

Hardware User Manual

**MLIII Series**

**PCIe-Rxx05-MLIII**



### *Product Information*

Full information about other AJINEXTEK products is available by visiting our Web Site at:

[www.ajinextek.com](http://www.ajinextek.com)

### *Useful Contact Information*

#### **Customer Support Daegu**

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

E-mail : [support@ajinextek.com](mailto:support@ajinextek.com)

#### **Customer Support Seoul**

Tel : 82-31-436-2180~2                      Fax: 82-31-436-2183

E-mail : [marketing@ajinextek.com](mailto:marketing@ajinextek.com)

#### **Customer Support Cheonan**

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

E-mail : [support@ajinextek.com](mailto:support@ajinextek.com)



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***

<b>1. 개요</b>	<b>5</b>
1.1. 서론.....	5
1.2. 기능 및 특징 .....	5
1.3. 사양.....	6
<b>2. 보드 구성</b>	<b>7</b>
2.1. 하드웨어 BLOCK DIAGRAM (블록도) .....	7
2.2. 하드웨어 설명.....	8
<b>3. 설치</b>	<b>10</b>
3.1. 하드웨어 설치.....	10
3.2. 소프트웨어 설치 .....	11
<b>4. BOARD CONNECTION</b>	<b>15</b>
4.1. 외부와의 연결.....	15
4.2. PCIe-Rxx05-MLIII와 연결할 수 있는 Slave 모듈.....	16
4.3. 케이블 / 커넥터 .....	18
4.4. Scan.....	19
4.5. Configuration.....	22
4.6. 통신 주기 설정 .....	24
<b>5. 관련 제품 주문정보</b>	<b>25</b>
5.1. 마스터 카드 .....	25
5.2. 통신 케이블 .....	25
<b>6. 용어 설명</b>	<b>26</b>

**Revision History**

Manual	PCB	Library	Comments
Rev. 1.0 issue 1.0	Rev. 1.0.0	AXL : 4.0.3.0 이상	OCT. 14, 2016.



이 기호는 주의 (경고를 포함)를 촉구하는 내용을 알리는 것이다. 이 경고를 무시하고 행동을 했을 때는 보드의 파손이나 결함으로 동작에 이상이 발생 할 수 있는 상황을 말한다.



보드를 사용하는데 있어 참고 사항과 정보를 기재하고 있다.

# 1. 개요

## 1.1. 서론

본 제품은 MECHATROLINK-III 필드 네트워크에서 사용되는 PCIe 마스터 보드이다. PCIe-Rxx05-MLIII는 최대 32 Slave 모듈을 지원한다. 마스터 보드에 연결되는 Slave 모듈은 모션 제어용 모듈, 디지털 입/출력 모듈, 아날로그 입/출력 모듈, 카운터 모듈 등과 같이 다양한 Slave 모듈의 유연한 구성을 지원하며, 다양한 분야에서 고정밀 제어에 사용할 수 있다.

## 1.2. 기능 및 특징

- ▶ MLIII 연결 형태
  - 32개의 Slave 모듈 지원
- ▶ 통신 규격
  - 통신 주기: 1 msec
  - 통신 모드: 사이클릭, 이벤트-드리븐
  - 전송 속도: 100Mbps
  - 제어 축수와 관계 없이 모션 제어 성능 및 통신 제어 주기가 일정.
- ▶ 펌웨어 업그레이드 기능
  - 사용자 요구에 의한 전용함수 생성시 시스템 장착 상태에서의 업데이트 기능 내장.
- ▶ 적용 분야
  - 반도체 제조 장비, 산업용 제조 장비, 모션 Vision 제조 장비, 로봇 제조 장비, X-Y 테이블 구동 장비, 권선기, 자수기, X-Y 위치제어, Loading/Unloading, 스텝 모터 제어, 기계제어, Roll Feeding, Pick & Placing, 신호 모니터링, 신호 변환 및 제어

### 1.3. 사양

표 1. 제품 사양

항 목	사 양
지원 통신 프로토콜	MECHATROLINK-III (JL100A) (YASKAWA 분산 네트워크 규격)
MLIII 포트	4
MLIII 통신 사양	100 Mbps fixed, Baud Rate: 100Mbps Transmission 케이블: CAT5e STP Channel Coding: 4B/5B MULT-3
모션 프로파일 지원	소프트웨어 프로파일
연결	Industrial mini 커넥터 STP 케이블 (CAT5e) Slave간 최대 100m 최소 0.2m 총 32 Slave
LED 표시	Link(노란색), Active(녹색), Error(적색)
BUS 연결 방식	PCIe x1 2.5GB/s, Memory Access
동작 온도 범위	0 ~ +50°C
동작 습도 범위	80% 이하
사이즈	174.63 × 106 mm
전면 패널 커넥터	Industrial mini 커넥터 (CN1~CN4 총4개)

동작 전원	
5V(허용 전압 : 4.7V to 5.3V)	1.5A (최대 소비 전류 : 1.6A)

Slave 모듈 지원 사양		
최대 장착 가능 축수	PCIe-Rxx05-MLIII	32
DIO 접점수	N3MLIII-DI32	1024
	N3MLIII-DO32T	1024
	N3MLIII-DB32T	DI: 512 DO: 512
AIO 접점수	N3MLIII-AI16	512
	N3MLIII-AO8	256
CNT 접점수	N3MLIII-CNT2	64

## 2. 보드 구성

### 2.1. 하드웨어 BLOCK DIAGRAM (블록도)

PCIe-Rxx05-MLIII는 크게 4개의 기능 블록으로 나누어 지는데, 마스터 보드의 통신 관리 및 모션 제어를 수행하는 CPU(DSP)부, MLIII 통신을 위한 전용 칩셋 (YASKAWA 사의 MLIII 전용 JL-100A 칩), 통신 신호 전달 통신을 가능케 하는 Tranceiver 부, 부팅 시퀀스 관리 및 버스 트랜시버를 위한 FPGA 부로 구성된다.

