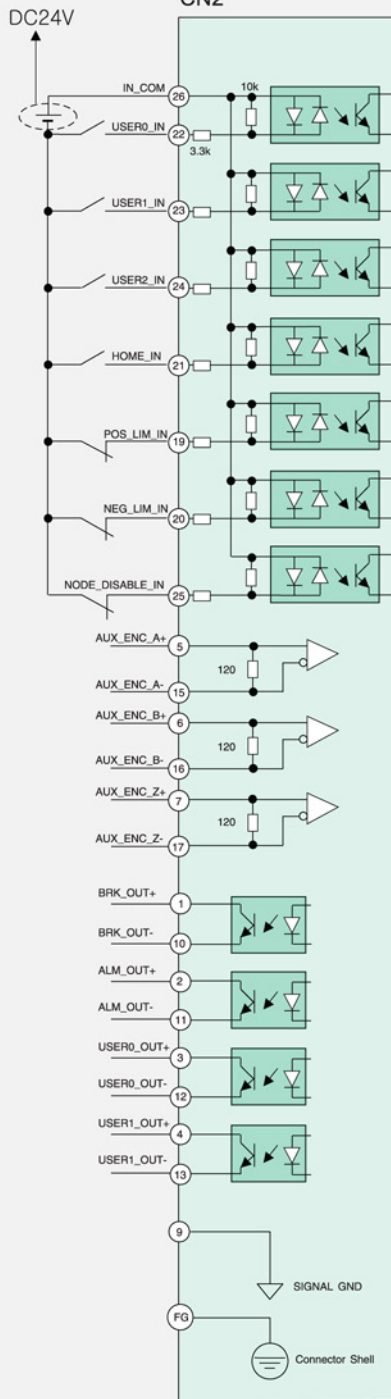
WIRING EXAMPLE OF CONTROLLER AND MOTOR

Note

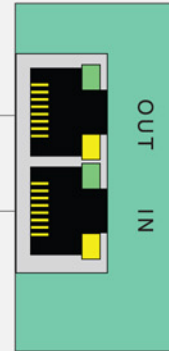
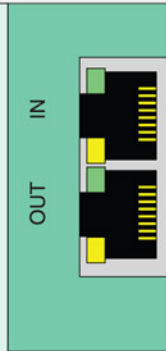
- For the parts marked shielded cable.
- Use a twisted pair cable.

[CONVEX Servo Driver]

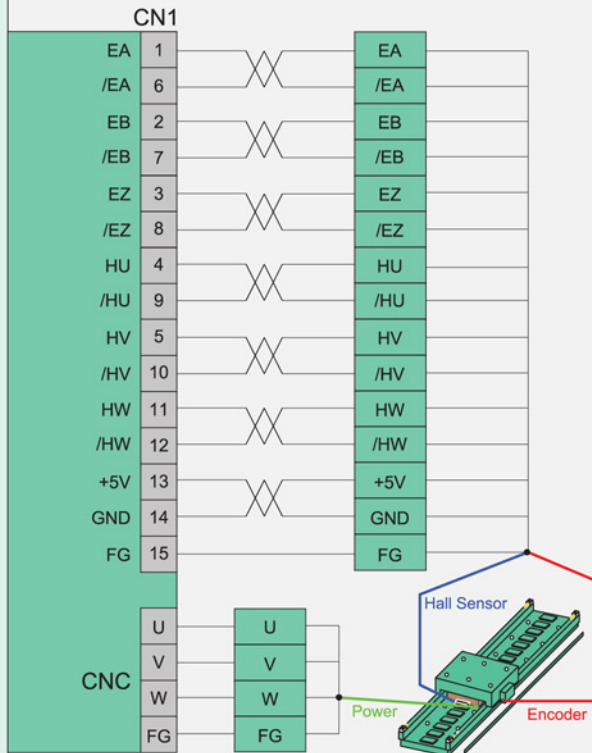
[SynqNet Controller]



실드선은 Connector Shell 과 연결되어 있습니다.



