

W SYSTEM

Hardware Manual

2024-06-14

DMTECH Co.,Ltd

www.dm-tech.kr

목 차

1. Wdevice 제품명 및 사양	
1-1. 기본 사양	3 page
1-2. 제품별 사양	3 page
2. Wdevice의 외형도와 설치	
2-1. W520C, W430, W230의 공통 외형도	4 page
2-2. W130 외형도	4 page
2-3. Wdevice의 설치	4 page
3. Quick start guide	5 page
4. 압착 단자 사용	6 page
5. 배선용 케이블 최소 사양	7 page
6. 커넥터 사양	7 page
7. Wsystem의 연결 구성도	8 page
8. Wdevice의 핀맵	9 page
9. 외부 배선도	
9-1. W520C-JD	10 page
9-2. W430B-LC	11 page
9-3. W230-HC	12 page
9-4. W130	12 page
10. 상태 표시 LED 설명	13 page
11. 알림 소리 설명	14 page
12. 주의 사항	15 page

1. Wdevice 제품명 및 사양

1-1. 기본 사양

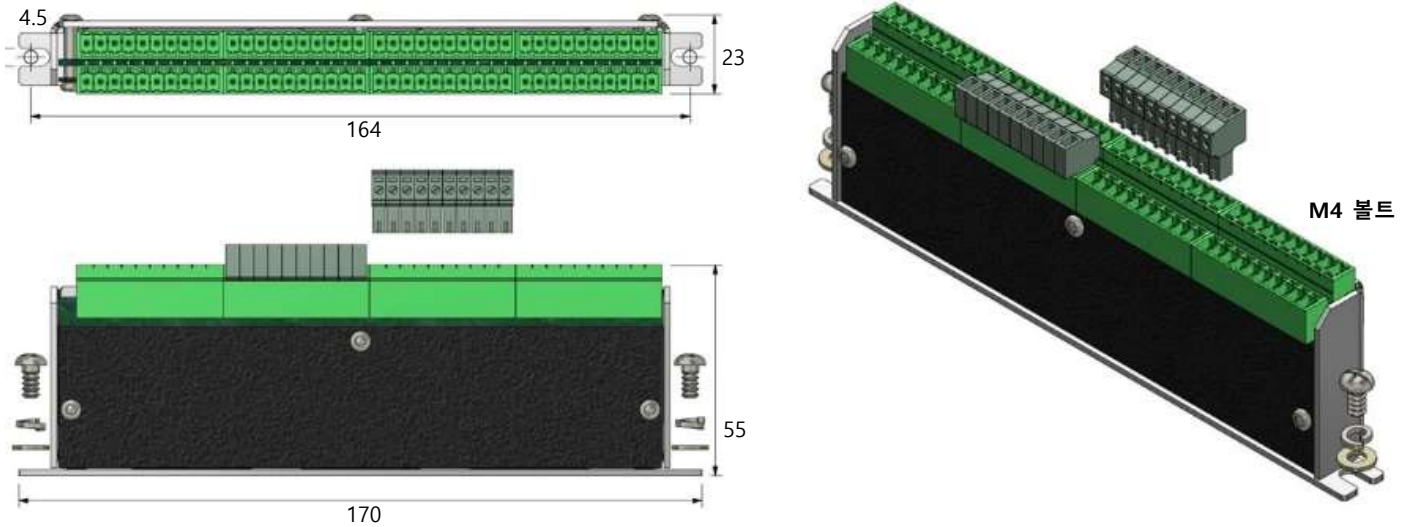
Wdevice 모델명		W520C-JD	W430	W230	W130
전 원	제어 전압	DC 24V ±10%			
	제어 소비 전류	최대 0.6A	최대 1.5A	최대 1A	최대 0.4A
	구동 전압	DC24V ~ DC80V	-	-	-
	구동 소비 전류	최대 축당 6A x 3축	-	-	-
입/출력	입력 신호	3점	0	2점	3점
	입/출력 겸용 신호	1점	30점	2점	2점
	출력 신호	1점	0	0	브레이크 신호 1점
	입력 사양	DC 24V, Current sink (NPN), 입력 임피던스 4.7kΩ (입력 기능을 소프트웨어로 설정)			
	출력 사양	DC 24V, TR(NPN), 100mA/Channel, fly wheel diode 내장 (브레이크 신호를 소프트웨어 설정)			
형 태	치수	170mm(W) × 55mm(H) × 20mm(D)			
	질량	200g	150g	150g	50g
	외부 인터페이스	단자대 일체형 : 스크류 분리형 터미널 사용			
사 용 조 건	온도	사용 온도 : 0~50℃ , 보관 온도 : -20~70℃			
	습도	사용 습도 : 35~85% RH , 보관 습도 : 10~90% RH			
	내진동	0.5G			
제 어	사용자 프로그램	Windows 사용자 인터페이스 프로그램(VC++, C#, C) , PLC Modbus 프로그램			
	라이브러리	Wsdk Library (DLL, Windows 10, 11 대응)			
	Wsystem 네트워크 : Wnet의 사양	▶ PC와 Wsystem 사이는 USB 커플러 TC720으로 연결 ▶ 커플러 TC720 한 연결당 255축을 제어 (연결된 커플러의 숫자 x 255축을 제어 가능) ▶ 압축된 Full Binary로 최적화된 데이터를 전송하므로 초고속 제어가 가능 ▶ Ring 구조의 1대1 단방향 Daisy chain 방식, 2중 에러 검출로 오동작이 불가능. ▶ 3M bps RS422 + 리얼타임 제어용 SYNC선으로 통신제어로도 실제 리얼타임 제어를 구현			
	기타 특징	▶ 실수 연산을 배제한 정수 연산 알고리즘으로 오차나 누적이 없으며 초고속 제어가 가능 ▶ 각 축마다 독립적 PLC를 내장하고있는 듯이 편하게 프로그래밍해서 적용이 가능함. 고차원의 리얼타임 분산 제어가 되며, 코드 그대로 저장한 후에 완전 독립형으로 사용도 가능함.			