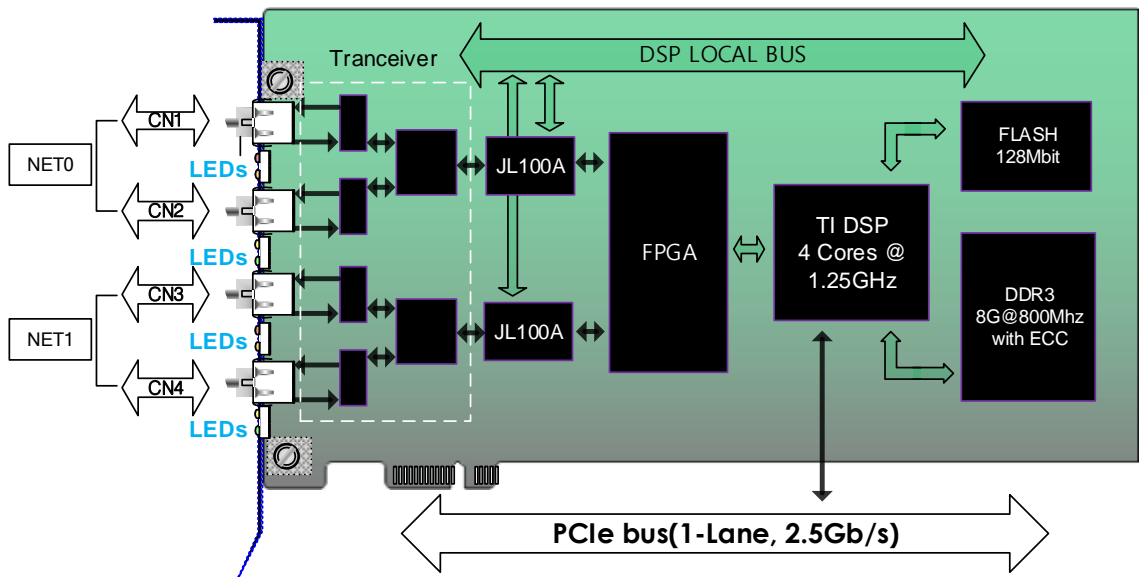


그림 1. PCIe-Rxx05-MLIII 블록도

## 2.2. 하드웨어 설명

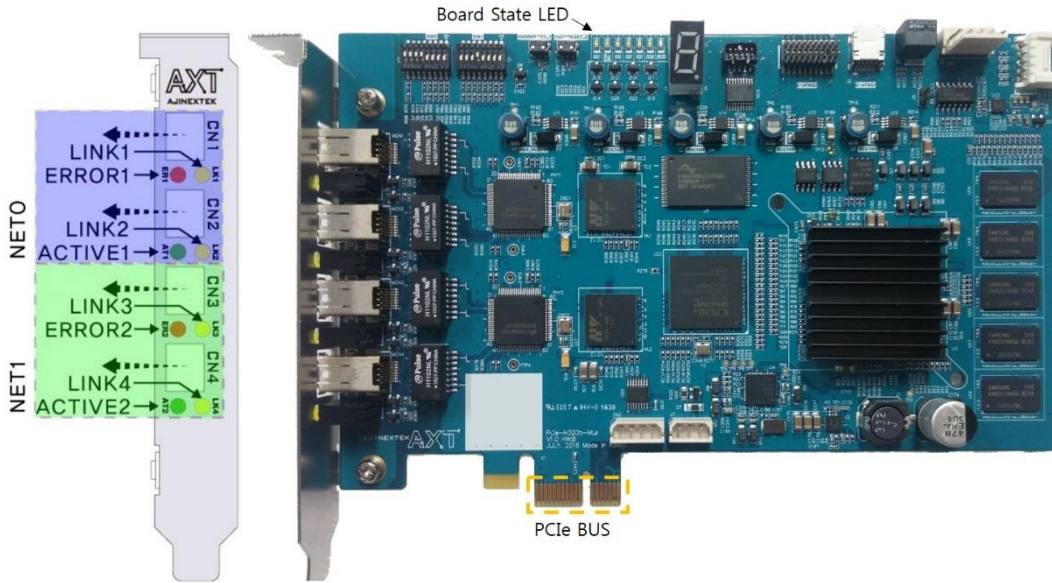


그림 2. PCIe-Rxx05-MLIII 마스터 보드와 커넥터

그림 2 에 PCIe-Rxx05-MLIII와 외부커넥터, Indication LED 등을 나타내었다. 보드의 동작 상태를 확인하기 위한 Status LED (Link, Error, Active), MLIII 네트워크 연결을 위한 Industrial mini 커넥터(CN1,2,3,4)로 구성되어 있다.

