

HARDWARE REFERENCE MANUAL

AxisLink-32

2014.11

Rev. 0.17

(Preliminary)

주식회사 델타타우 코리아

Manual Revision History

- 2009년 10월 - 보드 치수 도면 수정, 외관 사진 수정
- 2010년 4월 - Board Shield 관련 내용 추가
- 2013년 11월 - Axis_RL_Opt. 관련 내용 추가
- 2014년 4월 - Axis_RL_Opt. Relay 사양 관련 내용 추가
- 2014년 9월 - Axis_RL_Opt. Relay 사진 변경(Output Module만 있는 제품)
- 2014년 11월 -종단 점퍼(JP3) 내용 추가

I. 제품개요

AxisLink-32 (AxisLink-32 board for PMAC family, P/N:9118-00-018-x)는 32/32 IO Opto-isolation 보드이며 RJ45 to RJ45 Connector로 LanCable을 통해 Link를 할수 있습니다.

->기존 GENI 32/Tiny32 I/O Pin Assignment Compatible합니다.

->Daisy Chain Cable Port를 locking 처리 하였으며 모든 회로를 EPLD화 하여 기존 GENI 32 대비 설치 면적을 25%, Tiny 32 대비 8% 가 감소 하였습니다.

Daisy Chain 방식으로 최대 IO 992/992 점까지 확장 가능합니다.

적용 가능 PMAC model 및 IO Port

Clipper , UMAC 시리즈 (AxisLink Card를 Clipper,UMAC에 장착 하여야 합니다.)

전기적 사양

전원 500mA Max @12~24VDC (on-board Only)

