

Hardware User Manual

AnyBus Series
BPHD



Product Information

Full information about other AJINEXTEK products is available by visiting our Web Site at:
www.ajinextek.com

Useful Contact Information

Headquter

Tel : 82-53-593-3700 Fax: 82-53-593-3703

Cheonan Branch

Tel : 82-41-555-9771 Fax: 82-41-555-9773

Kyeongin Branch

Tel : 82-31-3426-2180 Fax: 82-31-436-2183



AJINEXTEK's sales team is always available to assist you in making your decision the final choice of boards or systems is solely and wholly theresponsibility of the buyer. AJINEXTEK's entire liability in respect of the board or systems is as set out in AJINEXTEK's standard terms and conditions of sale

Contents

1. 개요	1
1.1. 서론	1
1.2. 적용	1
1.2.1. 장착 가능 모듈	1
1.2.2. 용도	2
2. 특징	3
2.1. 사양	3
3. 설치	5
3.1. 하드웨어 설치	5
3.2. 소프트웨어 설치	6
4. 구성	12
4.1. 하드웨어 설명	12
4.1.1. BPHD 보드의 주요 부분	12
4.1.2. LED 상태 확인	13
4.1.3. 내장 디지털 IO 분할 설정	13
4.1.4. 내장 디지털 입출력 모듈	14
4.1.5. 외부 커넥터 핀 배열	16
4.1.6. 내부 커넥터 핀 배열	16
4.2. 보드의 인식	18
4.2.1. PCI 시스템의 보드 인식 방법	18
5. 액세서리 (옵션 품목)	19
5.1. 케이블 (J1, J2 전용 케이블)	19
5.2. 케이블 (J3 전용 케이블)	20
5.3. 케이블 (J4전용 케이블)	20
5.4. 단자대	21
5.5. 모듈별 케이블 단자대 구성	22
5.6. 장치 결선	23
6. 주문정보(AnyBus Family)	24

Revision History

Manual	PCB	Comments
Rev. 2.0 issue2.0	Rev. 2.0	JAN. 2006.
Rev. 3.0 issue2.0	Rev. 2.4	JAN. 2011.

1. 개요

1.1. 서론

AnyBus Series 제품군은 ISA Bus, PCI Bus를 지원하는 모듈 캐리어 보드이다. AnyBus 모델 중 BPHD 보드는 특수형 캐리어 보드로서 기존의 BPHR(PCI half size) 캐리어 보드에 디지털 입력 16점, 출력 16점이 내장된 보드로서 PCI Half Size 규격을 지원하는 제품이다.

이 보드는 모션 모듈(AnyMotion series), 디지털 I/O 모듈(AnyDIO series), 아날로그 I/O 모듈(AnyAIO series) 등으로 구성된 Add-On 방식의 AnyPack 모듈 보드와 결합하여 어떠한 제어 환경에서도 다양한 기능 보드를 구현할 수 있다. AnyBus 보드에 AnyPack 모듈을 어떻게 조합하는가에 따라 모션 구동 전용 보드, IO 제어 전용 보드, 통신 제어 전용 보드가 구성될 수 있으며, 두 개 이상의 모듈을 조합한 보드도 구성할 수 있다. 그리고 내장된 디지털 입출력 기능으로 디지털 입출력 제어를 쉽게 할 수 있다.

1.2. 적용

1.2.1. 장착 가능 모듈

기본형 베이스 보드 및 특수형 베이스 보드에 장착되는 모듈을 AnyPack 모듈이라고 통칭하며, AnyPack 시리즈는 각 모듈의 기능에 따라 모터 구동(모션제어) 모듈인 AnyMotion 시리즈, 디지털 입출력 모듈인 AnyDIO 시리즈, 아날로그 입출력 모듈인 AnyAIO 시리즈 나뉜다.

AnyMotion 모듈은 사용된 모션 전용 칩셋에 따라 모델명이 정해지고, 모션 축수에 따라 1축, 2축, 4축 등의 모듈로 구분된다. AnyDIO 모듈은 입력 전용 모듈, 출력 전용 모듈, 입출력 혼합 모듈이 있으며, 각 모듈당 최대 32점의 입출력 접점을 제공한다. AnyAIO 모듈은 다양한 사양의 채널을 제공하는 입력전용, 출력전용 보드가 있다. AnyPack 모듈 중 장착 가능한 모듈들을 시리즈별로 아래에 나타내었다.

▼ AnyMotion series (모션 모듈)

- ▶ SMC-1V01, SMC-1V02 : CAMC-5M/CAMC-FS(AjinExtek)가 장착된 1축 모션 제어용 모듈
- ▶ SMC-2V01, SMC-2V02 : CAMC-5M/CAMC-FS(AjinExtek)가 장착된 2축 모션 제어용 모듈

▼ AnyDIO □ AnyAIO series (입출력 모듈)

- ▶ SIO-DI32 : 32점 디지털 입력 모듈
- ▶ SIO-DO32P, SIO-DO32T : 32점 디지털 출력 모듈

- ▶ SIO-DB32P, SIO-DB32T : 입력16점/출력16점 디지털 입출력 모듈
- ▶ SIO-AI4RB : 4채널 아날로그 입력 모듈
- ▶ SIO-AO4RB : 4채널 아날로그 출력 모듈

1.2.2.용도

AnyBus 시리즈 베이스 보드에 AnyPack 모듈 제품을 조합하여 PC 기반의 간단한 기계부 제어에서부터 FA, 반도체, LED, LCD 등의 전·후공정, 가공기, WTR, LTR에 이르기까지 넓은 범위에서 사용할 수 있다.

2. 특징

2.1. 사양

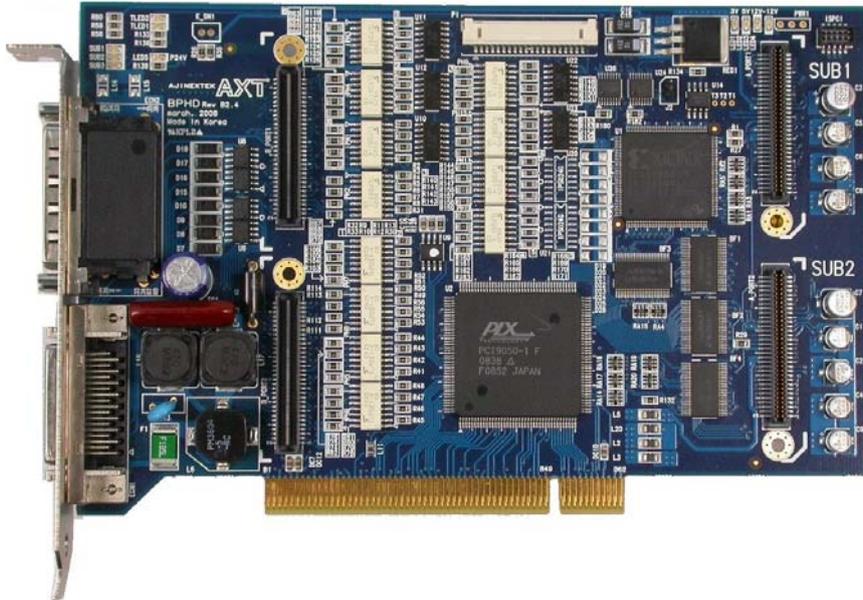


그림 1. BPHD 보드

표 1. BPHD 보드의 사양

항목	BPHD
Form Factor	PCI half size (174.6 x 124mm)
Conformance	PCI Local Bus Spec. Rev. 2.1(32bit/33MHz)
Data Bus Width	32bit data 모드
Interrupt	자동 설정
Local bus	Local bus slot x 4
Front panel I/O	Port 68pin Champ connector x 2 / 36pin MDR Connector x 1
Power requirements	V, ±12V
Status LEDs	1원부 5개와 SUB1, 2, 3, 4 상태 확인
내장 모듈	디지털 입력 16접점 / 출력 16접점
소비전류	Max 3A at DC 5V
작업 온도 범위	~ 60° C
기타	1부 커넥터 핀 당 최대 입출력 전류 150 mA