기호	기능		설명
LK1,ER1	LK1(Link)	노랑	CN1의 현재 연결 상태를 표시 LED.
	ER1(Error)	빨강	CN1, CN2의 현재 오류 상태를 표시 LED.
LK2,AT1	LK2(Link)	노랑	CN2의 현재 연결 상태를 표시 LED.
	AT1(Active)	초록	CN1, CN2의 현재 동작 상태를 표시 LED.
LK3,ER2	LK3(Link)	노랑	CN3의 현재 연결 상태를 표시 LED.
	ER2(Error)	빨강	CN3, CN4의 현재 오류 상태를 표시 LED.
LK4,AT2	LK4(Link)	노랑	CN4의 현재 연결 상태를 표시 LED.
	AT2(Active)	초록	CN3, CN4의 현재 동작 상태를 표시 LED.
CN1	MLIII 포트 1		MLIII 통신 NET0 첫번째 포트
CN2	MLIII 포트 2		MLIII 통신 NET0 두번째 포트
CN3	MLIII 포트 3		MLIII 통신 NET1 첫번째 포트
CN4	MLIII 포트 4		MLIII 통신 NET1 두번째 포트



LED 표시 형식은 다음의 표와 같다.

LED	상태	표시
LK1	CN1포트 Slave연결 상태 알림	Slave연결->ON, 연결안됨->OFF
LK2	CN2포트 Slave연결 상태 알림	Slave연결->ON, 연결안됨->OFF
LK3	CN3포트 Slave연결 상태 알림	Slave연결->ON, 연결안됨->OFF
LK4	CN4포트 Slave연결 상태 알림	Slave연결->ON, 연결안됨->OFF
ER1	NET0기준으로 Error 상태 알림	알람 발생시 -> ON
AT1	NET0기준으로 동작 상태 알림	1초 간격으로 ON-> OFF
ER2	NET1기준으로 Error 상태 알림	알람 발생시 -> ON
AT2	NET1기준으로 동작 상태 알림	1초 간격으로 ON-> OFF

## 3. 설치

### 3.1. 하드웨어 설치

제품의 구성품을 확인한 후 다음의 순서에 따라 보드를 설치한다. 제품의 구성품은 PCIe-Rxx05-MLIII 보드와 MLIII 전용 케이블 및 MLIII Slave 모듈로 구성되어 있다.

다음의 순서로 제어 PC에 PCIe-Rxx05-MLIII 를 장착한다.

- ① PCIe-Rxx05-MLIII 를 만지기 전에 신체에 축적된 정전기를 방전시킨다.
- ② IPC의 전원 스위치를 끄고 전원 플러그를 뽑는다.
- ③ 삽입할 PCIe 슬롯을 선택한다.
- ④ 선택한 PCIe 슬롯을 사용하기 위해 빈 슬롯의 패널을 제거한다.
- ⑤ 선택한 PCIe 슬롯에 보드를 삽입한다. 브라켓을 IPC본체에 나사를 이용하여 고정 시킨다.
- ⑥ 육안으로 제대로 설치되었는지 확인한다. 다음의 그림과 같이 PCI 컨넥터에 삽입되는 모든 부분이 밀착되어 장착되었는지를 확인하여야 한다.

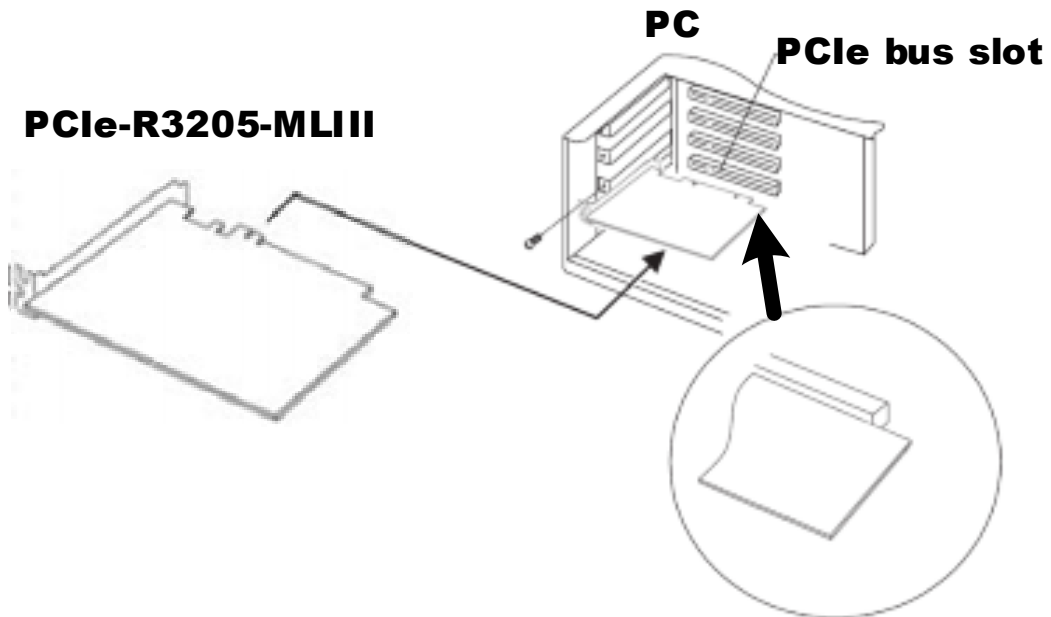


그림 2. PCI 슬롯 장착 및 확인

- ⑦ IPC의 전원 플러그를 꽂고 전원스위치를 켜서 시스템을 동작시킨다.
- ⑧ 보드의 외부 Bracket에 있는 AT1/AT2 LED가 정상적으로 점멸하고 있는지 확인한다.
- ⑨ 부팅이 정상적으로 이루어졌는지 확인한다.

### 3.2. 소프트웨어 설치

보드가 정상적으로 장착되었다면 다음의 절차에 따라 소프트웨어를 설치한다.