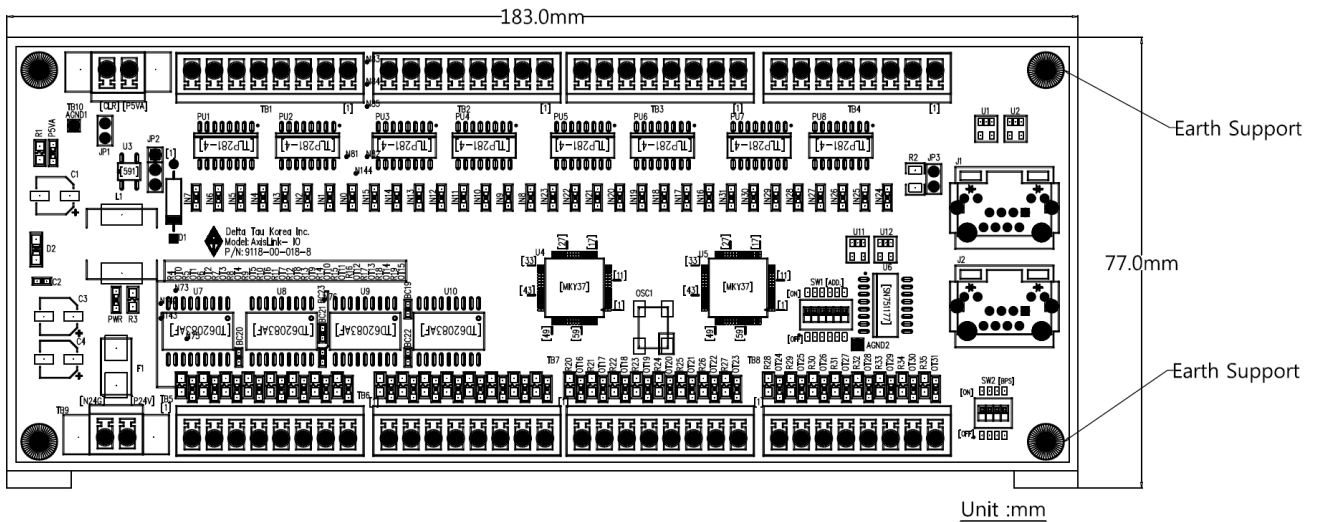
온도 Operating : 0 ~ 60°C

Storage : -12°C ~ 80°C

습도 10% ~ 95%, non-condensing

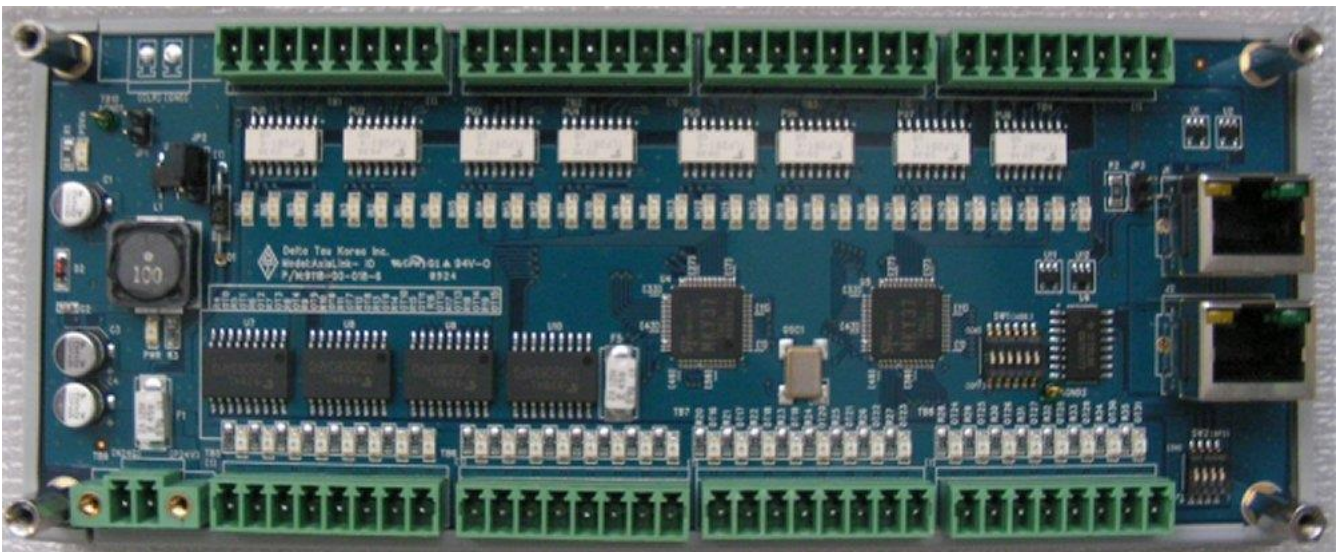
II. AxisLink -32 구성

보드 Dimension



외부 Noise등이 발생할 경우 Earth를 상기 도면의 AxisLink-32 Board의 Support 에 연결 합니다..

외관 사진



Axis_RL Opt. (P/N : 9118-00-045-X)

; 출력에 인덕티브 부하(coil등) 에 직접 출력을 할 경우 회로 보호 및 출력 전류(100mA -> 300mA) 능력 향상 및 설치 공간의 효율성 향상을 위해 Relay(사용 Relay NAIS 사 :PA1a-24V)를 사용한 보드 입니다. 출력 Pin의 신호명은 기존 Board와 동일 합니다.

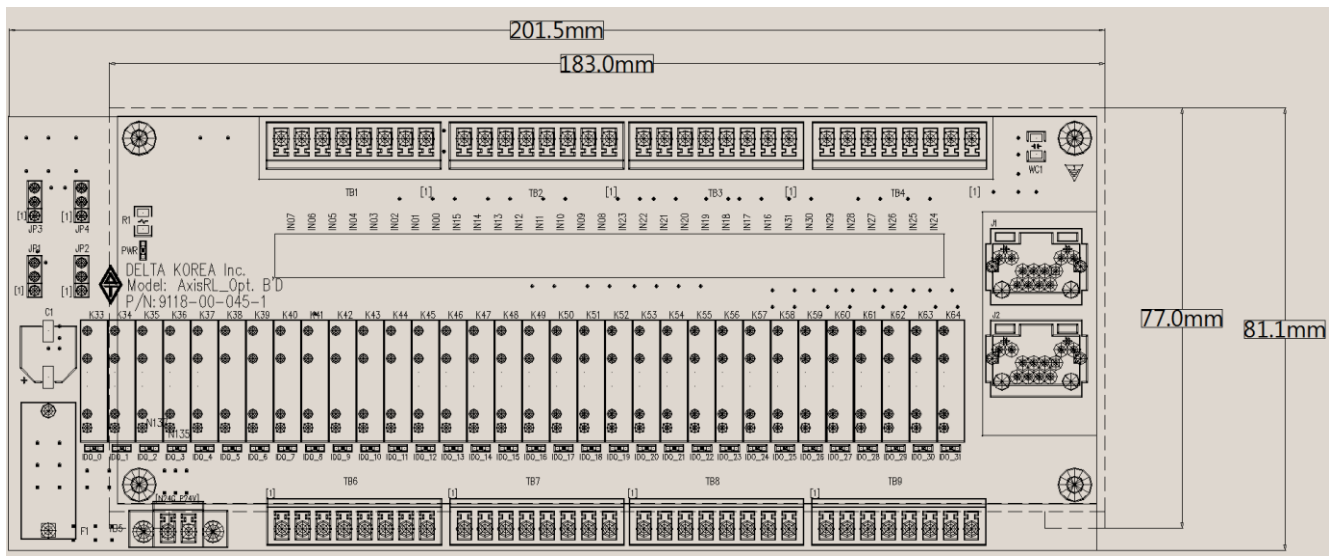
(Relay접점은 20 CPM(Counts Per Minute) 입니다. 1분에 20번 On - OFF 가능

