

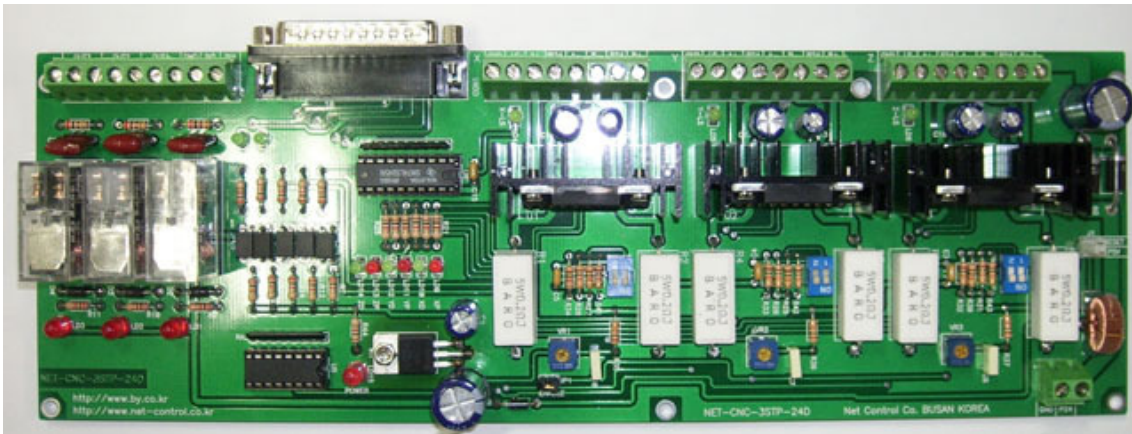
---

---

MicroStep 3 Axis CNC Control Board  
(NET-CNC-3STP-24D)

---

---



- 본 제품은 간단하게 3축 CNC 장치를 가능하게 하여줍니다.  
밀링, 선반, 조각기, Plasma 절단기 등등...
- 2상 Step Motor를 사용하여 최대 16 Micro Step 동작을 할 수 있습니다.
- Software는 Mach2, Mach3 및 KCAM 등을 사용할 수 있습니다.
- Power : DC24V Max Current 10(A).
- 적용 모터 : 2상 Step Motor(Max 3A), Harp, 4, 8, 16 Micro step 설정가능.  
Motor Driver Chip : SLA7062M 사용.

## ● Mach3 설정

Pin의 번호는 Board내부에서 Printer Port로 연결된 Pin의 번호 입니다.

-- 속도 및 방향 신호(출력) --

X축 : DIR Pin--- 2                    Step Pin --- 3

Y축 : DIR Pin--- 4                    Step Pin --- 5

Z축 : DIR Pin--- 6                    Step Pin --- 7

-- 원점 및 Limit 스위치(입력) --

X축 Limit SW(Home, +Limit, -Limit) --- 10

Y축 Limit SW(Home, +Limit, -Limit) --- 11

Z축 Limit SW(Home, +Limit, -Limit) --- 12

-- 비상정지 및 예비입력(입력) --

예비 Input --- 13 --> 사용자 정의.