- ① 제품과 같이 제공된 CD 또는 홈페이지에서 다운로드한 EzSoftware 프로그램을 준비한다. 최신 소프트웨어는 홈페이지에서 다운로드 가능하다.  
(참고 : 홈페이지 : <http://www.ajinnextek.com>, Support -> Download 참조)
- ② 준비한 EzSoftware 설치 프로그램에서 "setup.exe"를 실행하여 설치한다.
- ③ 설치가 완료되면 다음의 순서대로 디바이스 드라이버를 설치한다.
  - 장치 관리자에서 다음과 같이 장착된 보드를 확인 한다.

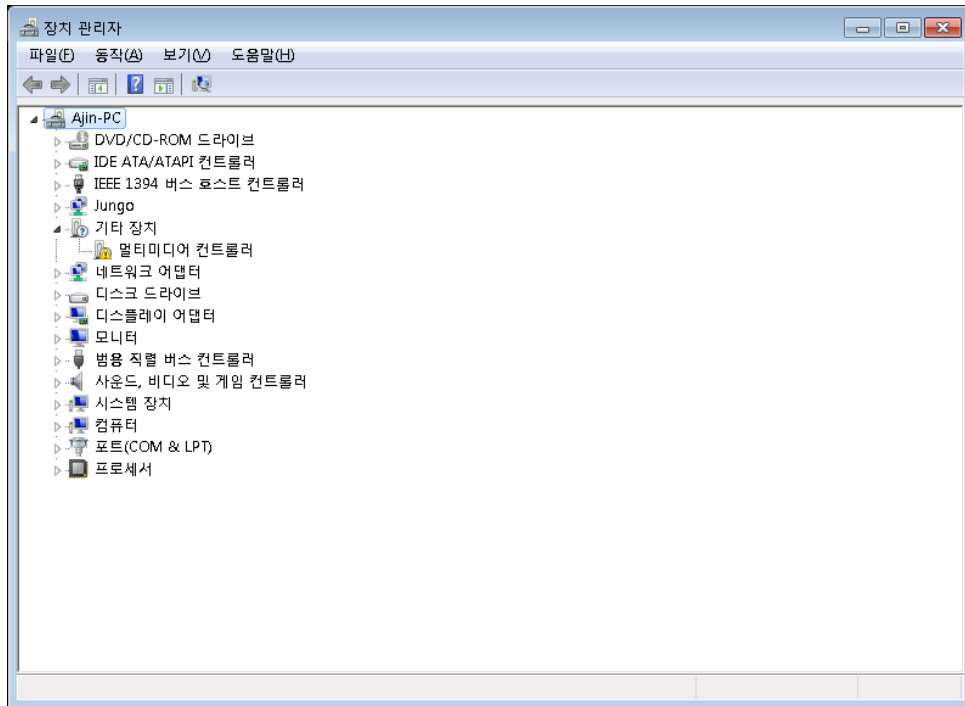


그림 3. 장치관리자 초기 인식 모습

일반적으로 PCIe-Rxx05-MLIII 는 "기타 장치 / 멀티미디어 컨트롤러"로 인식된다.

- 해당 장치에서 마우스 오른쪽 클릭으로 “드라이버 소프트웨어 업데이트” 메뉴를 실행하고 “컴퓨터 드라이버 소프트웨어 찾아보기”를 클릭한다.

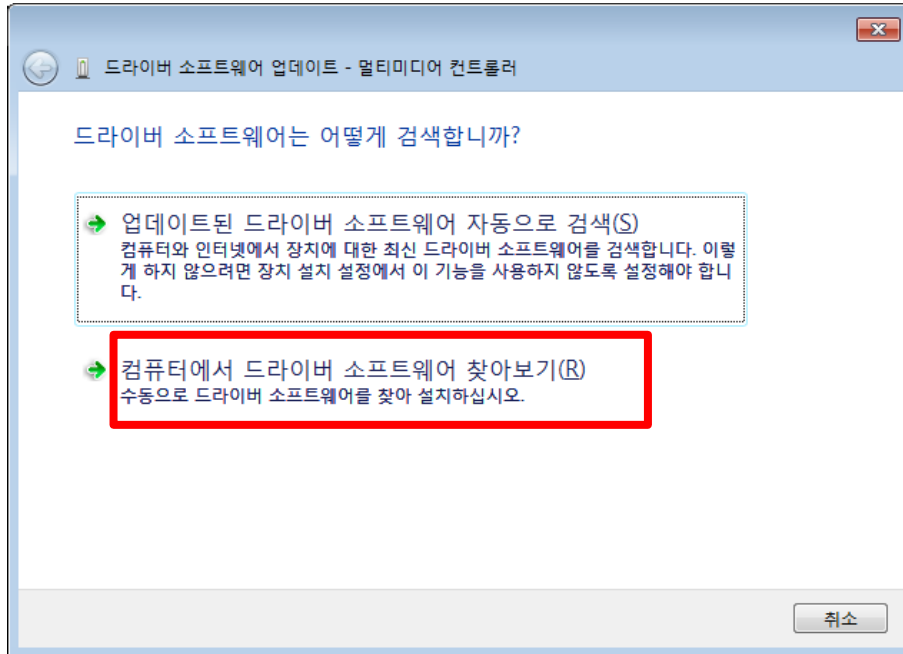


그림 4. 하드웨어 업데이트 위치 설정 #1

- “컴퓨터의 장치 드라이버 목록에서 직접 선택을 클릭 하여 드라이버 위치 및 드라이버를 선택한다.