- 고속 사용시에 SPEC에 맞는 CPM을 가진 Relay 사용하여야 합니다.

→ Jumper 설명

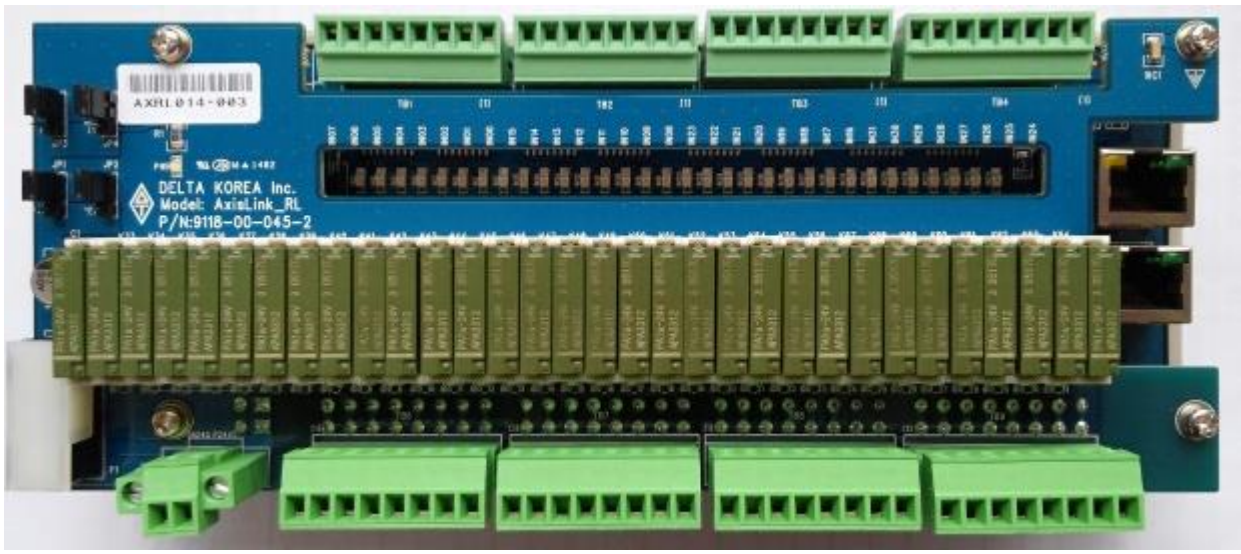
Jumper 명	Description	POS 1-2	POS 2-3(Default)
JP1	출력 0 ~ 7 type 설정	Sourcing Type출력	Sinking Type출력
JP2	출력 8 ~ 15 type 설정	Sourcing Type출력	Sinking Type출력
JP3	출력 16 ~ 23 type 설정	Sourcing Type출력	Sinking Type출력
JP4	출력 24 ~ 31 type 설정	Sourcing Type출력	Sinking Type출력

→ Board Dimension



(내부 Dimension은 기존 AxisLink-32 치수 , 외부 Dimension은 Axis-RL Opt. 장착시)

→ 외관 사진(기존 Axis Link-32위에 장착한 모습)



콘넥터 / 터미널 블록 구성

J1 (RJ45 Connector)

UMAC 의 AxisLink Card J3 포트와 연결됩니다.

J2 (RJ45 Connector)

AxisLink-IO Board 를 2개 이상 사용시 AxisLink-IO Board를 Link시킵니다.