1-2. 제품별 사양

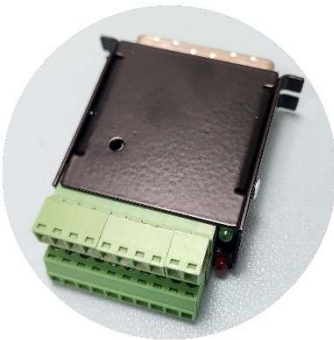
Wdevice 모델명	사 양
W520C-JD	▶ 3축의 컨트롤러 + 모터 드라이버 + 단자대 일체형 ▶ 소프트웨어 설정만으로 각종 모터를 직접 제어 - VCM (Voice Coil Motor) 서보 제어 - 스텝 모터 + 엔코더의 서보 제어, - 2상/ 3상/ 5상 스텝 모터 제어 (저진동, 고속, 100,000 분해능 제어) - BLDC 모터 제어 (모터의 사양만 되면 60,000RPM 이상 제어 가능) - 3상 DC 서보 모터 제어 ▶ 속도 오버라이딩, 위치 오버라이딩, 회생 저항 내장, ▶ 델타 로봇 제어 기능 (옵션 사항)
W430	▶ 입력/출력이 회로적으로 공용인 30점 IO 제어기 ▶ 입력 필터 기능, 50usec Edge 감지, 피드백 다이오드 내장 ▶ 초고속 비전 트리거와 초고휘도 조명 (옵션 사항)
W230	▶ 4축의 모션 제어용 라인드라이브 펄스를 출력 (최대 1M bps) ▶ 1펄스 방식, 2개의 엔코더 신호 입력, 서보 모터 앰프, 스텝 모터 드라이버에 연결해서 모션 제어
W130	▶ 1축의 모션 제어용 라인드라이브 펄스를 출력 (최대 1M bps) ▶ Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic, Omron, Sankyo 서보 앰프의 50P 커넥터에 직결해서 사용(메이커 확인 필수)

2. Wdevice의 외형도와 설치

2-1. W520C, W430, W230의 공통 외형도

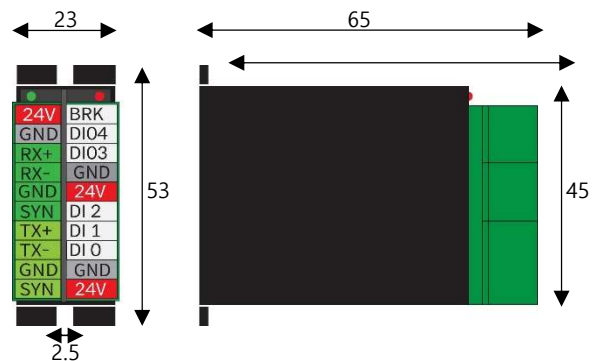


2-2. W130의 외형도



각종 서보 드라이버
3M 50P 커넥터에 직결
양측에 M2.5 나사로
조여주면 됩니다.

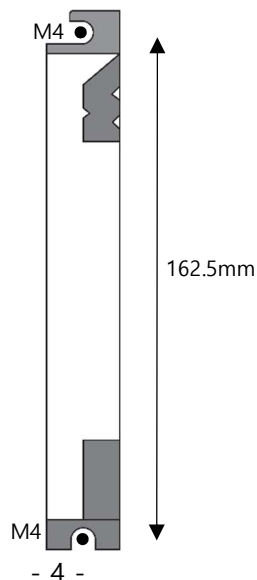
메이커 별로 내부 핀맵이
다르기 때문에 반드시
해당 제품을 사용해야 합니다.



2-3. Wdevice의 설치

비대칭 취부로 조립, 분해가 쉽게 됩니다.

세로 방향으로 설치를 권장합니다.
가로 방향은 전원선이 아래로 세게 당겨질 경우
혹시라도 빠질 위험이 있기 때문에,
만약 가로로 설치해야하는 경우는 배선이 끝난 후에
꼼꼼하게 살펴봐 주십시오.



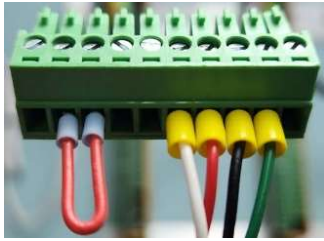
3. Quick start guide

- 1) PC와 통신 커플러인 TC720를 USB 케이블(Micro-B 5pin)로 연결합니다. (TC720은 직결형과 거치형 2종류)
- 2) TC720의 USB 커넥터가 빠지지 않도록 케이블 타이로 고정합니다.
- 3) TC720의 녹색LED와 적색LED가 켜지는 것을 확인합니다.
- 4) 장치관리자에서 USB 시리얼 COM 포트 번호를 확인합니다. (COM3 변경 권장)
- 5) TC720과 Wdevice들 사이의 통신 케이블을 TX에서 RX로, 순환되는 Ring 구조로 연결합니다 (연결 구성도 참고).
- 6) 각각의 Wdevice에 제어 전원 DC 24V를 투입합니다.
- 7) 데모 프로그램으로 통신 배선에 문제없는지 확인합니다. ※ Wnet의 연결 성공시 알림음 : “빠라바라바라밤!”
- 8) W520C는 모터를 연결하고 구동 전원에 DC24~80V를 투입하고, W230의 경우는 펄스 출력부를 드라이버와 배선하며, W430과 각 제품의 DI(입력), DO(출력), DIO(입/출력 겸용)에도 필요한 배선을 합니다.
- 9) 데모 프로그램으로 각 모터와 IO를 동작하며 모터 설정과 배선 등에 문제없는지 확인합니다.
- 10) Visual Studio 설치, C++/ C#을 구성요소로 선택합니다.
- 11) C:\W 또는 다른 하드 디스크 드라이브에 W_LOG 폴더를 만듭니다. 이 W_LOG 폴더가 없다면 프로그램의 Working Directory에 Log file(텍스트)이 생성됩니다. ※ Log file은 Visual Code를 사용해 읽는 것을 추천합니다.
- 12) 코딩할 때는 Wsdk 라이브러리(http://sse2000.com/_/Wsdk.zip)를 다운받아 프로젝트에 추가하고, DLL 파일과 bin 파일들을 함께 놓아둡니다. ※ C#의 경우는 프로젝트 속성에서 'Allow unsafe code'를 체크해 줍니다
- 13) Wsystem의 Wsdk 매뉴얼을 참고하여 코딩합니다.
※ W520의 0번축에 F42-H42(50W) 모터가 배선되고, - 리미트, + 리미트, 홈센서가 DI0, DI1, DI2에 배선된 상태.