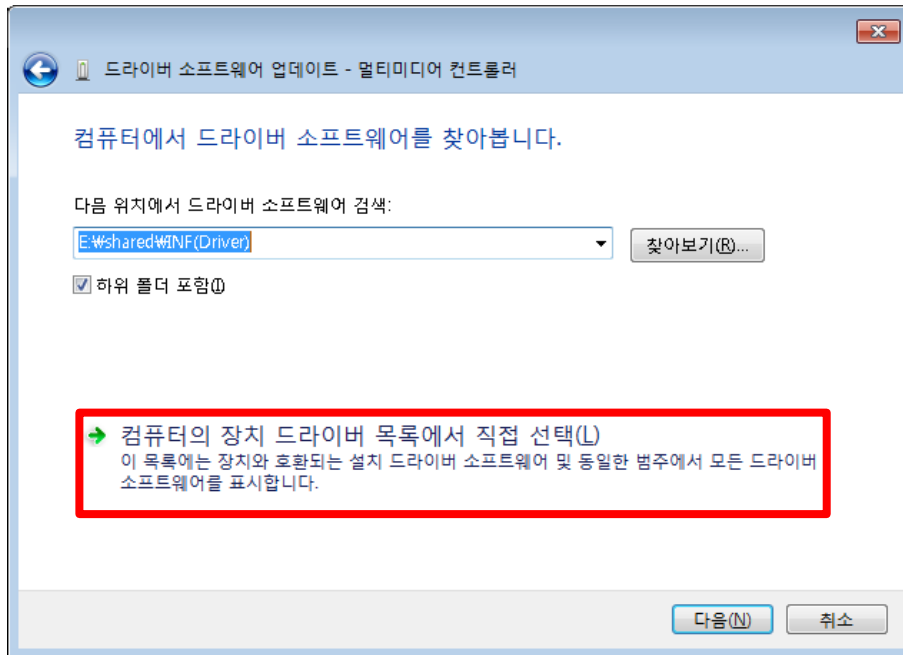


그림 5. 하드웨어 업데이트 위치 설정 #2

- 장치 드라이브가 포함된 적합한 드라이버 검색 위치를 지정한다. 검색할 때 다음 위치 포함란에는 "C:\Program Files\EzSoftware\INF(Driver)"와 같이 EzSoftware를 설치한 디렉토리내의 "INF(Driver)"를 찾아보기로 지정하거나 직접 입력한다.

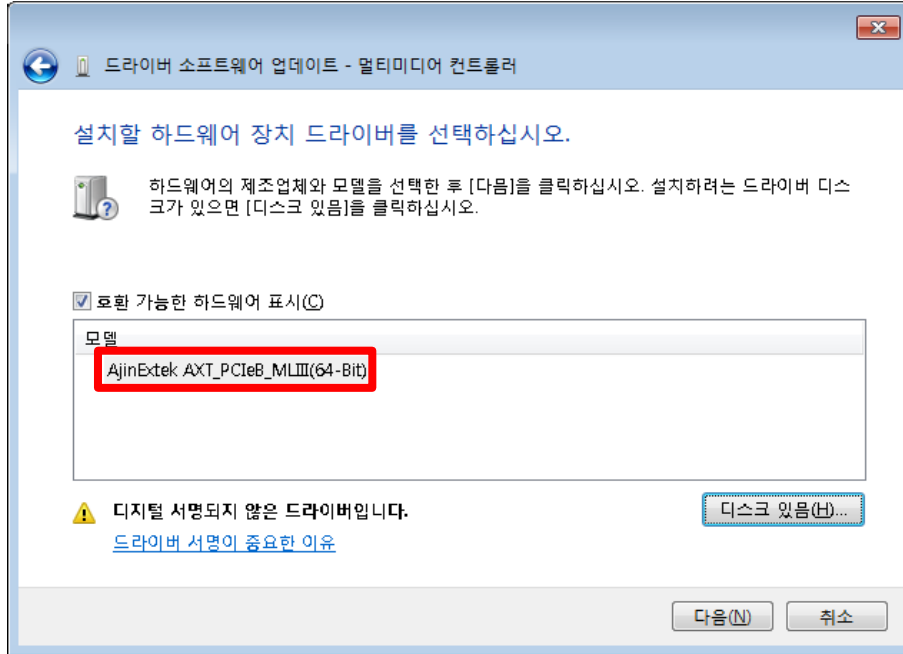


그림 6. 하드웨어 업데이트 위치 설정 #3

- 정상적으로 EzSoftware가 설치되고 위와 같은 과정을 거쳤다면 설치가 진행 된다.