TB9 (2 Pin 터미널 블록) : +24VDC 전원 공급 단자

입출력 장치에 공급되는 +24V 전원을 공급합니다. 입출력측에 연결된 부하의 소비전류를 계산하여 충분한 전원을 사용해 주십시오.

TB1 (8 Pin 터미널 블록) : Input 0 ~ Input 7**TB2 (8 Pin 터미널 블록) : Input 8 ~ Input 15****TB3 (8 Pin 터미널 블록) : Input 16 ~ Input 23****TB4 (8 Pin 터미널 블록) : Input 24 ~ Input 31****TB5 (8 Pin 터미널 블록) : Output 0 ~ Output 7****TB6 (8 Pin 터미널 블록) : Output 8 ~ Output 15****TB7 (8 Pin 터미널 블록) : Output 16 ~ Output 23****TB8 (8 Pin 터미널 블록) : Output 24 ~ Output 31**

AxisLink-32 Board를 여러장 연결시 맨마지막 ID를 가지는 Board의 JP3을 반드시 Short시키십시오.

터미널블록 / 콘넥터 신호 세부 설명
TB 9

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	N24G	Input	IO 제어전원	
2	P24V	Input		

TB 1

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	IN 00	Input Bit 0	Active Low Signal	입력 범위 (DC12V~24V Common) (Ground 입력이 됩니다.)
2	IN 01	Input Bit 1	Active Low Signal	
3	IN 02	Input Bit 2	Active Low Signal	
4	IN 03	Input Bit 3	Active Low Signal	
5	IN 04	Input Bit 4	Active Low Signal	
6	IN 05	Input Bit 5	Active Low Signal	
7	IN 06	Input Bit 6	Active Low Signal	
8	IN 07	Input Bit 7	Active Low Signal	

TB 2

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	IN 08	Input Bit 8	Active Low Signal	입력 범위 (DC12V~24V Common) (Ground 입력이 됩니다.)
2	IN 09	Input Bit 9	Active Low Signal	
3	IN 10	Input Bit 10	Active Low Signal	
4	IN 11	Input Bit 11	Active Low Signal	
5	IN 12	Input Bit 12	Active Low Signal	
6	IN 13	Input Bit 13	Active Low Signal	
7	IN 14	Input Bit 14	Active Low Signal	
8	IN 15	Input Bit 15	Active Low Signal	

TB 3

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	IN 16	Input Bit 16	Active Low Signal	입력 범위 (DC12V~24V Common) (Ground 입력이 됩니다.)
2	IN 17	Input Bit 17	Active Low Signal	
3	IN 18	Input Bit 18	Active Low Signal	
4	IN 19	Input Bit 19	Active Low Signal	
5	IN 20	Input Bit 20	Active Low Signal	
6	IN 21	Input Bit 21	Active Low Signal	
7	IN 22	Input Bit 22	Active Low Signal	
8	IN 23	Input Bit 23	Active Low Signal	

TB 4

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	IN 24	Input Bit 24	Active Low Signal	입력 범위 (DC12V~24V Common) (Ground 입력이 됩니다.)
2	IN 25	Input Bit 25	Active Low Signal	
3	IN 26	Input Bit 26	Active Low Signal	
4	IN 27	Input Bit 27	Active Low Signal	
5	IN 28	Input Bit 28	Active Low Signal	
6	IN 29	Input Bit 29	Active Low Signal	
7	IN 30	Input Bit 30	Active Low Signal	
8	IN 31	Input Bit 31	Active Low Signal	

TB 5

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	OUT 00	Output Bit 0	Active Low Signal	출력전류 (Max.100mA) (DC12V~24V Common) (Output 동작시 Ground가 출력이 됩니다.) <u>유도 부하인 경우</u> <u>FreeWheeling Diode를 붙</u> <u>일 것을 권장 합니다.</u>
2	OUT 01	Output Bit 1	Active Low Signal	
3	OUT 02	Output Bit 2	Active Low Signal	
4	OUT 03	Output Bit 3	Active Low Signal	
5	OUT 04	Output Bit 4	Active Low Signal	
6	OUT 05	Output Bit 5	Active Low Signal	
7	OUT 06	Output Bit 6	Active Low Signal	
8	OUT 07	Output Bit 7	Active Low Signal	