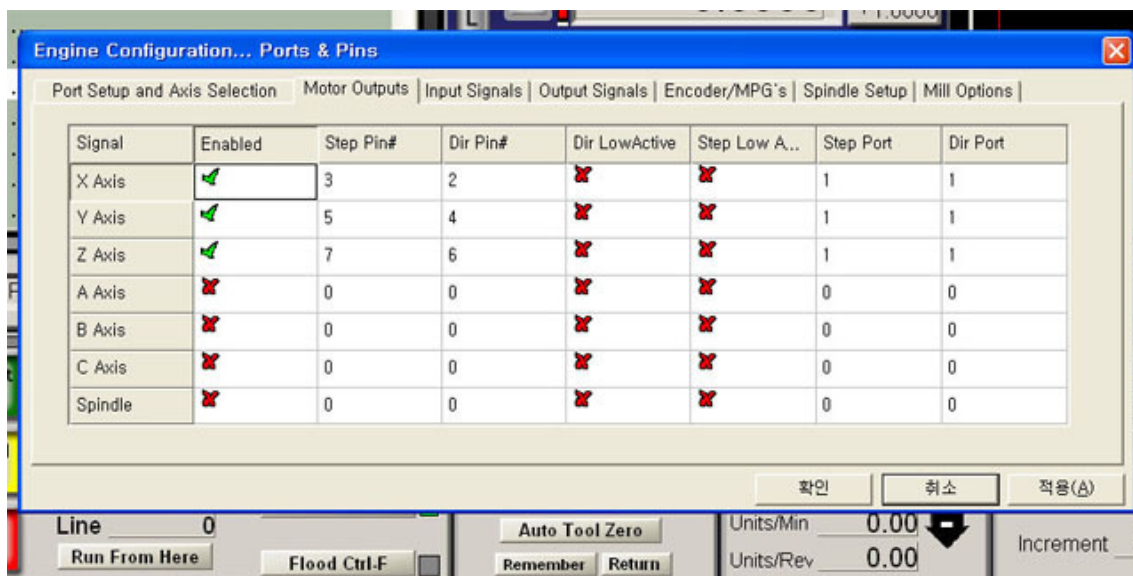
EmStop --- 15

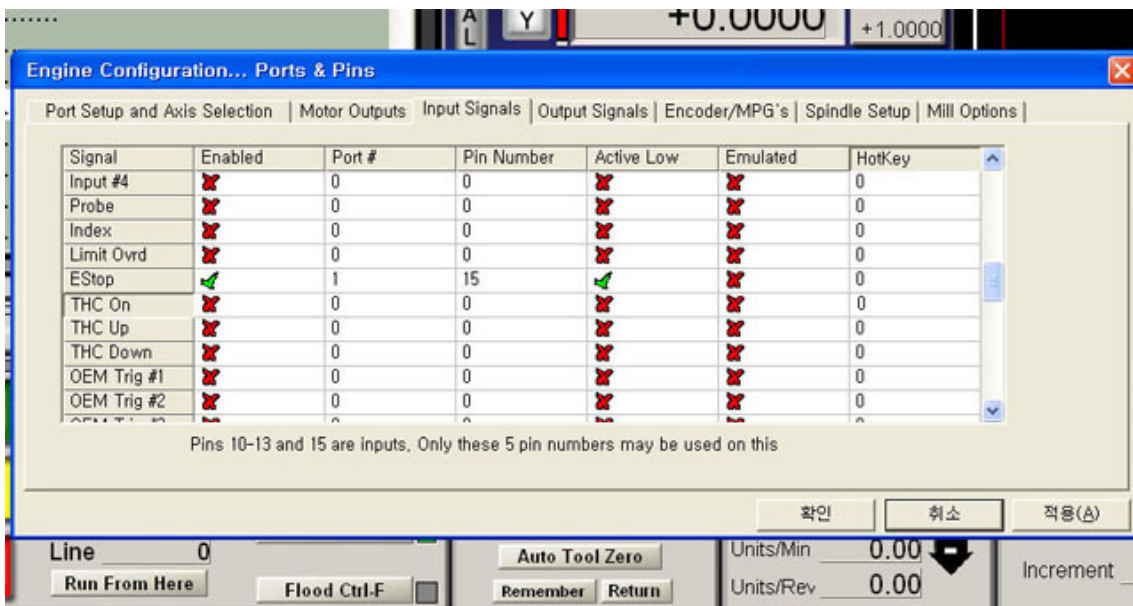
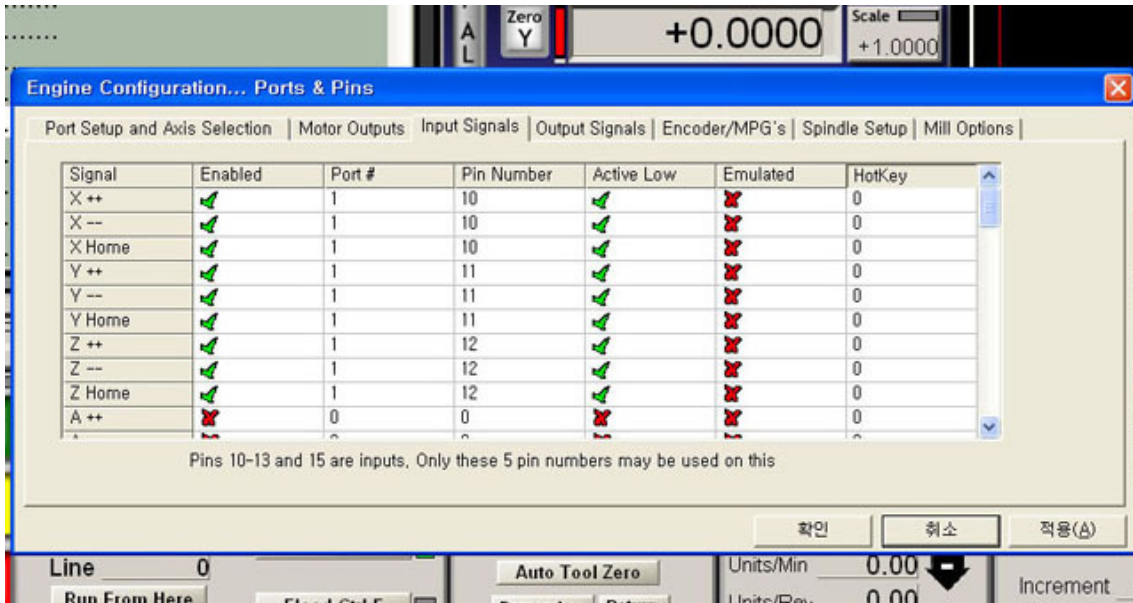
-- Relay(출력) --