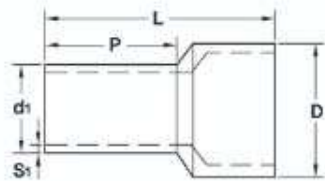
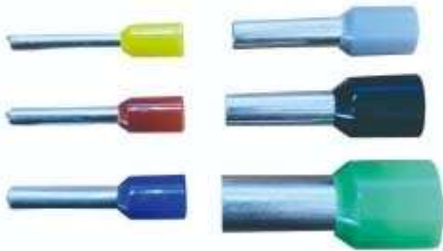
```
unsigned int wErr = nowSDK(3, W_CATEGORY_NULL); // COM3으로 Wnet에 연결함.
while((wErr=nowState(0)) & 0xFF000000) Sleep(1); // 에러값을 확인해서 통신 연결 완료까지 while 돌림
wErr = listSetAxis(0, W_AXIS_050W); // Wnet ID, 0번축에 연결된 모터를 설정하고 Servo On!
wErr = listSetELN(0, 0, W_SENSOR_B); // DI0를 -리미트 센서 ELN을 감속 정지 B접점으로 설정
wErr = listSetELP(0, 1, W_SENSOR_B); // DI1를 +리미트 센서 ELP를 감속 정지 B접점으로 설정
wErr = listSetACC(0, unsigned int(500 * W_PPR)); // 가속도 설정, 500rps까지 도달 시간이 1초
wErr = listSetDEC(0, unsigned int(500 * W_PPR)); // 감속도 설정
wErr = listSetPPS(0, unsigned int(10 * W_PPR)); // 속도 설정, 10rps(1초에 10회전)
wErr = listSetPOS(0, 0); // 위치값 0으로 설정
while((wErr=nowState(0))&0x000000FF) Sleep(100); // list된 위의 함수들이 완료되어 list된 숫자가 0인지 확인
// 다른 설정은 즉시 되지만 SERVO ON은 모터 테스트로 시간이 걸림
wErr = listMove(0, W_DIR_P, W_PPR * 5); // 양의 방향으로 상대 위치 5회전 이동 (W_PPR=1,000,000)
wErr = listOnDO(0, W_DIO_AXIS, 0x1 < < 3); // DO 3번 채널 출력을 ON, 모터 회전이 끝나고 ON.
wErr = listMoveTo(0, W_DIR_AUTO, W_PPR * 2); // 절대 위치값 2,000,000으로 이동 (1회전=1,000,000)
wErr = listOffDO(0, W_DIO_AXIS, 0x1 < < 3); // DO 3번 채널 출력을 Off, 모터 회전이 끝나고 Off
```

4. 압착 단자 사용

Wdevice는 단자대 일체형으로 스크류 커넥터 타입이기 때문에, 압착 단자로는 펜홀(패널) 단자를 권장합니다.



- 1) CE010008보다 크면 커넥터에 핀이 삽입이 안됩니다.
- 2) 케이블에 따라 사양에 맞는 펜홀 단자를 사용해주세요.
- 3) 핀 길이는 8mm를 권장합니다.



Part Number	Wire Range		Dimension					Color
	AWG	mm ²	L	P	d ₁	D	S ₁	GERMAN
CE002506	26	0.25	10.4	6.0	1.1	2.5	0.15	● LIGHT BLUE
CE002508			12.4	8.0				
CE005006	22	0.50	12.0	6.0	1.3	3.2	0.15	● ORANGE
CE005008			14.0	8.0				
CE005010			16.0	10.0				
CE007506	20	0.75	12.0	6.0	1.5	3.4	0.15	○ WHITE
CE007508			14.0	8.0				
CE007510			16.0	10.0				
CE007512			18.0	12.0				
CE010006	18	1.0	12.0	6.0	1.7	3.6	0.15	● YELLOW
CE010008			14.0	8.0				
CE010010			16.0	10.0				
CE010012			18.0	12.0				
CE015008	#16	1.5	14.0	8.0	2.0	4.1	0.15	● RED
CE015010			16.0	10.0				
CE015012			18.0	12.0				
CE015018			24.0	18.0				