TB 6

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	OUT 08	Output Bit 8	Active Low Signal	출력전류 (Max.100mA) (DC12V~24V Common) (Output 동작시 Ground가 출력이 됩니다.) <u>유도 부하인 경우</u> <u>FreeWheeling Diode를 붙</u> <u>일 것을 권장 합니다</u>
2	OUT 09	Output Bit 9	Active Low Signal	
3	OUT 10	Output Bit 10	Active Low Signal	
4	OUT 11	Output Bit 11	Active Low Signal	
5	OUT 12	Output Bit 12	Active Low Signal	
6	OUT 13	Output Bit 13	Active Low Signal	
7	OUT 14	Output Bit 14	Active Low Signal	
8	OUT 15	Output Bit 15	Active Low Signal	

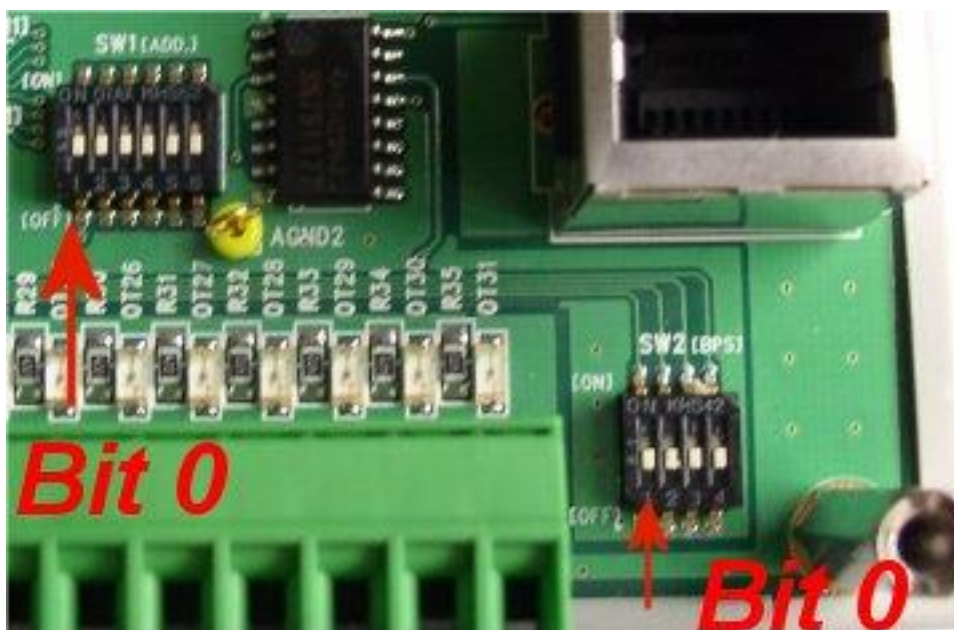
TB 7

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	OUT 16	Output Bit 16	Active Low Signal	출력전류 (Max.100mA) (DC12V~24V Common) (Output 동작시 Ground가 출력이 됩니다.) <u>유도 부하인 경우</u> <u>FreeWheeling Diode를 불</u> <u>일 것을 권장 합니다.</u>
2	OUT 17	Output Bit 17	Active Low Signal	
3	OUT 18	Output Bit 18	Active Low Signal	
4	OUT 19	Output Bit 19	Active Low Signal	
5	OUT 20	Output Bit 20	Active Low Signal	
6	OUT 21	Output Bit 21	Active Low Signal	
7	OUT 22	Output Bit 22	Active Low Signal	
8	OUT 23	Output Bit 23	Active Low Signal	

TB 8

Pin	Symbol	Function	Description	Note
1	OUT 24	Output Bit 24	Active Low Signal	출력전류 (Max.100mA) (DC12V~24V Common) (Output 동작시 Ground가 출력이 됩니다.) <u>유도 부하인 경우</u> <u>FreeWheeling Diode를 불</u> <u>일 것을 권장 합니다</u>
2	OUT 25	Output Bit 25	Active Low Signal	
3	OUT 26	Output Bit 26	Active Low Signal	
4	OUT 27	Output Bit 27	Active Low Signal	
5	OUT 28	Output Bit 28	Active Low Signal	
6	OUT 29	Output Bit 29	Active Low Signal	
7	OUT 30	Output Bit 30	Active Low Signal	
8	OUT 31	Output Bit 31	Active Low Signal	