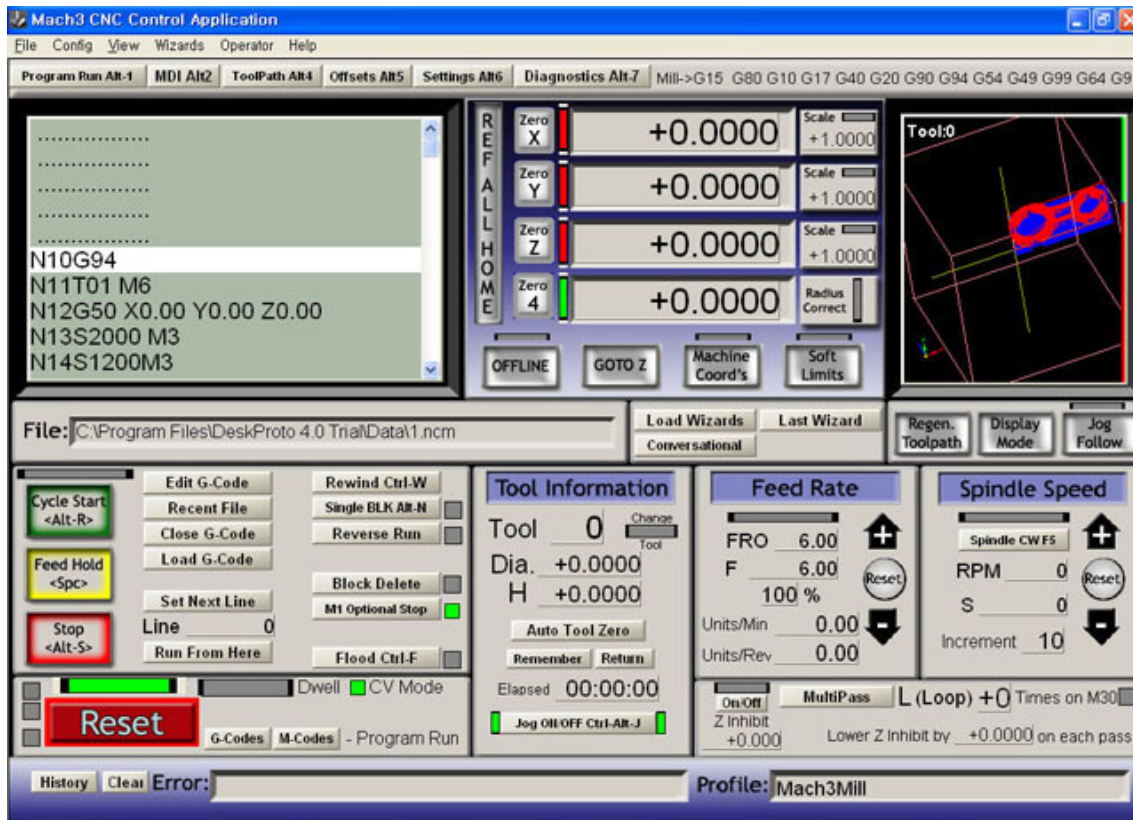
Relay #1 --- 1 (Spindle On/Off)

Relay #2 --- 14 (Flood On/Off)

Relay #3 --- 16 (Mist On/Off)







### ● 전원 결선

이 Board는 DC 24(V)용으로 제작되었습니다.