5. 배선용 케이블 최소 사양

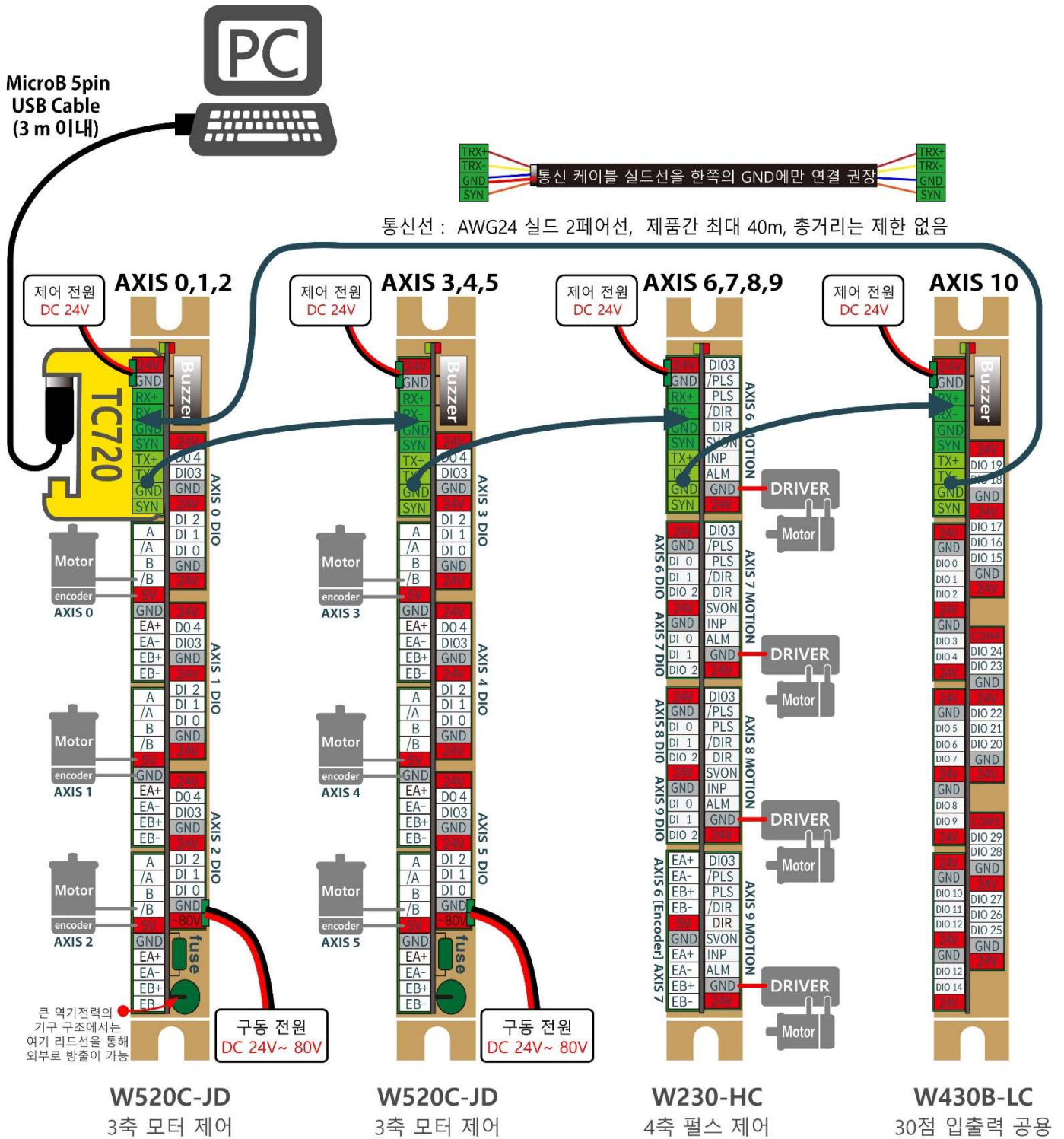
사용처	케이블 사양
USB 케이블	USB2.0 Type A to Micro B 5pin, 데이터통신용 케이블 (TC750Ax와 연결용) ※ 3M 이내 권장
Wnet 통신선	AWG24 - Shielded Twisted 2 Pair (4선 : TRX+, TRX-, GND, SYN)
제어 전원선	AWG22 (DC 24V)
구동 전원선	AWG18 권장 (W520C의 모터 구동용 전원선 : DC24V ~ DC80V)
모터선	AWG24 부터 AWG18 까지 모터 용량에 따라 선정
엔코더선	AWG24 - Shielded Twisted 3 Pair (6선 : DC 5V, GND, EA+, EA-, EB+, EB-)
Modbus(PLC)	MOLEX 5267 4pin - Shielded Twisted 2 Pair (4선 : TRX+, TRX-, GND, DEBUG)

6. 커넥터 사양

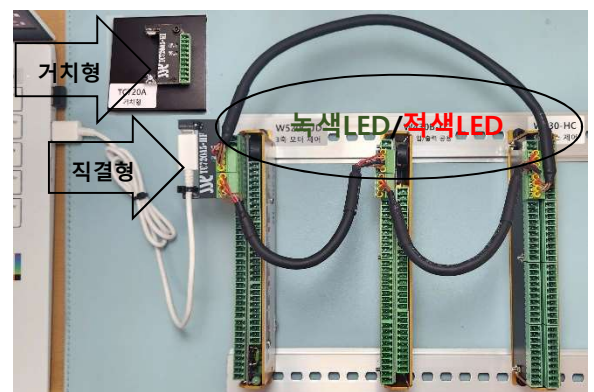
- ※ 커넥터와 핀은 제품과 함께 제공합니다.
- ※ 부득이하게 타사 커넥터를 구매해야할 경우(외국이라던가), 반드시 DINKLE의 EC350V-0xP 제품을 사용해주세요.
다른 제품들은 커넥터의 양쪽이 길어서 저희 제품의 특성상 여러 개를 함께 함께 삽입할 수가 없습니다.
- ※ 통신 케이블은 AWG24, 트위스트 2페어, 실드선을 사용해 주십시오.

종 류	하 우 징	수량
전 원 2P	KECO : KP01-350-2P (대체품이 필요하면 반드시 DINKLE의 EC350V-02P 사용)	1개
Wnet 통신 4P	KECO : KP01-350-4P (대체품이 필요하면 반드시 DINKLE의 EC350V-04P 사용)	2개
각종 입/출력 10P	JiLN : JL15EDGK-35010G01 (대체품이 필요하면 반드시 DINKLE의 EC350V-10P 사용)	- W520 : 6개 - W430 : 6개 - W230 : 7개 - W130 : 1개

7. Wsystem의 연결 구성도



- 1) TC720은 그림의 직결형과 별도 설치하는 거치형이 있습니다.
- 2) Wnet은 연결 순서에 따라 자동으로 0번부터 축(axis) 번호를 부여합니다.
- 3) 뒤에 Wdevice의 신호를 앞의 Wdevice에서 사용하더라도 데이터가 순환되므로 설치하는 순서는 고려하지 않아도 됩니다.
- 4) 배선에 문제가 있으면 Wdevice 적색/녹색 LED의 깜박임, Log file과 각종 알림음을 통해서 쉽게 알 수 있습니다.
- 5) PLC의 경우는 Modbus를 이용하여 W520C-PLCx에 직접 연결합니다.