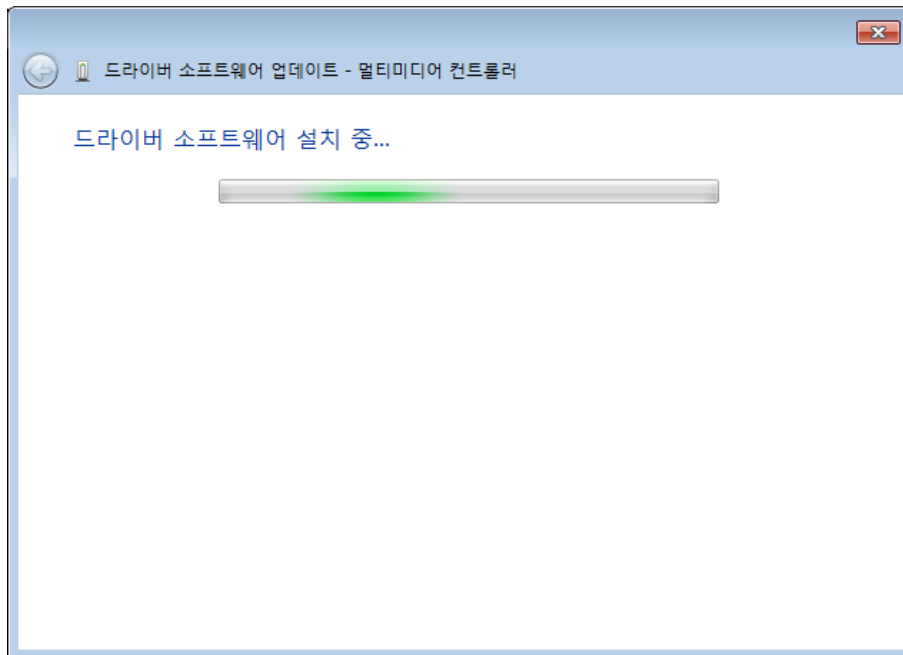


그림 7. 필요 파일 복사 과정

- 정상적으로 장치 드라이버가 설치되면 다음과 같은 창이 표시된다.

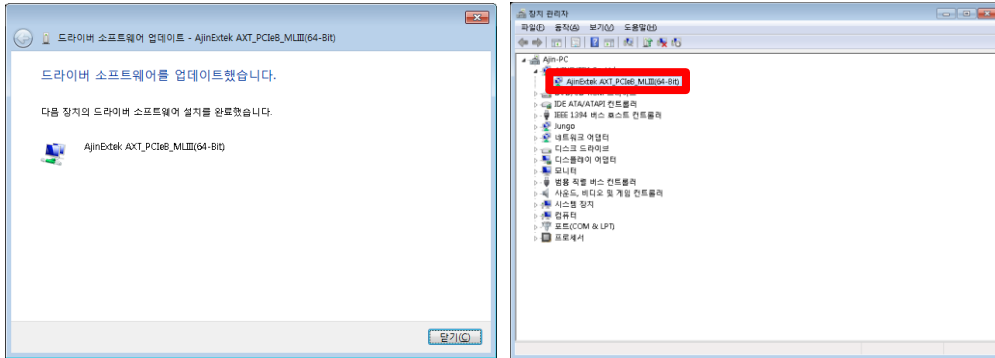


그림 8. 하드웨어 업데이트 완료

- ④ 여러장의 PCIe-Rxx05-MLIII 를 장착하였다면 각각의 보드에 대하여 상기 과정을 반복하여 하드웨어 장치 드라이버를 설정한다.
- ⑤ 장치 관리자에서 장치 드라이버 설치가 정상적으로 완료되었다면, 다음과 같이 EzConfig 프로그램을 실행하여 PCIe-Rxx05-MLIII 의 현재 상태를 확인 할 수 있다.

**주의)** PCIe-Rxx05-MLIII 전원 인가 이후 Slave 모듈을 연결하였다면, EzConfig의 파일메뉴에서 재검색을 실행하여야 현재 연결 상태를 볼 수 있습니다.

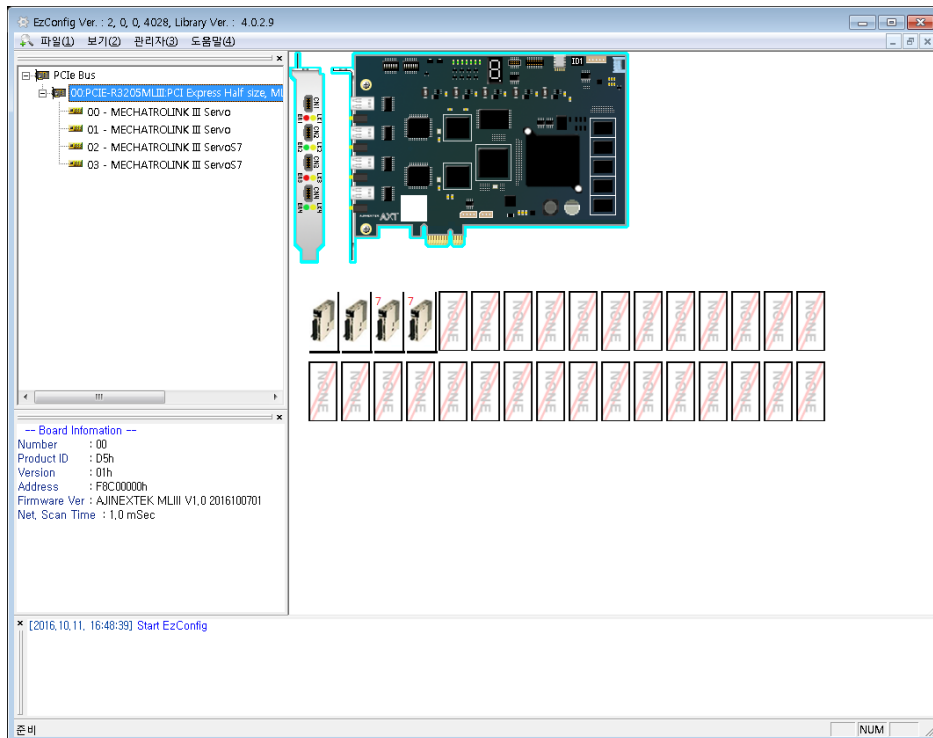


그림 9. 정상적인 하드웨어 및 소프트웨어 설치 화면 (Slave 연결 상황에 따라 표시 정보가 다를 수 있음)

## 4. BOARD CONNECTION

### 4.1.외부와의 연결

다음 그림과 같이 PCIe-Rxx05-MLIII 는 전용 케이블로 Slave 모듈과 Cascade / Daisy-Chain 형태로 연결이 된다.