별도의 DC 24(V) Power Supply를 연결 하여야 됩니다.

Power Supply의 용량은 사용할 Motor의 전류 용량의 총합 보다 큰 것을 사용하여야 됩니다.

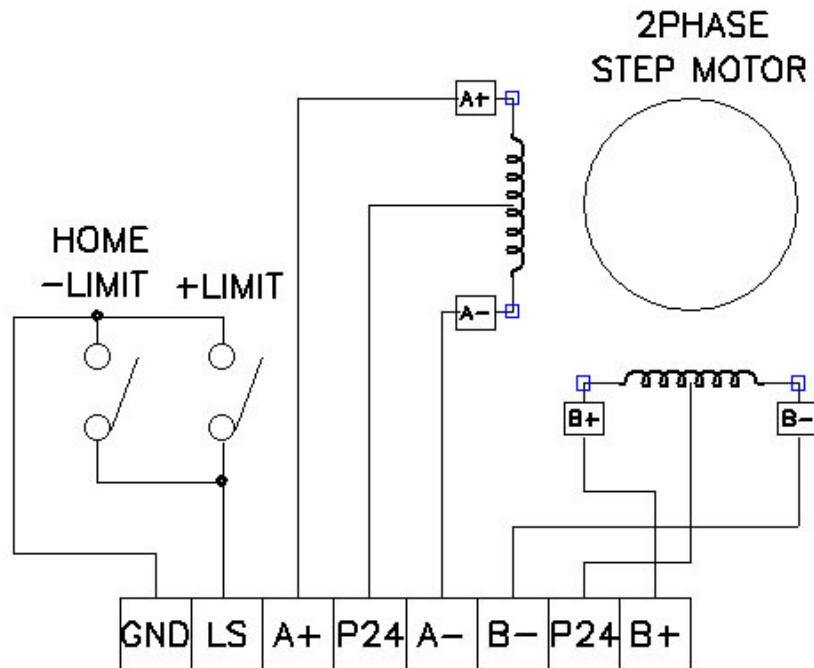
각 축의 Motor의 전류가 3(A)라면 10(A) 이상의 Power Supply가 필요합니다.



(전원 연결 단자)

## ● Motor 결선

X, Y, Z 각 축의 Motor 및 Limit SW의 결선은 동일 합니다.



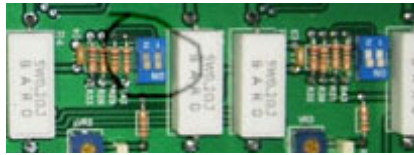
(Motor 및 Limit SW 연결 단자)

### ● Micro Step 설정

SW1 - OFF, SW2 - OFF	----	Harp
SW1 - ON, SW2 - OFF	----	4
SW1 - OFF, SW2 - ON	----	8
SW1 - ON, SW2 - ON	----	16

( Micro Step을 16으로 설정하면 200p/rev 인 Motor일 경우 3200p/rev 로 됩니다.)

( 즉, Motor가 1회전하는데 200 Pulse인 Motor일 경우 3200 Pulse로 1회전 합니다.)



### ● Step Motor 전류 조정

각 축의 전류조정용 Trimport가 Board에 있습니다.

이 Trimport를 시계 방향으로 돌리면 전류가 증가합니다.

(Motor 용량에 맞추어서 조정하세요. 최대 3(A) 까지 가능합니다.)