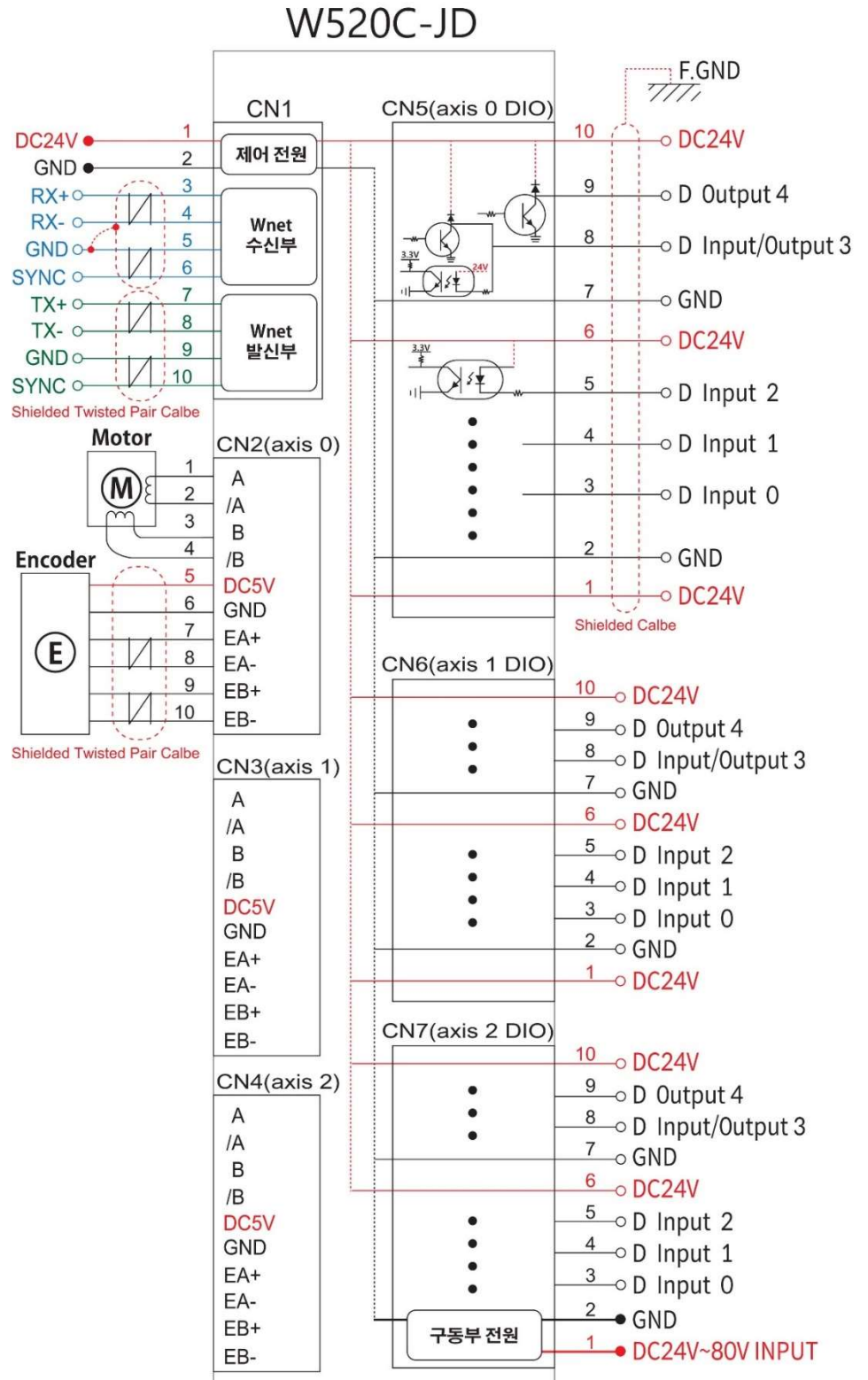
8. Wdevice의 핀맵



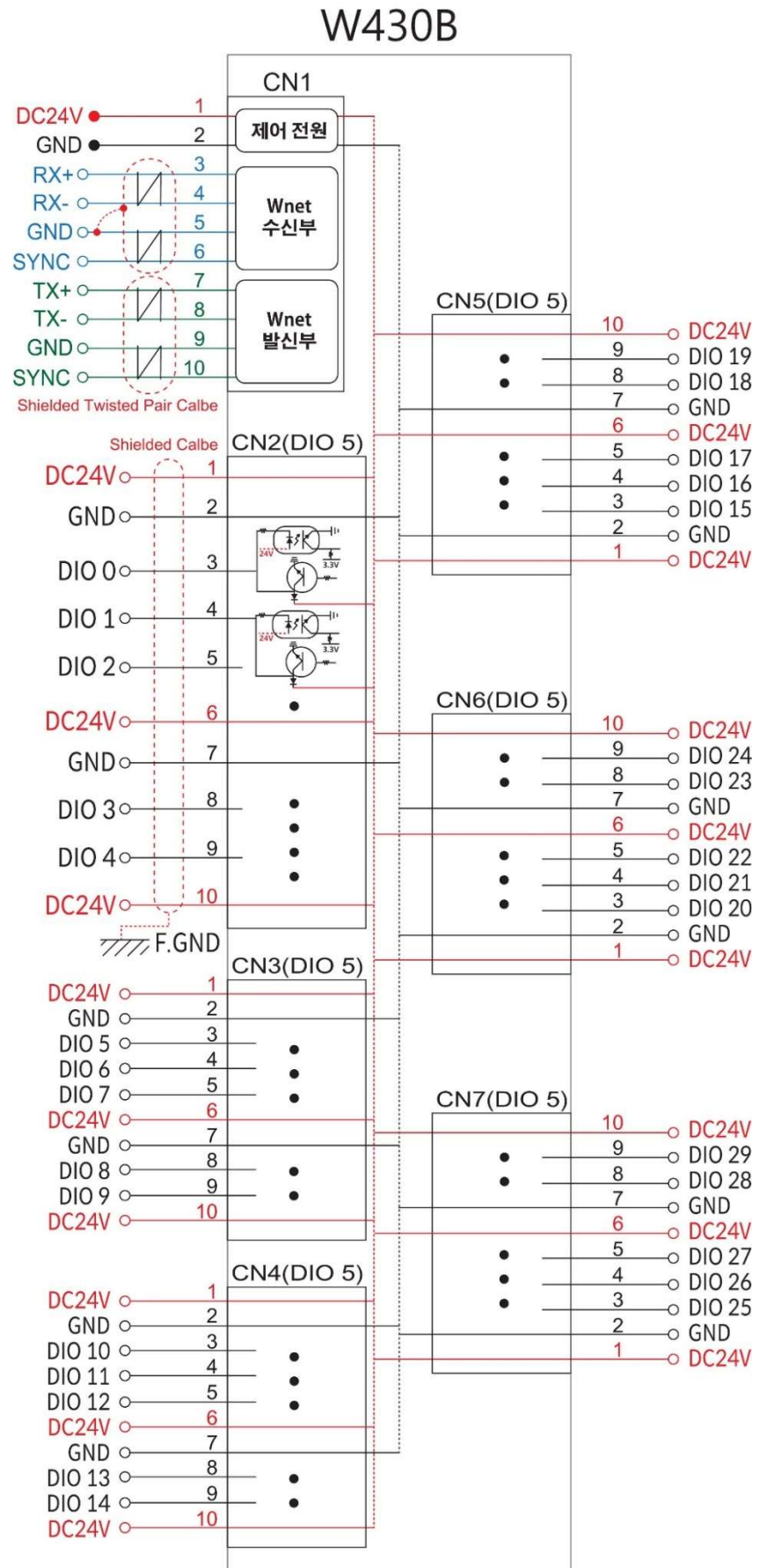
- 1) 특수한 VIP 코드를 적용했거나, 특수 장비용 CategoryID에 따라서, 제품의 기능과 핀 구성이 다른 경우가 있습니다. 이런 특수품과는 구별되도록 모델명 뒷부분까지 확인해주시기 바랍니다
- 2) 입력은 소프트웨어로 기능을 설정합니다.
- 3) W530은 출력 신호중에 1개를 브레이크 신호로 소프트웨어 설정이 가능합니다.