표 2. 내장 디지털 입출력 모듈의 사양

항목	BPHD 보드의 내장 디지털 모듈
제어 접점 수	입력 16접점 / 출력 16접점
입력 방식	DC 24V Sink(Max. 30mA)
입력 레벨	Inactive DC 18 ~ 24V Active DC0 ~ 1.5V
인터럽트 소스	모든 입력 신호의 up/down edge
입력 신호 지연 시간	50usec (typical)
입력 저항	4.7k Ω
출력 방식	DC 24V Sink(Max. 250mA)
입·출력 인터페이스	포토커플러 절연(Max. 2500Vrms)
내부 소비 전류	Max 150mA at DC3.3V, Max 90mA at DC 5V

BPHD 특수형 베이스 보드는 PCI Local Bus Rev. 2.1을 지원하며 전체 2개의 SUB슬롯을 가지고 있다. 각 슬롯에는 AnyPack 모듈을 장착할 수 있다. 내장 디지털 입출력 모듈을 사용하려고 하면 별도의 액세스사리를 장착하여 외부에서 DC 24 전압을 공급해 주어야 한다.(5. 액세스리 참조)

3. 설치

3.1. 하드웨어 설치

제품의 구성품을 확인한 후 다음의 순서에 따라 보드를 설치한다. 제품의 구성품은 특수형 베이스 보드 BPHD 보드 한 장과 별도의 AnyPack모듈과 그 모듈의 용도에 따라 구성되는 옵션 케이블 및 단자대로 구성되어 있다.

- ① 보드를 만지기 전에 신체에 축적된 정전기를 방전 시키기 위해 PC 케이스의 금속 부분을 손으로 접촉한다.
- ② PC의 전원 스위치를 끄고 전원 플러그를 뽑는다.
- ③ 삽입할 PCI 슬롯을 선택한다.
- ④ 선택한 슬롯을 사용하기 위해 슬롯의 브래킷을 제거한다.
- ⑤ 선택한 PCI 슬롯에 보드를 삽입한다. 보드 고정용 나사를 이용해 보드를 슬롯에 고정시킨다.
- ⑥ 육안으로 제대로 설치되었는지 확인한다. 그림3을 참조하여 PCI 슬롯에 삽입되는 모든 부분이 밀착되어 장착 되었는지를 확인한다.
- ⑦ PC의 전원 플러그를 꼽고 전원스위치를 켜서 시스템을 동작시킨다.
- ⑧ 보드의 오른쪽 윗부분에 있는 전원 LED 5개가 모두 정상적으로 켜져 있는지 확인한다. 또한 슬롯에 모듈을 장착했을 때, 슬롯에 해당하는 SUB 상태 LED가 켜져 있는지 확인한다.
- ⑨ 부팅이 정상적으로 이루어졌는지 확인한다

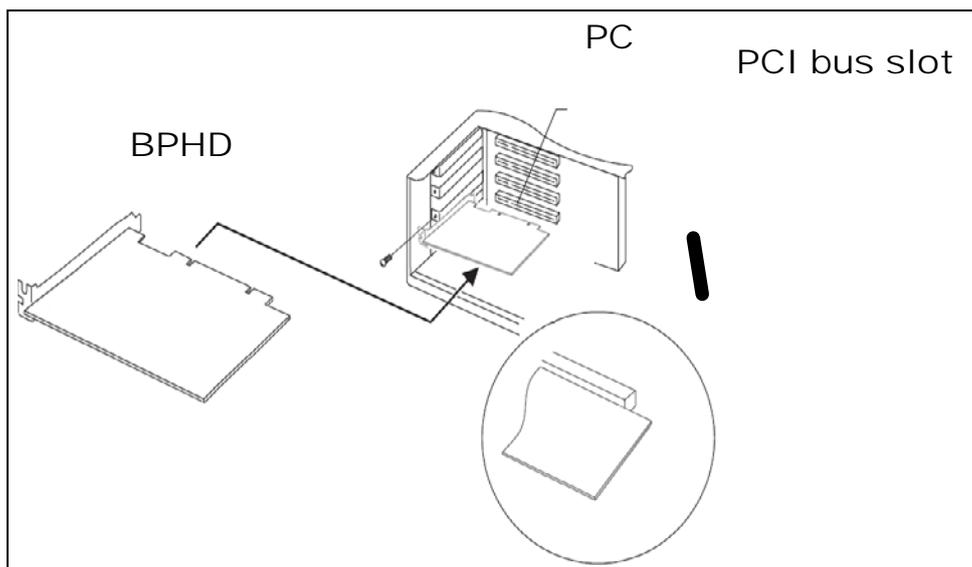


그림 2. PCI 슬롯 장착 및 확인

3.2. 소프트웨어 설치

보드가 정상적으로 장착되었다면 다음의 절차에 따라 소프트웨어를 설치한다. 제품과 같이 제공된 CD 또는 홈페이지에서 다운로드한 ExSoftware 프로그램을 준비한다.

※최신 소프트웨어는 언제든지 홈페이지에서 다운로드 가능합니다.

(참고 : 홈페이지 : <http://www.ajinextek.com>, Support → Download 참조)

- ① 준비한 EzSoftware 설치 프로그램에서 'setup.exe'를 실행하여 설치한다.
- ② 설치가 완료되면 다음의 순서대로 디바이스 드라이버를 설치한다.
- ③ 보드가 인식되면 '새 하드웨어 검색 마법사'창이 팝업된다. 팝업되지 않을 경우 장치관리자를 실행하여 '시스템 DMA 컨트롤러' 선택하여 오른쪽 마우스를 클릭 '드라이버 업데이트'를 선택한다.
- ④ 장치 관리자에서 그림4와 같이 장착된 보드를 확인 한다.

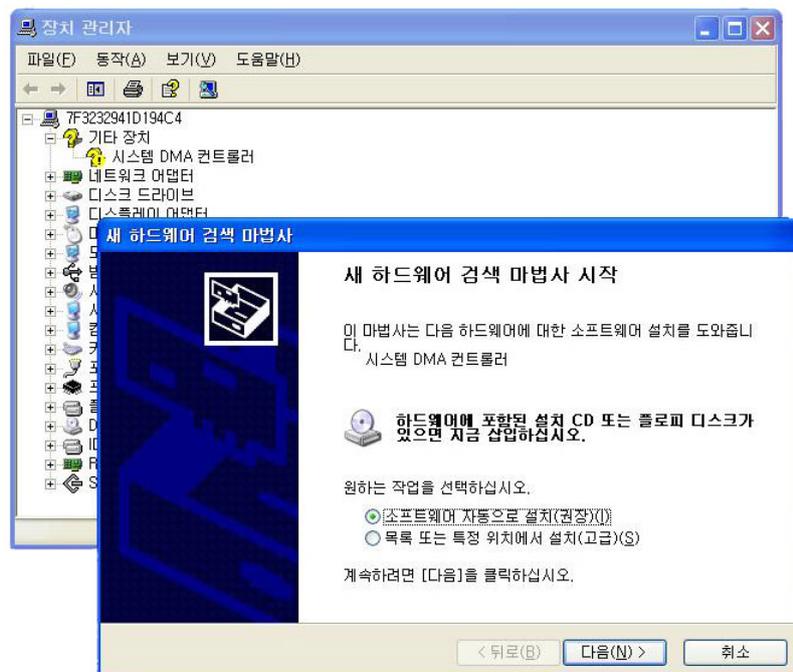


그림 3. 장치관리자 초기 인식 모습

- ⑤ BPFH 또는 BPHR은 '기타 장치 / 시스템 DMA 컨트롤러' 인식된다.