SW1 & SW2 Dip Switch Setting(사진)



SW1 Dip Switch Setting(Board ID 설정)

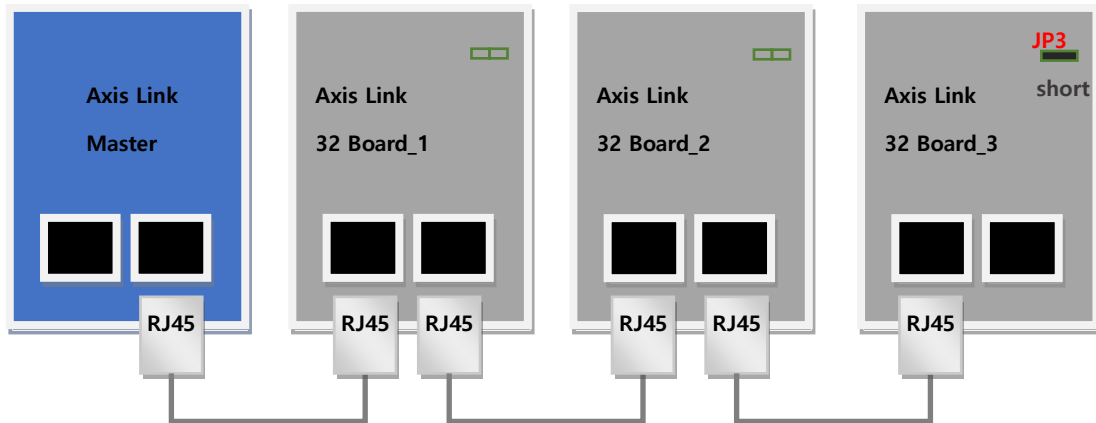
NO	Board ID	Bit0	Bit1	Bit2	Bi3	Bit4	Bit5	Slave Address
1	1번 Board	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Don't Care	Base Add + \$42,\$43
2	2번 Board	OFF	ON	OFF	OFF	OFF		Base Add + \$44,\$45
3	3번 Board	ON	ON	OFF	OFF	OFF		Base Add + \$46,\$47
4	4번 Board	OFF	OFF	ON	OFF	OFF		Base Add + \$48,\$49
5	5번 Board	ON	OFF	ON	OFF	OFF		Base Add + \$4A,\$4B
6	6번 Board	OFF	ON	ON	OFF	OFF		Base Add + \$4C,\$4D
7	7번 Board	ON	ON	ON	OFF	OFF		Base Add + \$4E,\$4F
8	8번 Board	OFF	OFF	OFF	ON	OFF		Base Add + \$50,\$51
9	9번 Board	ON	OFF	OFF	ON	OFF		Base Add + \$52,\$53
10	10번 Board	OFF	ON	OFF	ON	OFF		Base Add + \$54,\$55
11	11번 Board	ON	ON	OFF	ON	OFF		Base Add + \$56,\$57
12	12번 Board	OFF	OFF	ON	ON	OFF		Base Add + \$58,\$59
13	13번 Board	ON	OFF	ON	ON	OFF		Base Add + \$5A,\$5B
14	14번 Board	OFF	ON	ON	ON	OFF		Base Add + \$5C,\$5D
15	15번 Board	ON	ON	ON	ON	OFF		Base Add + \$5E,\$5F
16	16번 Board	OFF	OFF	OFF	OFF	ON		Base Add + \$60,\$61
17	17번 Board	ON	OFF	OFF	OFF	ON		Base Add + \$62,\$63
18	18번 Board	OFF	ON	OFF	OFF	ON		Base Add + \$64,\$65
19	19번 Board	ON	ON	OFF	OFF	ON		Base Add + \$66,\$67
20	20번 Board	OFF	OFF	ON	OFF	ON		Base Add + \$68,\$69
21	21번 Board	ON	OFF	ON	OFF	ON		Base Add + \$6A,\$6B
22	22번 Board	OFF	ON	ON	OFF	ON		Base Add + \$6C,\$6D
23	23번 Board	ON	ON	ON	OFF	ON		Base Add + \$6E,\$6F
24	24번 Board	OFF	OFF	OFF	ON	ON		Base Add + \$70,\$71
25	25번 Board	ON	OFF	OFF	ON	ON		Base Add + \$72,\$73
26	26번 Board	OFF	ON	OFF	ON	ON		Base Add + \$74,\$75
27	27번 Board	ON	ON	OFF	ON	ON		Base Add + \$76,\$77
28	28번 Board	OFF	OFF	ON	ON	ON		Base Add + \$78,\$79
29	29번 Board	ON	OFF	ON	ON	ON		Base Add + \$7A,\$7B
30	30번 Board	OFF	ON	ON	ON	ON		Base Add + \$7C,\$7D
31	31번 Board	ON	ON	ON	ON	ON		Base Add + \$7E,\$7F