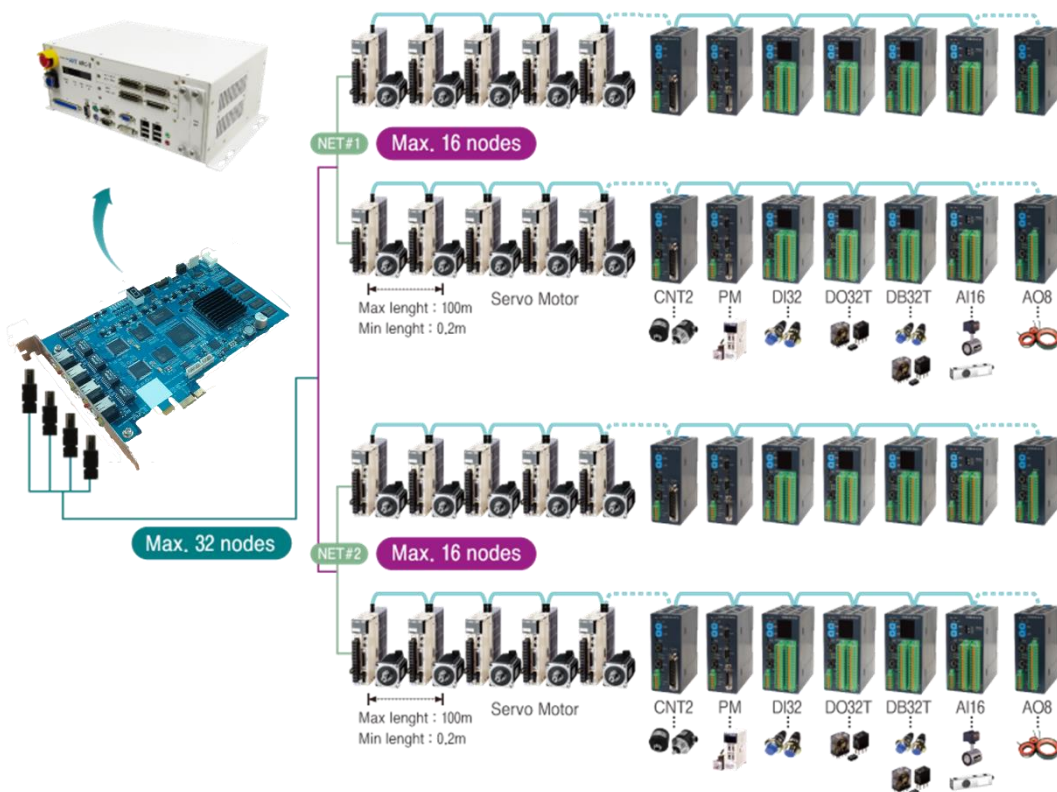







그림 10. MLIII 네트워크 연결도

그림 13에서 보는 바와 같이 PCIe-Rxx05-MLIII 의 경우 CN1, CN2, CN3, CN4를 사용하여 최대 32개 Slave 모듈을 장착할 수 있으며, NET으로 구분 지을 경우 NET당 최대 16개까지 장착 할 수 있다. 각 NET의 Slave는 독립적으로 구성할 수 있고 사용하지 않는 NET은 아무것도 장착하지 않아도 된다. 사용자에게 전달되는 축번호 및 접점 번호는 NET0에 연결된 Slave들이 NET1에 연결된 Slave보다 낮은 번호로 할당된다. 즉 NET0에 서보드라이버가 2개 장착되고 NET1에 서보 드라이브가 5개 장착될 경우 사용자가 설정하는 축번호는 NET0의 서보에 0,1이 NET1의 서보에 2,3,4,5,6로 할당된다. 같은 NET에서는 설정된 Station address 값이 작은 것부터 오름차순으로 차례대로 축번호 및 접점 번호가 할당된다.



Slave 모듈간 최소 연결 길이는 0.2m, 최장 연결 길이는 100m 이하이고, 설정방법에 대한 자세한 내용은 MLIII Slave 매뉴얼에 표시되어 있다.

### 4.2. PCIe-Rxx05-MLIII 와 연결할 수 있는 Slave 모듈

다음의 표에 열거된 제품을 PCIe-Rxx05-MLIII 에 연결하여 사용할 수 있으며, 이외 다른 제품에 대한 연결 및 제어에 대한 요청이 있을 경우 추가 될 수 있다.

제 품 명 (Maker)	기능	형 태
N3MLIII-DI32 (AJINEXTEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 입력</li> <li>- 채널 수: 32 CH</li> <li>- Main 24V Max: 300mA</li> <li>- 입력 전류: 2mA이상/ch/24V</li> <li>- 입력 형태: NPN</li> </ul>	
N3MLIII-DO32T (AJINEXTEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 출력</li> <li>- 채널 수: 32 CH</li> <li>- Main 24V Max: 300mA</li> <li>- 입력 전류: 2mA이상/ch/24V</li> <li>- 입력 형태: Open-Collector</li> </ul>	
N3MLIII-DB32T (AJINEXTEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 입/출력</li> <li>- 채널 수: 32 CH</li> <li>- Main 24V Max: 250mA</li> <li>- 입력 전류: 2mA이상/ch/24V</li> <li>- 입력 형태: NPN</li> <li>- 출력 전류: 50mA/ch/ DC</li> <li>- 입력 형태: Open-Collector</li> </ul>	
N3MLIII-AI16 (AJINEXTEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아날로그 입력</li> <li>- 채널 수: 16 CH</li> <li>- Main 24V Max: 150mA</li> <li>- 입력 전압방식: Single-Ended</li> <li>- 전압 범위: -10V~+10V</li> <li>- 전류 범위: -20mA~+20mA</li> </ul>	
N3MLIII-AO8 (AJINEXTEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아날로그 출력</li> <li>- 채널 수: 8 CH</li> <li>- Main 24V Max: 150mA</li> <li>- 전압 범위: -10V~+10V</li> </ul>	