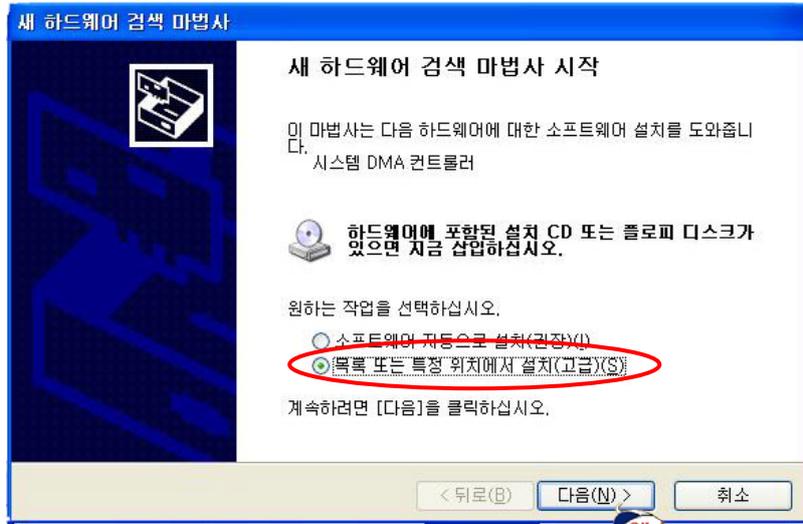


그림 4. '목록 또는 특정 위치에서 설치' 선택

⑥ '목록 또는 특정 위치에서 설치' 항목을 선택 후 '다음' 버튼을 클릭한다.

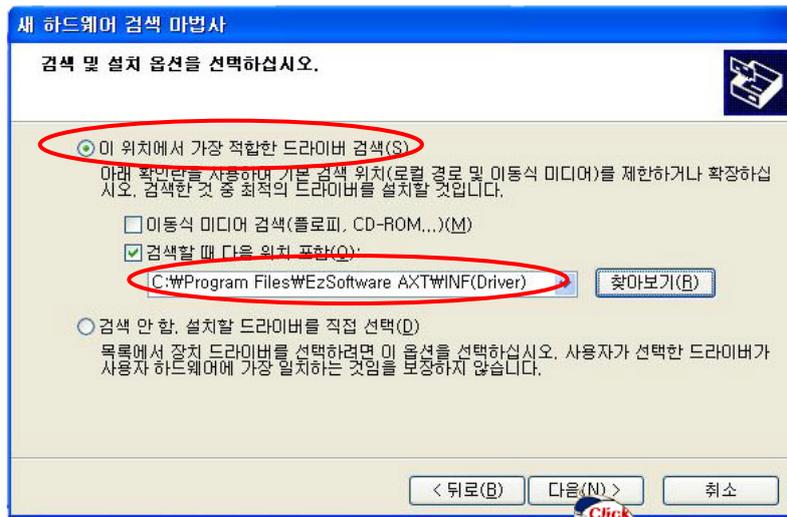


그림 5. 드라이버 설정 방법 선택

⑦ '이 위치에서 가장 적합한 드라이버 검색' 선택, '검색할 때 다음 위치 포함' 선택 후 '찾아보기' 버튼을 클릭한다.

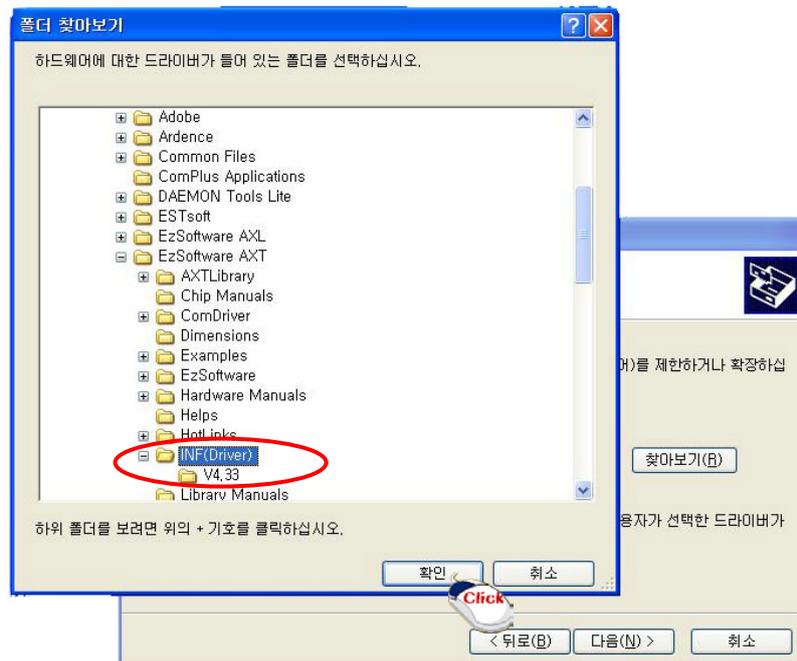


그림 6. 드라이버 폴더 경로 선택

- ⑦ '찾아보기' 버튼을 클릭하여 드라이버가 들어있는 폴더를 지정한다. 일반적으로 드라이버 폴더는 'C:\Program Files\EzSoftwareAXT\INF(Driver)'이다. 경로 지정 후 '확인' 버튼을 클릭한다.



'EzSoftware Installer' 실행 시 설치 경로를 변경하지 않을 경우 드라이버 경로는 'C:\Program Files\EzSoftwareAXT\INF(Driver)'이지만 설치 경로를 변경하였을 경우에는 설치 드라이브 및 경로를 확인하여 지정해야 한다.

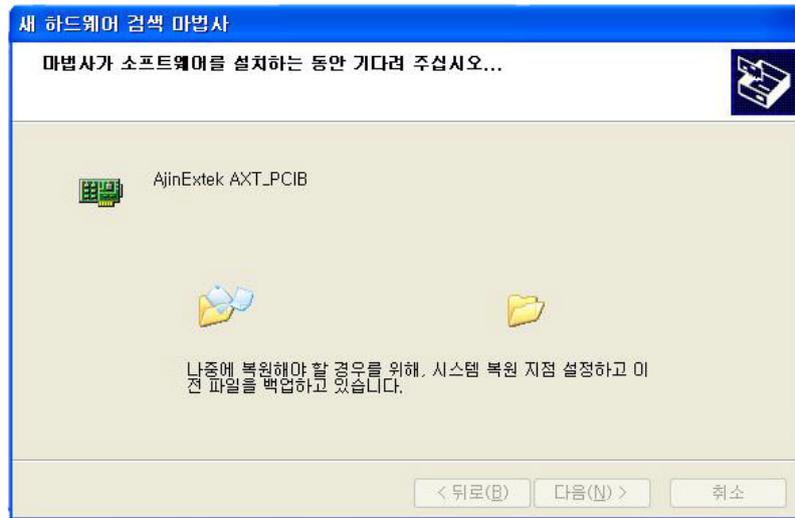


그림 7. 드라이버 파일 설치 진행

- ⑧ 드라이버 파일이 선택되어 설치가 진행된다.