SW2 Dip Switch Setting(Baud Rate 설정)

<u>No.</u>	<u>Bit 0</u>	<u>Bit 1</u>	<u>Bit3</u>	<u>Bit3</u>	<u>Description</u>	<u>Remark</u>
1	OFF	OFF	Don'Care		Buad Rate 설정	12MBps(Default)
2	ON	OFF				6MBps
3	OFF	ON				3MBps
4	ON	ON				1.5MBps

Master – SLAVE 연결

AxisLink는 Master와 Slave간에 "RJ45" Connector를 통해 "RS422" 통신을 합니다. 여러 개의 Slave 보드를 연결 시 아래와 같이 Daisy Chain을 구성하여야 합니다.

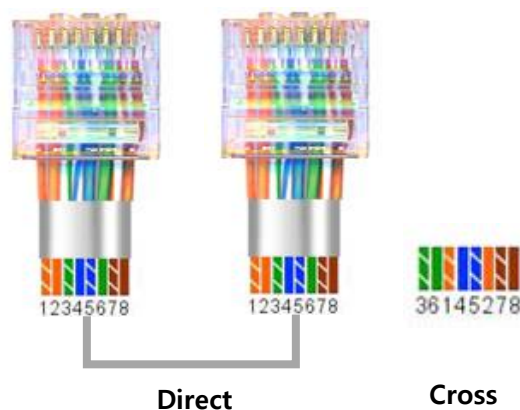


- 여러 개의 Slave는 서로 다른 Address를 가져야 하며 Slave Board의 Address는 **Dip Switch1**을 사용하여 설정합니다.
- 구성된 Daisy Chain의 마지막 Slave Board(위 예시의 Board3)에는 임피던스를 매칭시키기 위해 **종단저항**을 삽입하여야 합니다. 종단저항은 Slave Board의 점퍼(**JP3**)를 Short시키면 삽입됩니다.
- 연결을 위해 사용되는 Ethernet Cable은 일반적으로 사용되는 Cross Type이 아닌 **Direct Type**을 사용하여야 합니다.

Direct Type의 경우 양단의 RJ45 Connector 선 배열이 일치합니다.