- 4) W130의 BRK는 브레이크 출력 신호로 고정입니다.
- 5) W230으로 스텝 모터 드라이버를 제어하는 경우에 스텝 드라이버는 SERVO NO 신호가 없기 때문에 ALM과 GND를 쏘트 시켜놔야 에러없이 동작합니다.

9. 외부 배선도

9-1. W520C-JD 외부 배선도

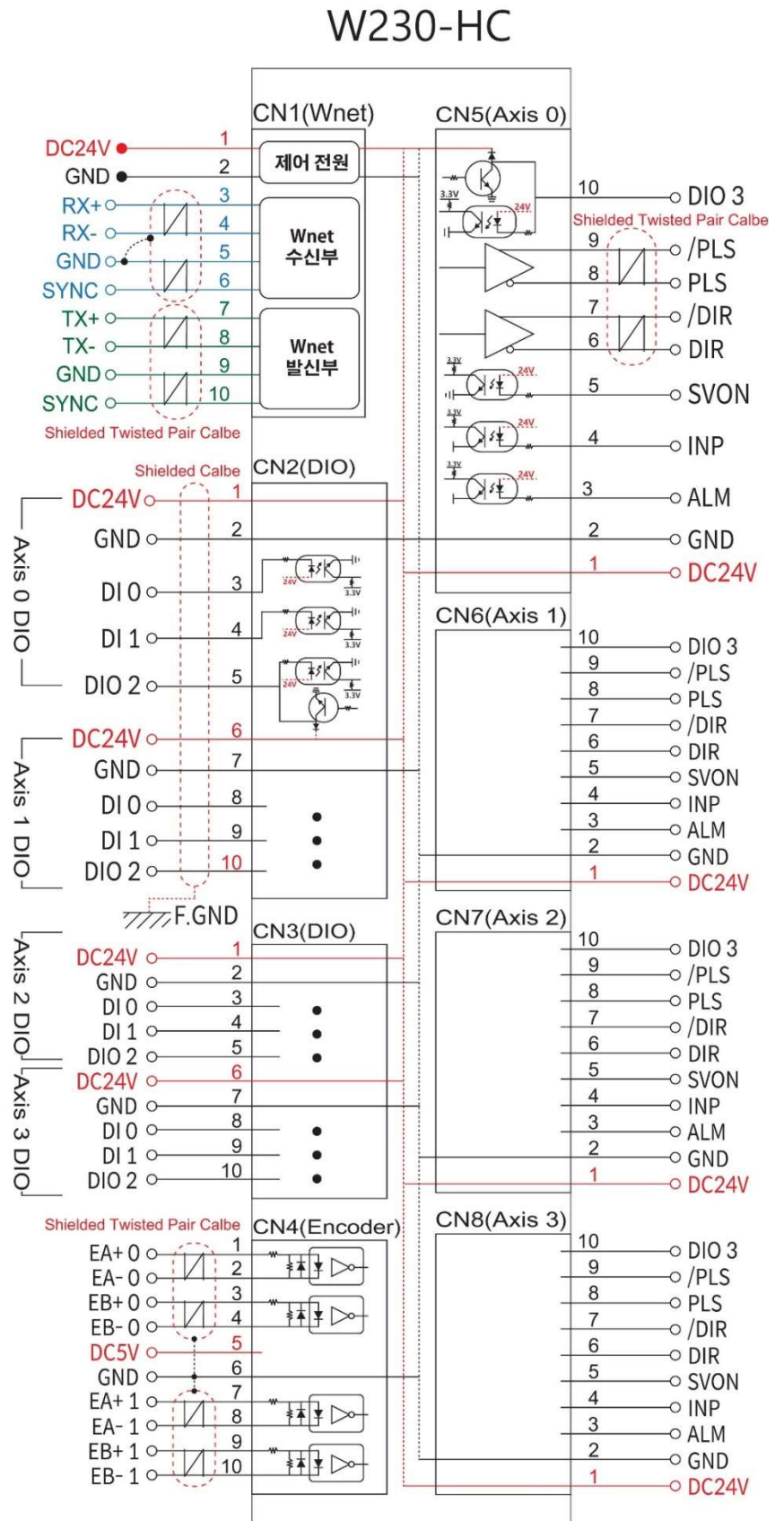
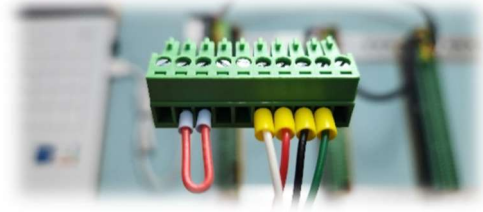