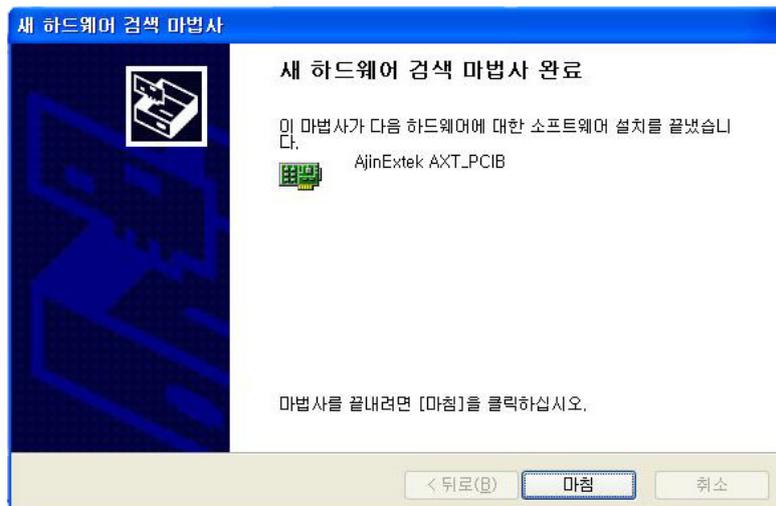


그림 8. 드라이버 파일 설치 완료

- ⑨ '새 하드웨어 검색 마법사 완료' 메시지가 나타나면 드라이버 파일 설치가 완료된다.

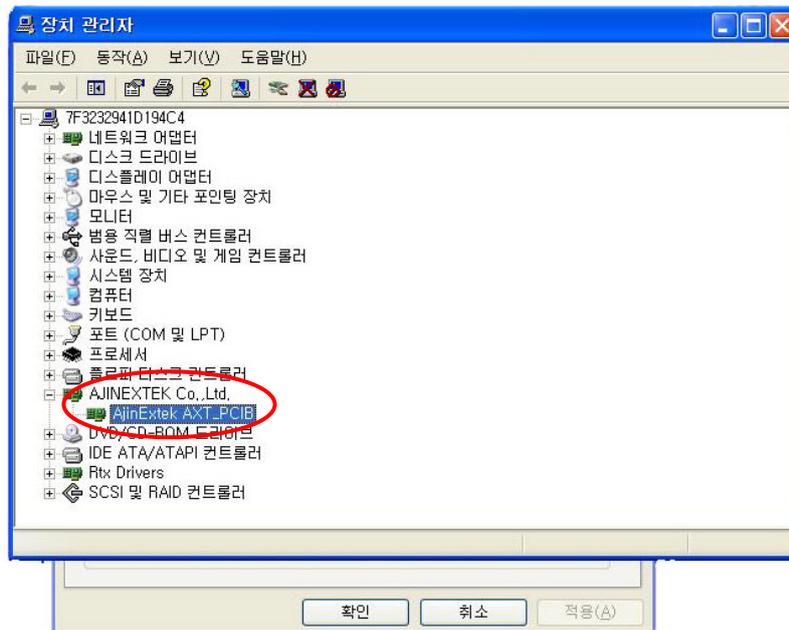


그림 9. '장치 관리자'에 추가 완료

⑩ 정상적으로 드라이버가 설치되면 그림10과 같이 이 나타난다.

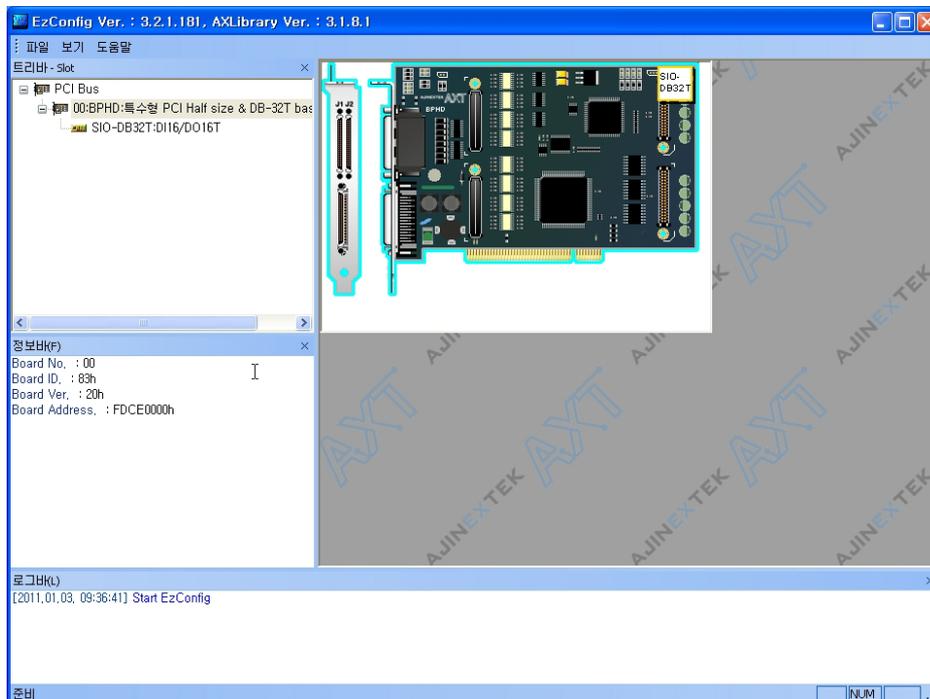


그림 10. 정상적인 하드웨어 및 소프트웨어 설치 완료 화면

⑪ 장치관리자에서 드라이버 설치가 완료되었다면, 그림11과 같이 EzConfig 프로그램을 실행하여 제품의 현재 상태를 확인 할 수 있다.



‘EzSoftware’ 패키지 종류에 따라 드라이버 파일 이름 또는 EzConfig 실행 화면에 차이가 있음을 유의하십시오.

4. 구성

4.1. 하드웨어 설명

4.1.1. BPHD 보드의 주요 부분

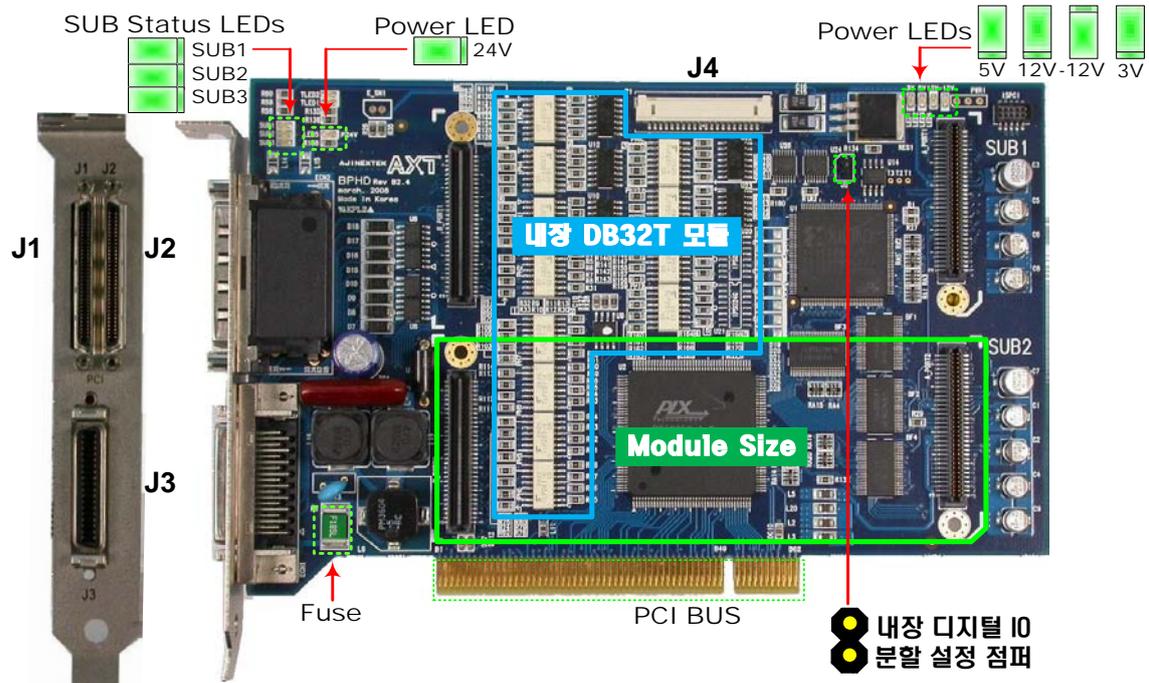


그림 11. BPHD 보드의 주요 부분

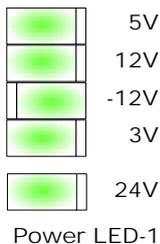
그림 11은 BPHD 보드의 외부커넥터, 내부 커넥터, SUB모듈 커넥터, Status LEDs, 전원 LED, 설정 점퍼 등을 나타낸다.