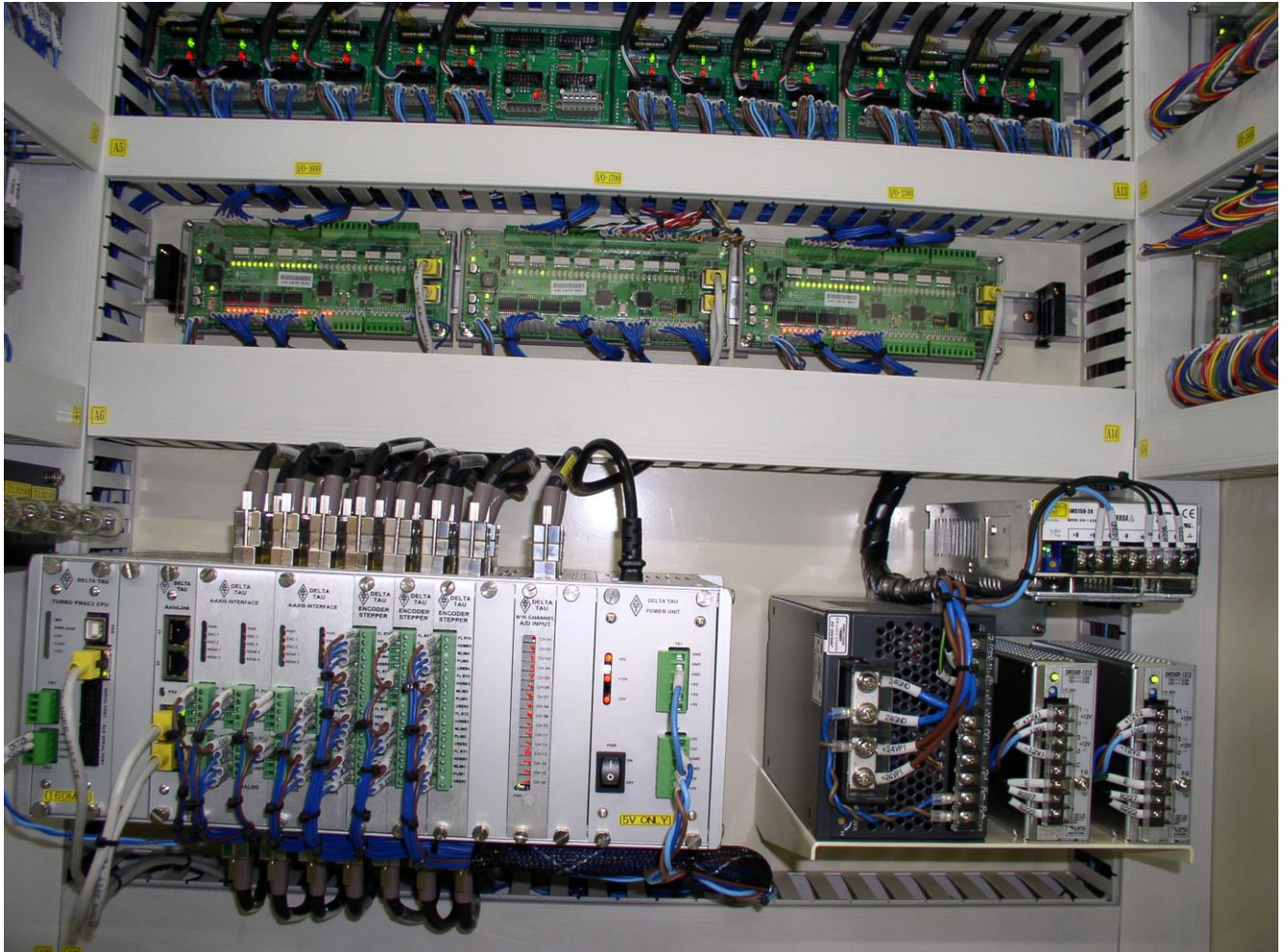
Cross Type의 경우 양단의 배열이 다릅니다.

1번(주황 줄) ↔ 3번(녹색 줄)
2번(주황) ↔ 6번(녹색)



(위의 선 색깔은 일반적으로 사용되는 경우이며 제조사에 따라 색깔은 다를 수 있습니다)

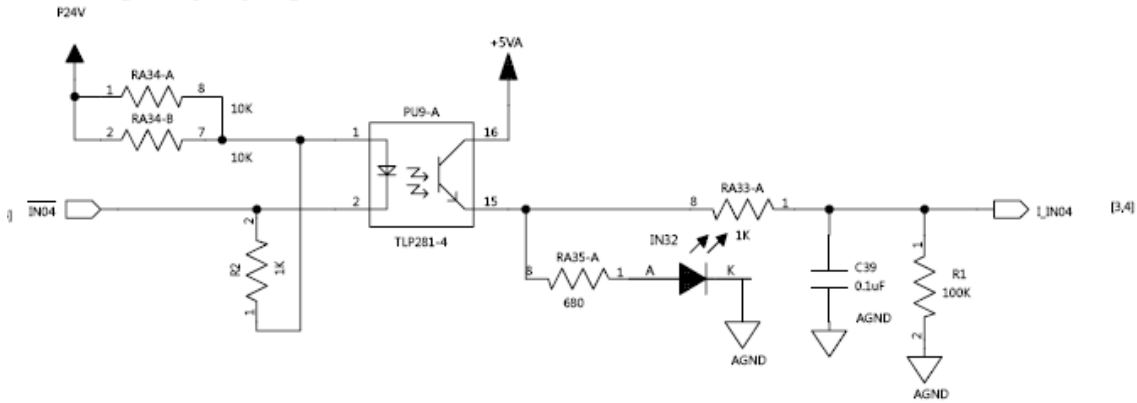
실 적용 사례





입,출력 회로 예입니다.

[입력 회로]



[출력 회로]