[Linear Servo Motor]

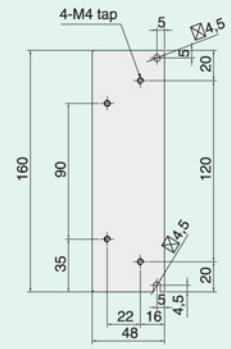
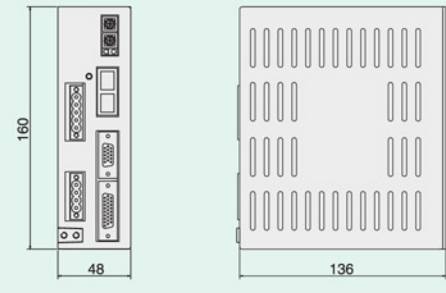
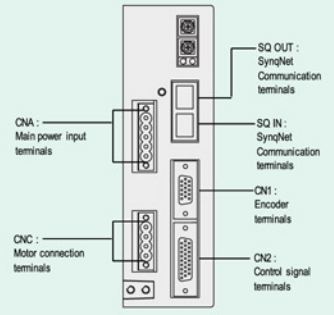


배선시 주의사항

- 전원은 DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 300mA)를 준비하여 주십시오. 300mA는 모든 입출력신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수 있습니다.
- 실드선은 반드시 커넥터 내의 플레이트에 접속해 주십시오.
- 노이즈 환경에서는 3m의 케이블 길이가 가장 적합합니다.
- 접지선의 전선 규격은 출력이 50W~400W는 0.75mm² (AWG18)이상, 출력이 750W~1.5KW는 2.0mm² (AWG14)이상을 사용해 주십시오.
- 엔코더의 선재질은 심선경 0.18mm² (AWG24)이상의 선으로 실드부착 트위스트 페어션을 사용해 주십시오.
- 엔코더 배선에서 주회로 배선과는 30cm이상 간격을 두십시오. 같은 덕트(Duct)를 통과하거나 함께 결속하지 마십시오.
- 드라이버와 모터 사이의 케이블 길이는 20m 이내로 해주십시오. 20m를 넘는 경우에는 구입처에 문의하십시오.
- 모터의 선규격은 출력이 50W~750W는 0.75mm² (AWG18)이상, 출력이 1KW~1.5KW는 2.0mm² (AWG14)이상을 사용해 주십시오.

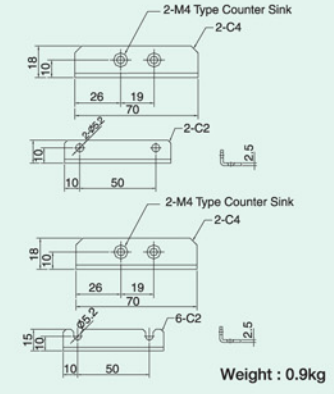
SERVO DRIVER DIMENSIONS

CSDL-02



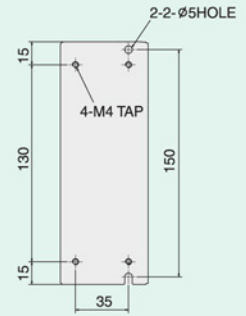
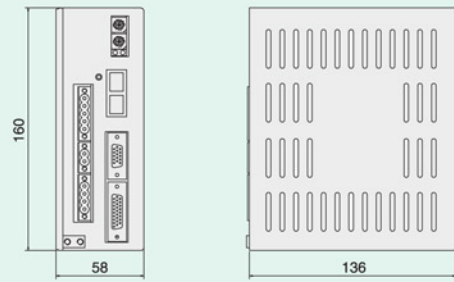
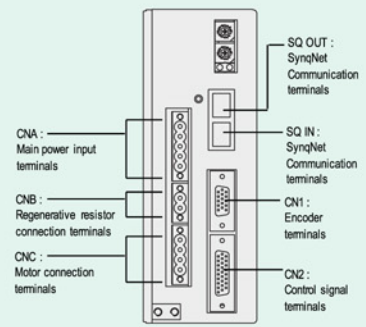
Unit : mm

Connector at driver side		
Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
SQ OUT	1116353-1	AMP
SQ IN	1116353-1	AMP
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron
Connector at Power Supply and Motor side		
CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50802	DECA