각 부분은 SUB 모듈을 장착하기 위한 SUB1, SUB2 슬롯, 보드의 전원 상태를 확인하기 위한 전원 LED (Power LEDs), SUB모듈을 케이블을 통해 외부장치 또는 단자대와 연결하기 위한 커넥터(J1, J2), 내장 디지털 입출력 모듈을 외부 장치에 연결하기 위한 커넥터(J3), 내부 장치에 연결하기 위한 커넥터(J4) 각 SUB 슬롯의 모듈 장착 상태를 확인하기 위한 SUB상태 LED(SUB Status LEDs), 그리고 내장 디지털 입출력 모듈의 출력 방향을 외부 와 내부로 나눌 수 있게 설정 할 수 있는 설정 점퍼등이 있다.

외부장기 연결용 커넥터 J1, J2 는 68핀 CHAMP 커넥터로 SUB에 장착되는 모듈의 종류에 따라 내용이 달라진다. 어떤 모듈을 장착하느냐에 따라 각 핀의 용도가 달라진다.

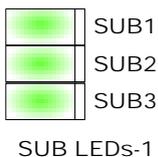
4.1.2.LED 상태 확인

전원 LED는 보드의 전원 공급상태를 확인하기 위한 것으로, 위에서부터 차례로, SUB1, SUB2, SUB3 3V공급전원, 5V공급전원, 12V공급전원, -12V공급전원, 외부 24V공급전원의 상태를 각각 표시한다. SUB 상태 LED는 SUB 슬롯에 모듈이 장착 되었을 때 해당하는 LED가 켜진다.



[그림 11 에서 Power LEDs 부분 참조]

- 5V 내부 전원공급 표시
- 12V 내부 전원공급 표시
- 12V 내부 전원공급 표시
- 3V 내부 전원공급 표시
- 24V 외부 전원공급 표시



[그림 11 에서 SUB Status LEDs 부분 참조]

- SUB1 – AnyPack 모듈을 SUB1 슬롯에 장착 시 표시
- SUB2 – AnyPack 모듈을 SUB2 슬롯에 장착 시 표시
- SUB3 – 내장 디지털 입출력 모듈 표시

4.1.3.내장 디지털 IO 분할 설정

내장 디지털 IO를 분할 점퍼 설정 시 정해진 커넥터로 디지털 입출력 분할 하여 사용할 수 있다.



설정 상태	동작 상태
Open	J3 커넥터 16/16 디지털 입출력, J4 커넥터 사용안함
Close	J3 커넥터 8/8 디지털 입출력, J4 커넥터 8/8 디지털 입출력

4.1.4.내장 디지털 입출력 모듈

AnyBus 보드에 AnyDIO 모듈을 어떻게 조합하는가에 따라 다양한 입출력 장치를 사용하는 제어 시스템에서 간단한 조작으로 제어 입출력 접점수를 확장하거나 변경이 가능하다. BPHD 보드는 기존에 BPHR 보드에 SIO-DB32T 모듈을 내장함으로 해서 기본적으로 디지털 입력 16 점, 디지털 출력 16 점을 제공한다. 기존에 BPHR 보드로 선택했을 경우 32 점을 갖는 AnyDIO 모듈 두 장으로 최대 64 점까지 구성 가능하지만 BPHD 보드로 선택했을 경우 내장 32 점에 AnyDIO 모듈의 64 점을 합한 96 점점을 제공한다. AnyDIO 시리즈 선택에 따라 최대 디지털 입력은 80 점(디지털 출력 16 점), 최대 디지털 출력은 80 점(디지털 입력 16 점), 최대 디지털 입/출력은 입력 48 점, 출력 48 점으로 구성할 수 있다. 내장 디지털 입출력 모듈의 입출력 신호선은 분할 점퍼 설정에 따라 외부(J3), 내부(J4)에 연결된다. J3 에 연결된 케이블 통해 단자대 또는 직접 외부 장치와 연결되고, 내장 디지털 입출력 모듈을 분할 해서 사용할 때 J4 를 통하여 시스템 내부 디지털 IO 로 연결 하여 사용한다. 내장 디지털 입출력 모듈의 입력은 포토 커플러를 사용하여 그라운드가 서로 공통으로 사용되기 어려운 곳에 많이 사용된다.

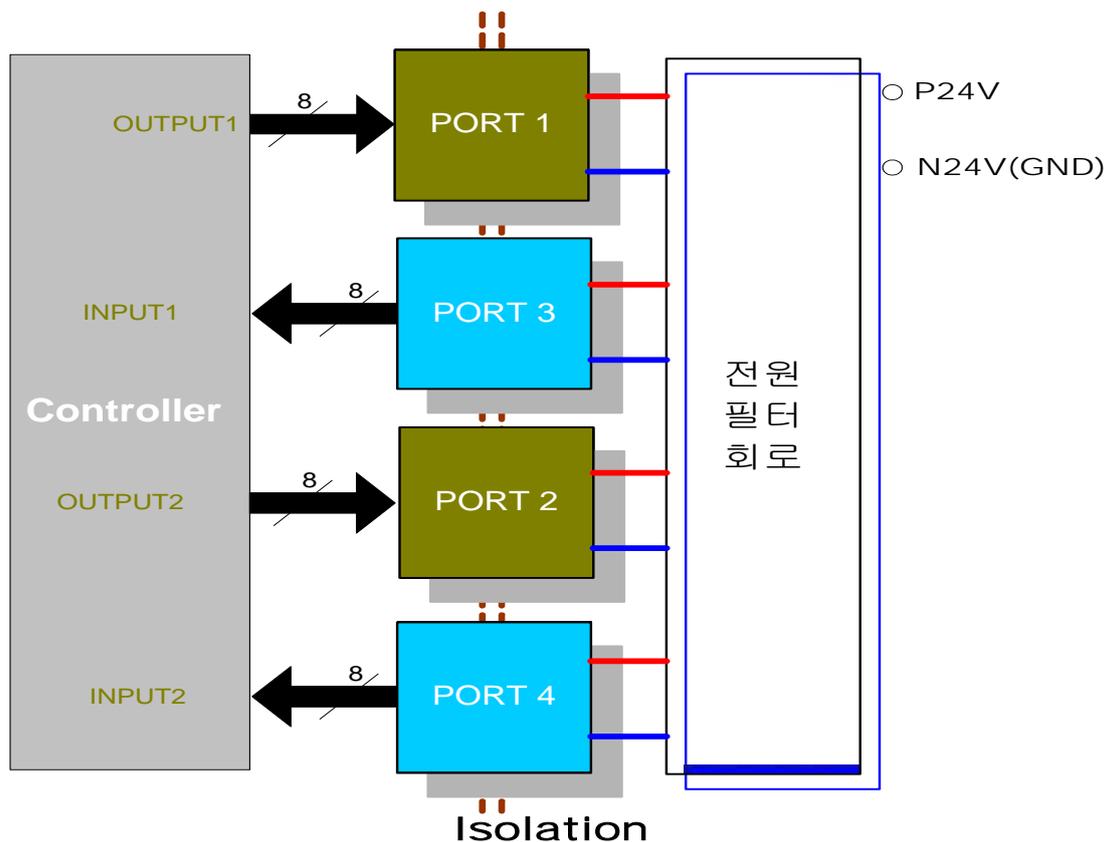


그림 12. 입출력 신호의 포토 커플러 사용 예

16점 디지털 입력은 전부 포토 커플러로 절연되어 있고 각 입력 회로마다 저역 통과 필터(LPF)를 내장하여 노이즈나 서어지 전압 등에 의한 오동작이나 시스템 손상을 방지하고 기계적인 접점 사용시 발생하는 채터링을 제거한다.