X축 --- VR1

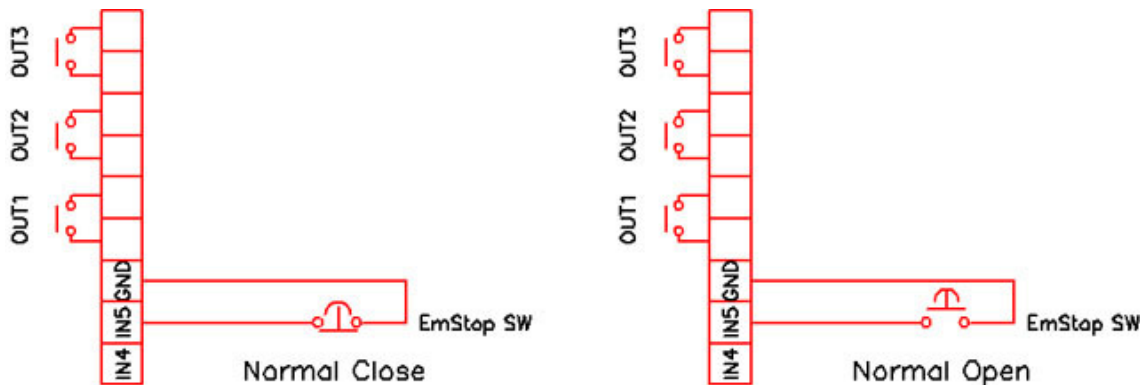
Y축 --- VR2

Z축 --- VR3



### ● 비상정지 스위치(EmStop) 결선

비상정지 스위치는 Normal Open 접점을 사용 할 때와 Normal Close 접점을 사용 할 경우 Mach 및 KCAM의 Pin 설정에서 Active Low를 설정이 다릅니다. Normal Open 접점을 사용 할 경우 Active Low를 켜고(녹색 상태), Normal Close 접점을 사용 할 경우 Active Low를 끄니다(적색 상태). Board내부적으로 아무것도 연결되지 않았을 경우 High(Logic "H")상태입니다.



Machine Configuration... Ports & Pins

Port Setup and Axis Selection | Motor Outputs | Input Signals | Output Signals | Encoder/MPG's | Spindle Setup | Mill Options

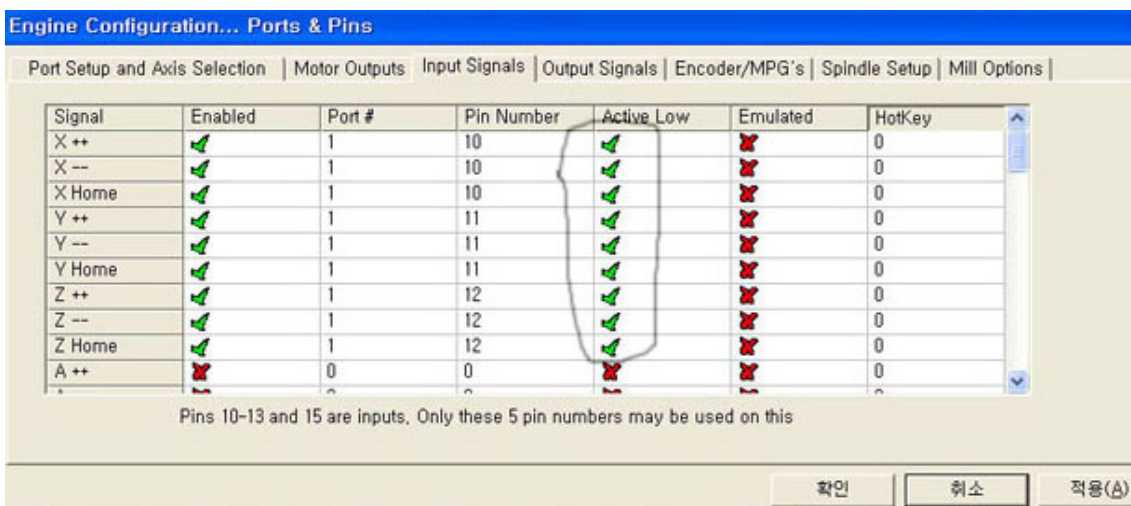
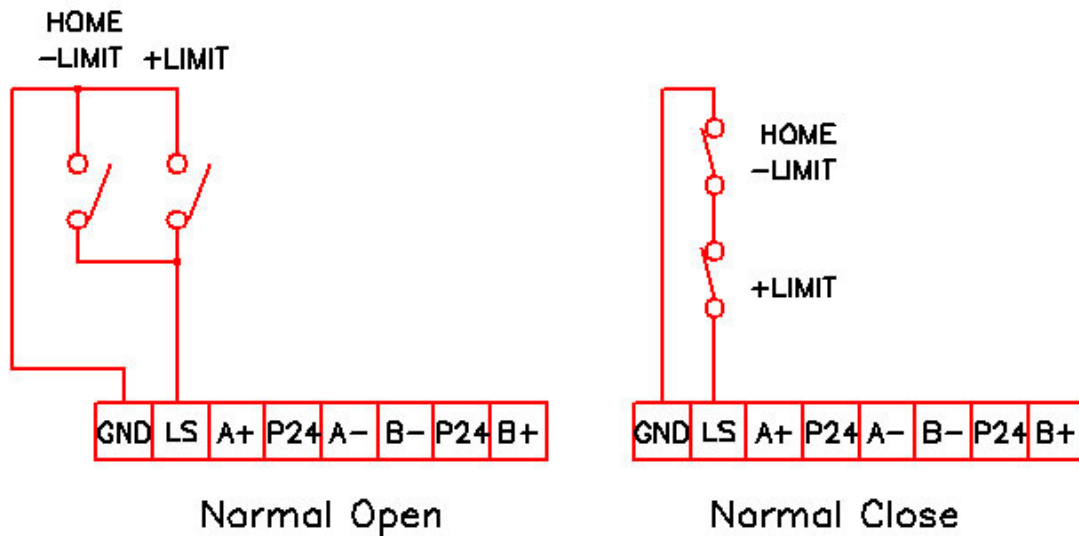
Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey
Input #4	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Probe	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Index	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Limit Ovr	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
EStop	<input checked="" type="checkbox"/>	1	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
THC On	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
THC Up	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
THC Down	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
OEM Trig #1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
OEM Trig #2	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0