9-2. W430B-LC 외부 배선도



9-3. W230-HC 외부 배선도

스텝 모터의 드라이버를
펄스 입력 제어하는 경우에
스텝 드라이버는 SERVO NO 신호가 없기 때문에
ALM과 GND를 숏 시켜야 동작합니다.



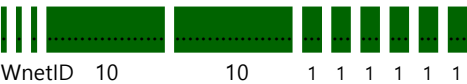
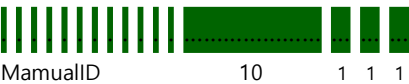
9-3. W130-xx 외부 배선도

W130은 배선 구조는 W520와 거의 동일하기 때문에 W520의 외부 배선도를 참고해주세요.

10. 통신 상태 표시 LED

Green LED, Red LED의 점등, 소등, 점멸로 운전 상태를 파악할 수 있습니다.

1) Green LED (WnetID와 ManualID를 계속 번갈아가며 표시, Wnet 미연결 표시, 펌웨어업데이트 표시)

상태	LED	점등 상태
Wnet과 미연결		2초 동안 매우 길게 켜졌다 꺼짐
WnetID를 표시		3번 매우 빠르게 깜박인 후에 표시되는 값 0.6초 동안 길게 켜지는 것은 10을 의미합니다. 0.1초 동안 짧게 켜지는 것은 1을 의미합니다. 예) 길게 2번 깜빡이고는 짧게 6번 깜빡인다면 이는 WnetID 26번임을 의미합니다.
ManualID를 표시		12번 매우 빠르게 깜박인 후에 표시되는 값 설정되지 않았으면 2초 동안 길게 깜박임 0.6초 동안 길게 켜지는 것은 10을 의미합니다. 0.1초 동안 짧게 켜지는 것은 1을 의미합니다. 예) 길게 1번 깜빡이고는 짧게 3번 깜빡인다면 이는 ManualID 13번임을 의미합니다. 만약, ManualID가 별도로 설정되지 않은 기본값이라면, 2초동안 매우 길게 켜집니다.
펌웨어 업데이트		업데이트중에는 계속 빠르게 깜박임 업데이트가 이뤄지지 않는다면, 통신선 연결이나 제품의 bin 파일이 있는지 등을 확인합니다.

2) Red LED (LED는 통신 패킷 송수신을 표시)

상태	LED	점등 상태
패킷이 수신되기 전		패킷이 1개라도 수신되기 전까지는 계속 켜져 있음 만약 Wnet 스캔에 실패했을때는 순서대로 설치된 제품들중에 Red LED가 계속 켜져 있는 제품의 수신부 케이블을 확인
패킷 수신할 때		패킷 수신할 때만 10msec 동안 짧게 켜집니다. 수신된 패킷을 포워딩하던, 해당 디바이스에서 모니터링 데이터를 수신하던 간에 어떠한 패킷을 수신하게 되면, 10msec동안 짧게 켜집니다.