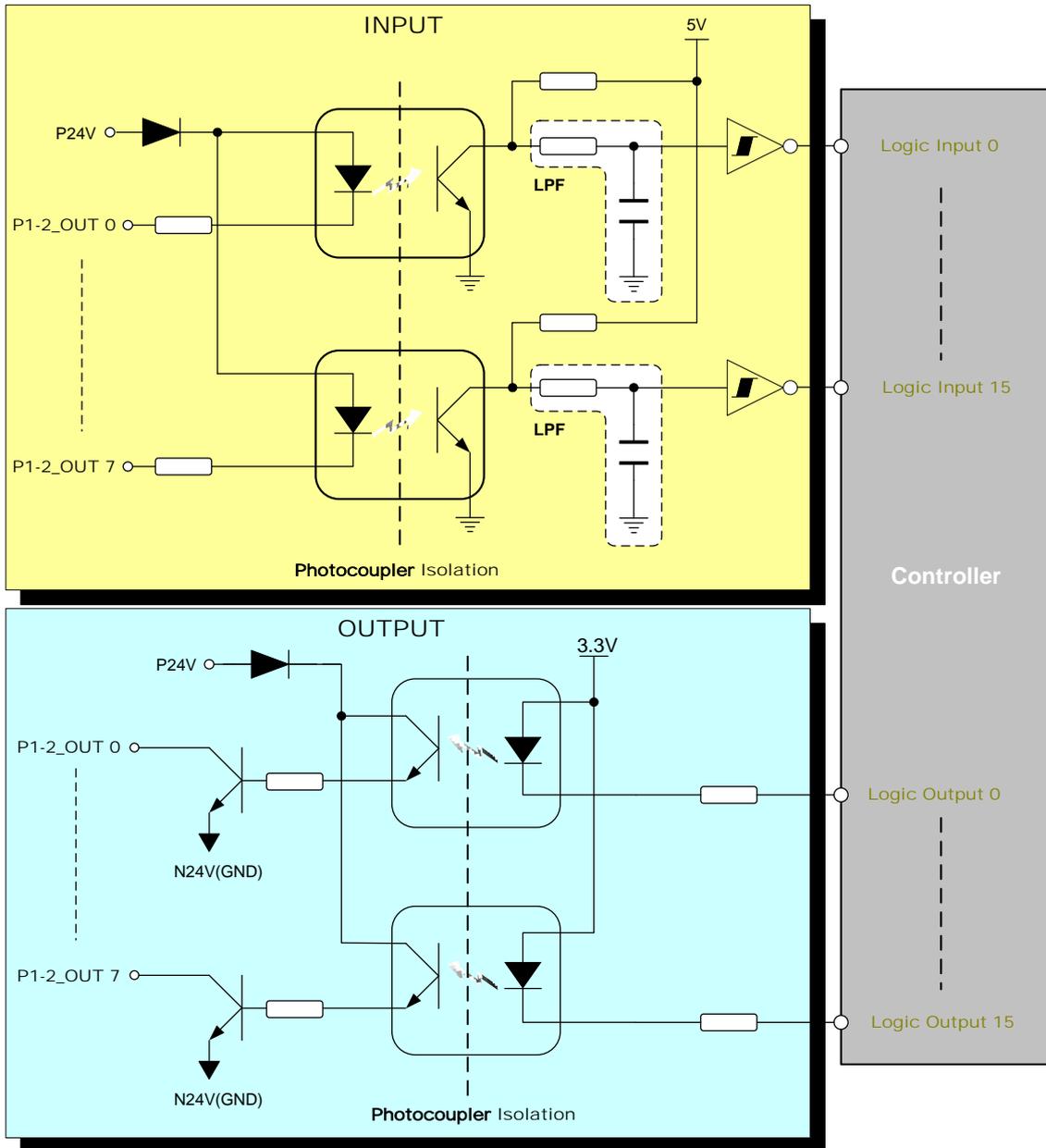


그림 13. 입/출력 인터페이스 회로도

4.1.5.외부 커넥터 핀 배열

J 포트(AnyMotion, AnyAIO, AnyDIO 외부 연결 단자)

외부 연결 커넥터 J1, J2 CHAMP Connector는 SUB에 장착되는 모듈의 종류에 따라 다른 의미를 가지게 되며, J1은 SUB1에, J2는 SUB2 와 서로 연결되어 있고 연결된 케이블을 통해 단자대 또는 직접 외부 장치와 연결된다. J3은 내장 디지털 입출력 모듈에 연결되어 있고 연결된 케이블을 통해 단자대 또는 직접 외부 장치와 연결된다.

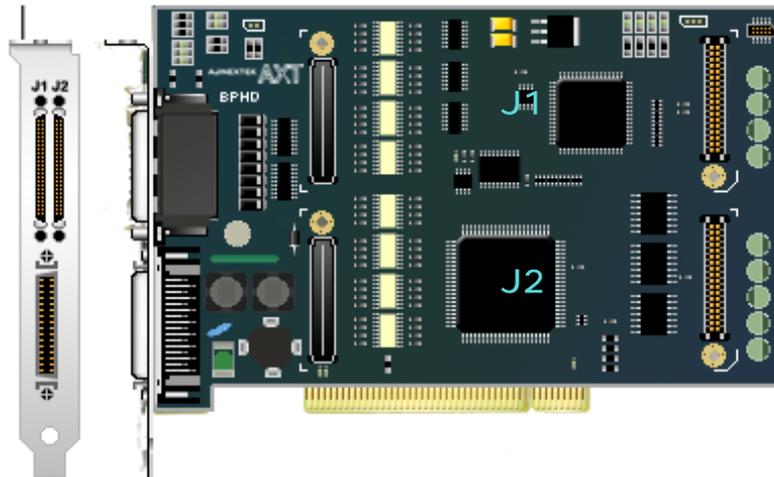


그림 14. BPHD보드와 외부 연결 커넥터 관계

4.1.6.내부 커넥터 핀 배열

내부 연결 커넥터 J4는 내장 디지털 입출력 모듈의 분할 커넥터로 이용하며 시스템 내부의 디지털 입출력 연결이 필요 할 경우 사용한다. 내장 디지털 입출력 모듈을 분할 시 외부 커넥터 J3에 8/8 디지털 입출력이 설정되고 나머지 8/8의 디지털 입출력은 J4커넥터에 설정이 된다.