Pins 10-13 and 15 are inputs, Only these 5 pin numbers may be used on this

(위 그림은 Normal Open접점을 사용하였을 경우 입니다.)

## ● Home 및 Limit SW 결선

Limit SW회로는 1개의 입력으로 Home, +Limit, -Limit를 겸용으로 사용합니다.  
 Normal Open 접점을 사용할 경우에는 병렬 연결하고,  
 Normal Close 접점을 사용할 경우에는 직렬 연결합니다.  
 이때에도 비상전지 스위치와 같이 Mach 및 KCAM에서 Pin 설정항목의  
 Active Low 설정을 하여야 합니다.  
 Board내부적으로 아무것도 연결되지 않았을 경우 High(Logic "H")상태입니다.



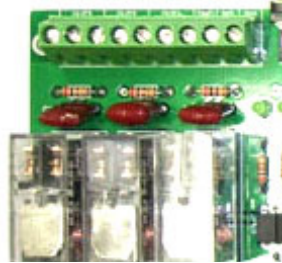
(위 그림은 Normal Open접점을 사용하였을 경우 입니다.)



원하지 않는 기능은 "Enabled"를 OFF 하면 됩니다.  
 위그림에서 "Port#"는 Printer Port의 번호입니다.  
 Printer Port가 1개 일 경우 "1"로 선택합니다.  
 "Pin Number"는 Board에서 내부적으로 Printer Port 단자에 연결된 번호입니다.

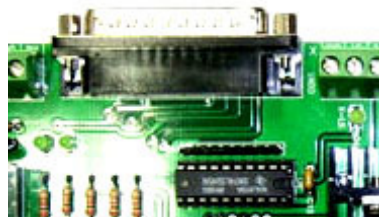
#### ● Relay 연결

출력 제어용 Relay는 3개가 있습니다.  
 1번 출력은 주로 Spindle Motor ON/OFF 용으로 사용합니다.  
 Relay의 접점용량은 최대 AC 220(V) 5(A)입니다.  
 2번과 3번은 사용자 정의입니다.  
 2번은 Flood 용으로 주로 사용되며, 3번은 Mist 제어용으로 사용되기도 합니다.



#### ● Computer 연결

Computer와의 연결은 제품과 함께 제공된 Cable로 Computer의 Printer Port에 연결합니다.



#### ● 기타 설정

Motor 속도 및 Screw Pitch 설정은 각 Software의 Manual을 참고하세요.

#### ● Mach Software DownLoad 및 구매하는 곳

<http://www.machsupport.com>