11. 알림 소리 설명

멜로디 코드 / 멜로디 묘사	멜로디 설명 / 발생 시점
W_BEEP_STOP	비프음 재생 중 강제 종료
	디바이스의 알람 상태를 알리는 알림 소리가 멈춘다고 알람이 제거되는 것은 아닙니다.
W_BEEP_SHORT	짧은 "삐" 소리. Device ID, WnetID 에 따른 음 높이
삐!	DIO 상태 변화시 이를 알립니다.
W_BEEP_LONG	긴 "삐" 소리. Device ID, WnetID 에 따른 음 높이
삐이~	명령 수행에 비정상적인 상태 발생시 이를 알립니다.
W_BEEP_DOUBLE	짧은 "삐" 소리 이후에 바로 긴 "삐"소리. Device ID, WnetID 에 따른 음 높이
삐!삐!	정상적인 시동시와 정상적인 설정 적용시에 울립니다.
W_BEEP_TOGGLE	삐익! 삐익! 계속 반복. Device ID, WnetID 에 따른 음 높이
삐이익~ 삐이익~	저전원 감지, 좌표 이탈, 오버플로우, 서보 알람 등 FAULT 상황에서 울립니다.
W_BEEP_AXISx	0 번~3 번 축 번호에 따라, 짧은 삐가 축 번호만큼 울린 후, 워~하는 소리가 재생됩니다.
워~, 삐워~, 삐삐워~, 삐삐삐워~	디바이스내의 축번호를 삐소리의 갯수로 나타냅니다.
W_BEEP_INCx	축 번호에 따라 전체적인 음의 높이가 높아집니다.
상승하는 삐이익~	과부하 감지시 재생합니다.
W_BEEP_DEcX	축 번호에 따라 전체적인 음의 높이가 낮아집니다.
하강하는 삐이익~	리미트 센서 감지시 재생합니다.
W_BEEP_CURVE	축 번호를 나타내는 W_BEEP_AXISx와 조합로 재생합니다.
상승 후, 하강하는 삐이익~	이동하려는 시점에 목표 명령 위치값과 현재의 위치값이 같을 경우에 재생
W_BEEP_DOREMI	상승하는 도레미파솔라시도.
도레미파솔라시도	명령 인덱스 에러입니다. 저사양 환경, 통신선 단선, 제어 전원 불량등 확인합니다.
BEEP_STEP_ON	상승하는 도미솔~
도미솔~	엔코더를 사용하지 않는 Open 제어시에 모터를 ON 했을 경우 재생합니다.
BEEP_STEP_OFF	하강하는 솔미도~
솔미도~	정지 및 전류 차단 완료 후, 정상 STEP OFF 알립니다.
W_BEEP_FLYRUN_ON	상승하는 도도미미솔솔~
도도미미솔솔~	Flyrun 제어시에 모터를 ON 하고 Servo On 로직을 시작하면서 재생합니다.
BEEP_SERVO_ON	상승하는 도솔~
도솔~	서보앰프에 Servo On 명령을 보내면서 재생
BEEP_SERVO_ON	하강하는 솔도~
솔도~	서보 앰프에 Servo Off 명령을 보내면서 재생
BEEP_WOW	경쾌한 빠라바라바라밤
솔라시라솔라시~	Wnet 커플러 및 커플러에 연결된 디바이스의 스캔을 완료한 후에 이를 알립니다.
BEEP_ERR	하강하는 에러음.
도솔라파솔미파미레도	명령 체크섬 에러입니다. 노이즈, 통신선 단선, 노이즈, 전원 불량 등 확인합니다.
W_BEEP_ORG	'엘리제를 위하여' 멜로디
미레# 미레# 미시레도라	원점 복귀 루틴이 동작 중일 때, 재생됩니다.
BEEP_BUTTERFLY	나비아~ 나비아~ 이리 날아 오너라~
솔미미~ 파레레~	Wsdk 나 Wdevice 의 펌웨어 버전에 문제나, 지정되지 않은 기능 명령시에 재생합니다.
W_BEEP_SCHOOL	학교종이 땡땡땡 어서모이자
솔솔라라솔솔미	Wdevice 내의 프로세스 독점 및 지연 발생시
W_BEEP_ONARA	오나라 오나라 아주오나
라시시 시라솔 미솔솔솔	EtherCAT 연결 성공시 재생합니다.
W_BEEP_ANIRAO	아나라오 아나라오 다 되는 건 아니라오
시시라솔미솔	ModBus 연결 성공시 재생합니다.

12. 주의사항

12-1. 일반 주의사항

사용자 매뉴얼은 제품 개선이나 사양의 변경 또는 이해를 쉽게 하기 위해 고지 없이 변경될 수 있습니다.
임의로 제품을 개조하는 것은 보증 범위 밖이므로 당사에서 책임지지 않습니다.

12-2. 안전 주의사항

설치, 운전, 점검, 보수 등을 하기 전에는 설명서를 읽고 그 내용을 숙지 하신 후에 실시해 주십시오,
또한, 기계에 관한 지식, 안전에 관한 정보나, 주의사항을 충분히 숙 지하신 후 제품을 사용하여 주십시오
참고 매뉴얼 상의 표기를 보는 방법이나, 기능 예시에 대한 부가 설명 주의 잘못 취급했을 경우 위험한 상황을 초래하여 중상 또는 경상을 입을 가능성이 있는 경우, 그리고 대물 손해만이 발생할 가능성이 있는 경우 경고 잘못 취급하였을 경우 전기 감전 등의 위험한 상황을 초래하여, 사망 또는 중 상을 입을 가능성이 있는 경우 기재된 내용 중에 주의에 해당하는 것일지라도, 상황에 따라서 중대한 결과를 야기시킬 가능성이 있습니다. 반드시 지켜 주십시오.

12-3. 제품 상태 주의

제품이 손상되어 있는지 확인하십시오. 비정상적인 제품을 설치, 운전할 경우 기계 파손 또는 부상의 위험이 있습니다.

12-4. 설치 주의

운전 시에는 충분히 주의하십시오. 떨어지면 제품이 파손되거나, 발에 떨어지면 부상의 위험이 있습니다.
제품을 취급할 장소에는 금속 등 불연 물질을 사용하여 주십시오. 화재가 날 위험이 있습니다.
Wdevice들을 밀폐된 공간에 설치할 때는 주위 온도가 50°C이하가 되도록 해주십시오. 과열로 사고로 이어질 위험이 있습니다.
작업은 적합한 자격을 가진 사람이 실시하여 주십시오. 화재, 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.

12-5. 배선 주의

Wdevice의 전원 입력 전압은 정격 범위를 반드시 지켜 주십시오. 화재 및 고장의 원인이 됩니다.
접속은 배선도에 따라 확실히 실시하여 주십시오. 화재 및 오작동의 원인이 됩니다.
입력 전원이 OFF 되어 있는 것을 확인한 후에 작업해 주십시오. 감전 또는 화재의 위험이 있습니다.

12-6. 운전 및 설정 변경 주의

알람이 발생하면 원인을 제거한 후에 해제하여 주십시오.
원인을 제거하지 않고 운전을 계속하면 오작동으로 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.

12-7 보수 및 점검

통전 중에는 배선 변경을 하지 마십시오. 감전 또는 제품 파손, 기계 파손의 위험이 있습니다.
제품의 개조는 절대로 하지 마십시오. 감전 또는 제품 파손, 기계 파손 등의 위험이 있으며, 해당 제품은 A/S 불가입니다.

(주)디엠테크

경기도 광명시 하안로 60 광명테크노파크 A동 807-2호 TEL : 02-802-0097 FAX 02-802-0098

www.dm-tech.kr

dmtech@dm-tech.kr