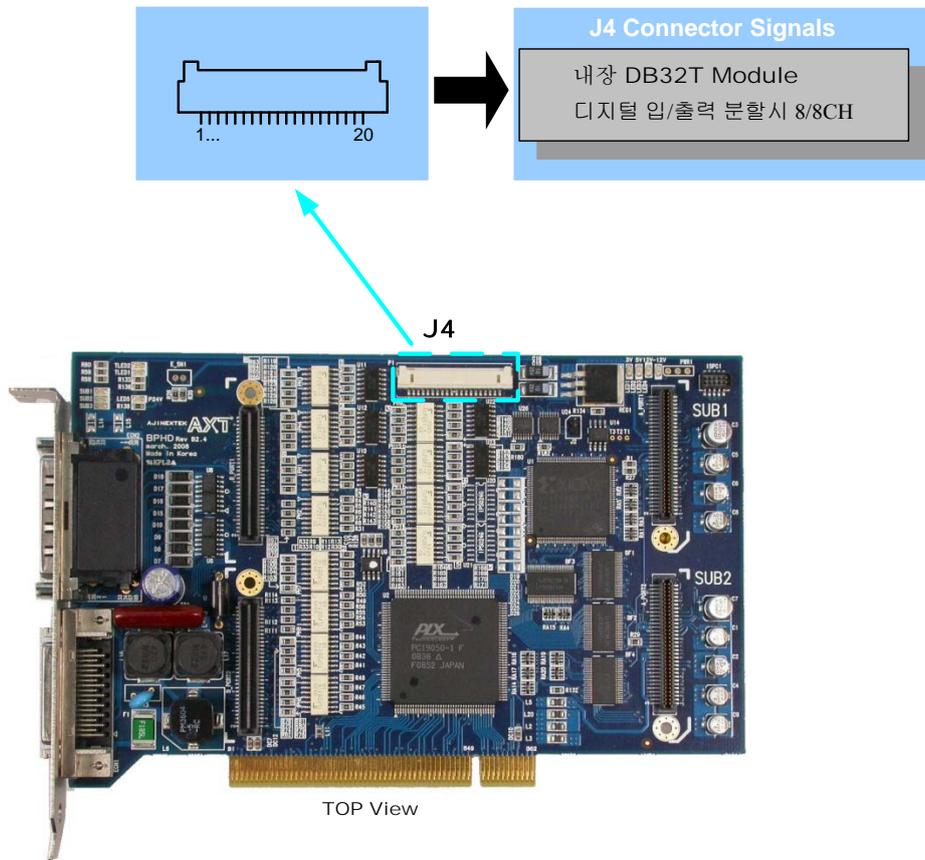
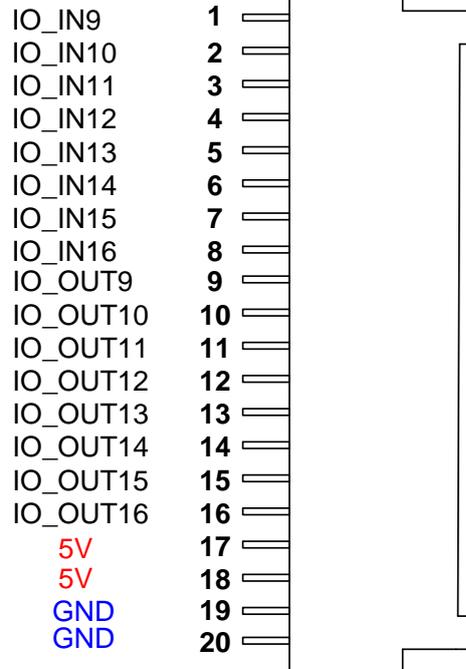


그림 15. BPHD 보드의 Wafer커넥터(J4)

표 3. BPHD 보드의 내장 디지털 입출력 분할 설정 시 내부커넥터 J4의 핀 정의

입 력		
BIT	라벨	커넥터(36P)
IN8	IO_IN9	1
IN9	IO_IN10	2
IN10	IO_IN11	3
IN11	IO_IN12	4
IN12	IO_IN13	5
IN13	IO_IN14	6
IN14	IO_IN15	7
IN15	IO_IN16	8
출 력		
BIT	라벨	커넥터(36P)
OUT8	IO_OUT9	9
OUT9	IO_OUT10	10
OUT10	IO_OUT11	11
OUT11	IO_OUT12	12
OUT12	IO_OUT13	13
OUT13	IO_OUT14	14
OUT14	IO_OUT15	15
OUT15	IO_OUT16	16
전 원		
BIT	라벨	커넥터(36P)
P5V	5V	17
P5V	5V	18
N5V	GND	19
N5V	GND	20



4.2. 보드의 인식

4.2.1. PCI 시스템의 보드 인식 방법

PCI Bus는 시스템에서 자동 할당되므로 1개 이상의 기능 보드를 장착하였을 때 보드의 인식 우선순위를 확인하기가 어렵다. 시스템에서 할당하는 보드 자동 인식 방법은 PC의 메인보드 또는 IPC의 Backplane에 내장된 칩셋의 종류에 따라 다른 방식으로 인식된다. 다르게 인식되는 3가지 방식은 다음과 같다.

- ① CPU에서 가장 가까이에 위치한 PCI 슬롯을 기준으로 순차적 인식.
- ② CPU에서 가장 멀리 위치한 PCI 슬롯을 기준으로 순차적 인식.
- ③ 특정 PCI 슬롯을 기준으로 하여 좌측 또는 우측에 위치한 슬롯 먼저 인식 후 반대편에 위치한 슬롯을 순차적으로 인식.

사용자가 PCI보드가 인식되는 순서를 확인하기 위해서는 케이블을 장착하여 간단한 I/O 테스트를 거쳐야만이 알 수 있다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 BPFRR과 BPHR 보드(ver3.0 이상)에는 VBIDS(Virtual Board ID Setting) 기능이 추가되어 있지만 BPHD 보드에는 현재 미장착 되어 있다.

5. 액세서리 (옵션 품목)

5.1.케이블 (J1, J2 전용 케이블)



그림 16. C6836-xTS(왼쪽)과 C6868-xTS(오른쪽)

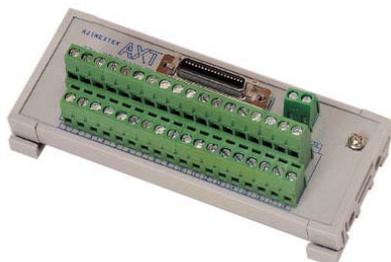
AnyPack 종류에 따라 별도로 제공되는 케이블은 두 종류로 C6836-xTS와 C6868-xTS가 있다. 이 케이블들은 AnyBus 베이스보드의 외부연결 커넥터(J1, J2)와 단자대(그림 16참조)를 1대1로 연결시켜준다. 68핀이 1번과 35번, 2번과 36번, ..., 34번과 68번이 Twist Pair를 구성하고 있고, 각 핀에 최대 150mA의 전류를 흘릴 수 있다. 각 케이블의 길이는 1m ~ 15m의 규격이 있으며, 사용자 요구에 따라 1m 단위로 길이 변경 주문이 가능하다.

BPHD 보드의 J4에 연결용 케이블은 내부 시스템 연결에 쓰기 위해 고정된 품명을 따라가지 않는 특수형 케이블이다. 이 케이블은 BPHD 보드의 내부 연결 커넥터(J4)와 내부의 다른 시스템과 연결 할 때 사용된다. 전원 핀 17번(P5V)과 18핀은 인터페이스를 위해 5V 출력으로 되어 있고 각 각의 입출력 핀들은 5V 레벨의 입출력 신호를 가지고, 각 핀에 최대 50mA의 전류를 흘릴 수 있다.

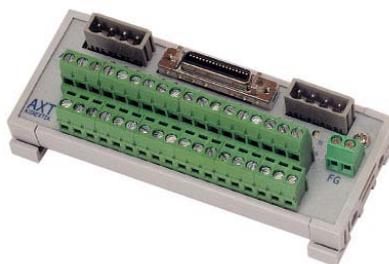
5.4. 단자대



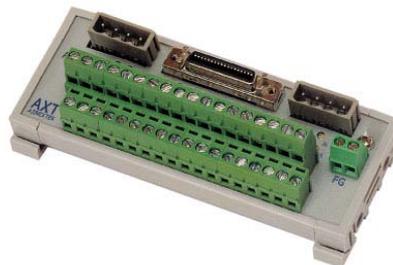
T68-PR 일대일 단자대



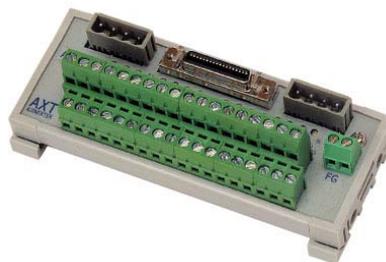
T36-PR 일대일 단자대



APC-EI36 디지털 입력 전용 단자대



APC-EO36 디지털 출력 전용 단자대



APC-EB36 디지털 입출력 전용 단자대

그림 19. 단자대 종류 - 일대일 단자대(왼쪽) 과 DIO전용 단자대(오른쪽)

단자대는 AnyPack모듈에 별도로 제공되며 각 모듈의 용도에 따라 달라진다. 모터 구동 AnyMotion 모듈은 T68-PR 또는 T36-PR (1대 1) 단자대를, AnyDIO 모듈에서는 출력단에 전류 증폭회로(핀당 500mA)가 들어가 있는 단자대를 사용하거나 일대일로 연결된 범용 단자대를 사용할 수 있다.