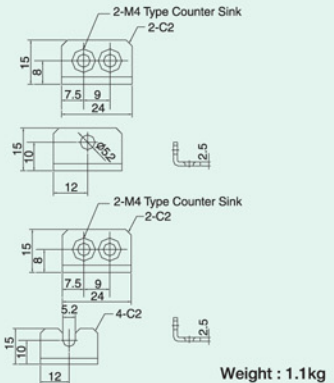
Weight : 0.9kg

CSDL-04



Unit : mm

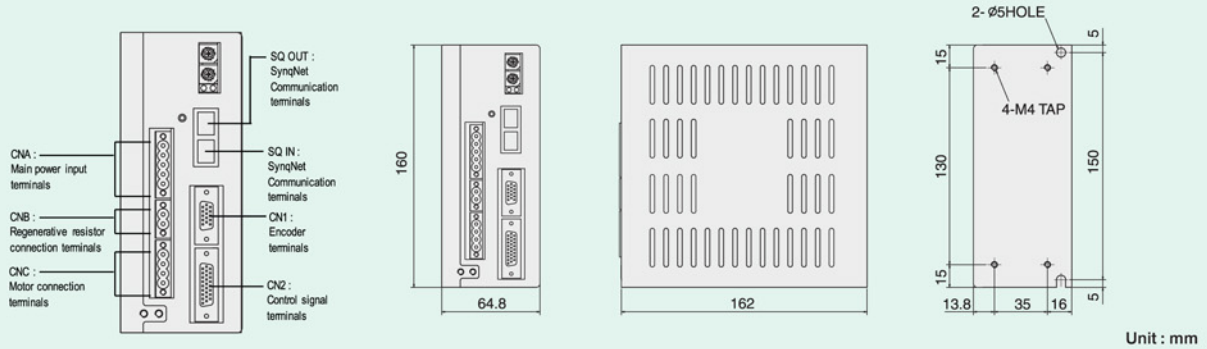
Connector at driver side		
Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNB	ME060-50802	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
SQ OUT	1116353-1	AMP
SQ IN	1116353-1	AMP
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron
Connector at Power Supply and Motor side		
CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50802	DECA



Weight : 1.1kg

SERVO DRIVER DIMENSIONS

CSDL-08

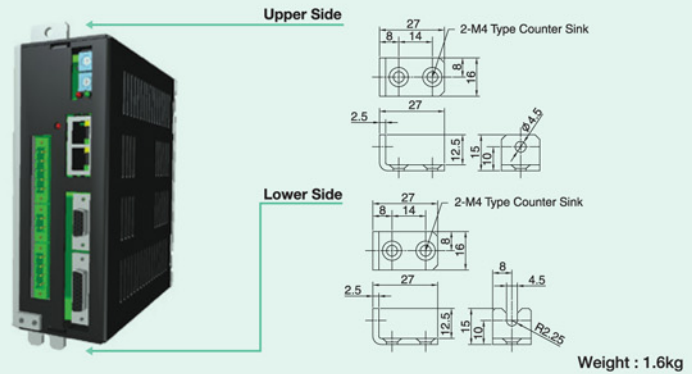


Connector at driver side

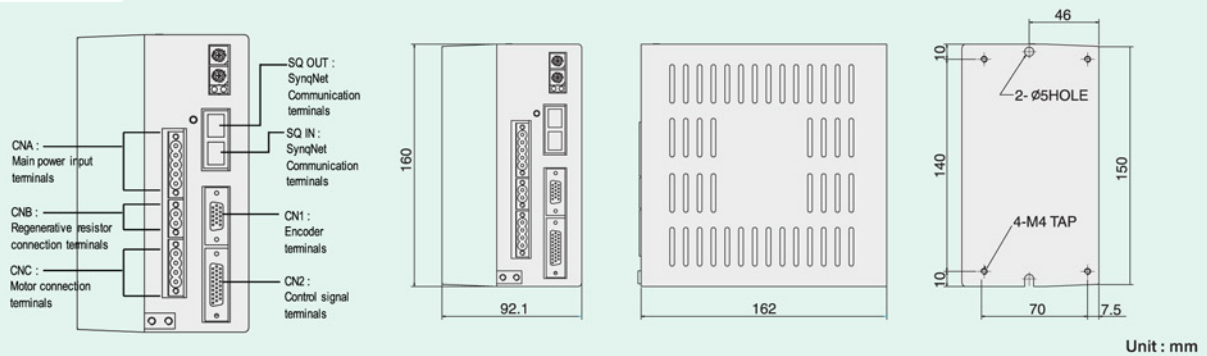
Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
SQ OUT	1116353-1	AMP
SQ IN	1116353-1	AMP
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50802	DECA



CSDL-15



Connector at driver side

Connector sign	Connector type	Manufacturer
CNA	ME060-50805	DECA
CNC	ME060-50804	DECA
SQ OUT	1116353-1	AMP
SQ IN	1116353-1	AMP
CN1	5510-15S-02A	Neltron
CN2	5510-26S-02A	Neltron

Connector at Power Supply and Motor side

CNA	MC101-50805	DECA
CNB	MC101-50802	DECA
CNC	MC101-50802	DECA