T68-PR 단자대는 C6868-xTS케이블을 사용할 경우 68핀 CHAMP 커넥터의 핀과 1대1로 연결되며, 핀 번호는 68핀 CHAMP커넥터의 핀 번호와 동일하다. T68-PR 및 T36-PR 등의 단자대는 35mm폭의 슬라이드형 거치대에 장착 가능하도록 설계되었고, 장치와 연결되는 핀들은 나사로 고정시킬 수 있다.

5.5.모듈별 케이블 단자대 구성

각 AnyPack 모듈과 외부 장치를 연결하기 위해 사용되는 케이블과 단자대는 아래 표 14의 내용처럼 구성할 수 있다.

표 4. 모듈 별 단자대와 케이블

모듈명	단자대	케이블
SMC-1V01 SMC-1V02	T36-PR T36-MCR T36-MMR	C6836-xTS
SMC-2V01 SMC-2V02	T68-PR T68-MCR T68-MMR	C6868-xTS
SIO-DI32	APC-EI36	C6836-xTS
SIO-DO32P	APC-EO36	
SIO-DB32P	APC-EB36	
SIO-AI4RB SIO-AO4RB	T36-PR	

T68-PR단자대는 어떠한 AnyPack Series에도 적용될 수 있다. 그러나 신호선이 적은(36핀 이하) 1축 제어 모듈 SMC-1V01, SMC-1V02같은 경우와 디지털 입출력 모듈 AnyDIO, 아날로그 입출력 모듈 AnyAIO 시리즈는 모든 신호선이 36핀 내에 들어가도록 설계되어 T36-PR단자대라도 사용할 수 있다. 또한 큰 전류 출력을 요구하는 데에는 출력 단에 Power 트랜지스터를 사용하여 전류 드라이브 용량(500mA)을 늘린 전용 단자대를 사용할 수도 있다.

5.6. 장치 결선

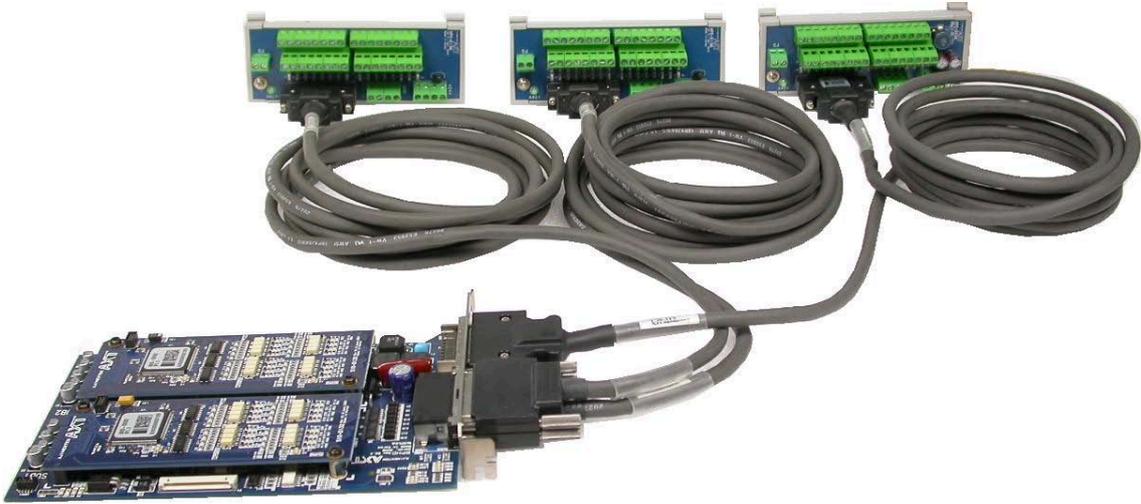


그림 20. BPHD 보드와 주변장치(터미널 보드)의 연결

그림 20은 BPHD 보드의 SUB1 슬롯: SIO-IO32(디지털 입력 32점 모듈), SUB2 슬롯: SIO-DO32P(디지털 출력 32점 모듈), SUB3: 내장 디지털 입출력 모듈 단자대(APC-EI36, APC-EO36, APC-EB36)와 결선한 예를 보여주는 그림이다.

6. 주문정보(AnyBus Family)

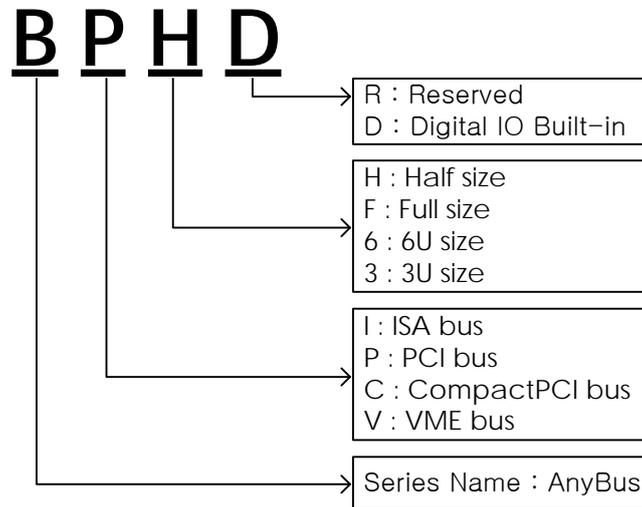


그림 15. AnyBus Series 모델명 읽는 방법

표 16. AnyBus 제품군

모델명	설명
BIFR	ISA Full size base board(4 SUB slots)
BIHR	ISA Half size base board(2 SUB slots)
BPFR	PCI Full size base board (4 SUB slots)
BPHR	PCI Full size base board (2 SUB slots)
BPHD	ISA Half size base board(2 SUB slots) include Digital input 16CH / output 16CH

이 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 용례에 사용된 회사, 기관, 제품, 인물 및 사건 등은 실제 데이터가 아닙니다. 어떠한 실제 회사, 기관, 제품, 인물 또는 사건과도 연관시킬 의도가 없으며 그렇게 유추해 서도 안됩니다. 해당 저작권법을 준수하는 것은 사용자의 책임입니다. 저작권에서의 권리와는 별도로, 이 설명서의 어떠한 부분도 (주)아진엑스텍의 명시적인 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(전기적, 기계적, 복사기에 의한 복사, 디스크 복사 또는 다른 방법) 또는 다른 목적으로도 복제되거나, 검색 시스템에 저장 또는 도입되거나, 전송될 수 없습니다.

(주)아진엑스텍은 이 설명서 본안에 관련된 특허권, 상표권, 저작권 또는 기타 지적 소유권 등을 보유할 수 있습니다. 서면 사용권 계약에 따라 (주)아진엑스텍으로부터 귀하에게 명시적으로 제공된 권리 이외에, 이 설명서의 제공은 귀하에게 이러한 특허권, 저작권 또는 기타 지적 소유권 등에 대한 어떠한 사용권도 허용하지 않습니다.