<p>N3MLIII-CNT2 (AJINEXTEK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 카운트 입력</li> <li>- 채널 수: 2 CH</li> <li>- Main 24V Max: 150mA</li> <li>- 트리거 입력: 2 CH</li> </ul>	
<p>N3MLIII-PM2Q (AJINEXTEK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모션 제어기</li> <li>- 채널 수: 2 축</li> <li>- Main 24V Max: 200mA</li> <li>- PULSE 출력</li> <li>- Line Drive / Receivers (Differential mode)</li> </ul>	
<p>N3MLIII-PM4Q (AJINEXTEK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모션 제어기</li> <li>- 채널 수: 4 축</li> <li>- Main 24V Max: 200mA</li> <li>- PULSE 출력</li> <li>- Line Drive / Receivers (Differential mode)</li> </ul>	

Note) 각 Slave 모듈에 대한 자세한 설명은 Slave 모듈 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.

### 4.3. 케이블 / 커넥터

PCIe-Rxx05-MLIII 와 Slave를 연결하는 통신 케이블은 반드시 전용의 커넥터가 사용된 STP 케이블을 사용하여야 한다. Slave 모듈사이에 최소 연결 할 수 있는 케이블의 길이는 0.2m이며, 한 네트워크의 네트워크 구성 케이블 최대 길이는 100m 이다. 커넥터는 IMI (Industrial mini I/O connector) 형태이고, Lock 방식으로 장착되기 때문에 전용 케이블을 사용하여야 한다.

	<p>MECHATROLINK-III 통신 방식의 모터 제어는 전용의 통신 선로를 통해 고속으로 데이터를 송수신하고, 전달된 데이터를 기준으로 모터 제어가 이루어 지는 방식이므로, 통신 선로의 높은 신뢰도가 요구된다.</p> <p>따라서 전용 케이블을 사용하지 않으면 비 정기적으로 통신 이상이 발생 할 수 있고, 이로 인해 모터의 폭주나 제어 실패로 적용 장비의 기구부 파손 또는 사용자의 부상을 초래할 수 있다.</p>
---	---

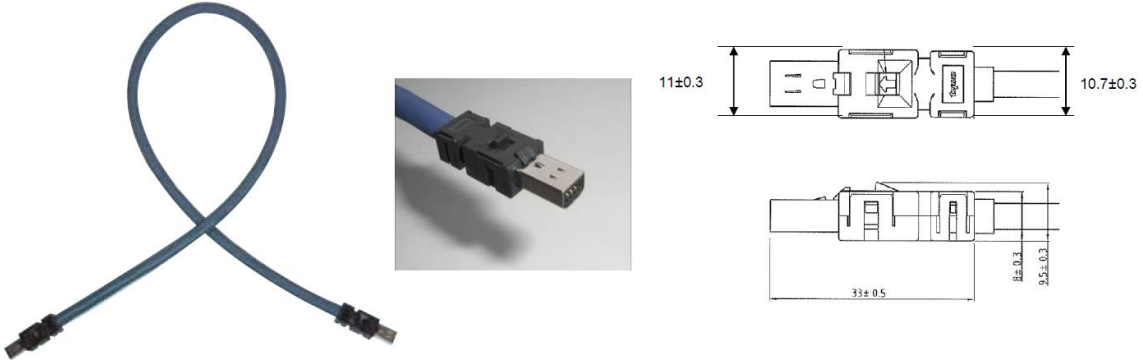


그림 11. MECHATROLINK-III용 케이블 및 커넥터 사양

### 4.4. Scan

Scan이란 Slave와의 연결을 시도하는 명령으로 EzConfig의 파일 -> 재검색을 클릭하면 마스터에서 Slave 검색을 시작한다. PCIe-Rxx32-MLIII 제품은 재검색을 실행 시 Scan Dialog가 별도로 나타나며 Scan 방법, Scan 정보를 확인 할 수 있다.

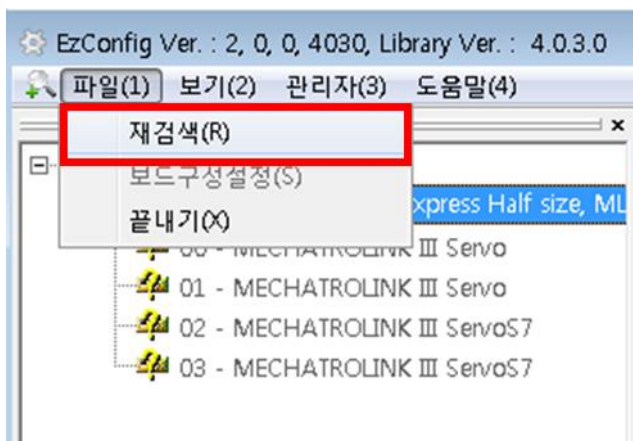


그림 12. EzConfig 에서 Scan 하는 방법

EzConfig에서 재검색을 실행하면 아래와 같이 Scan Dialog가 나타난다.

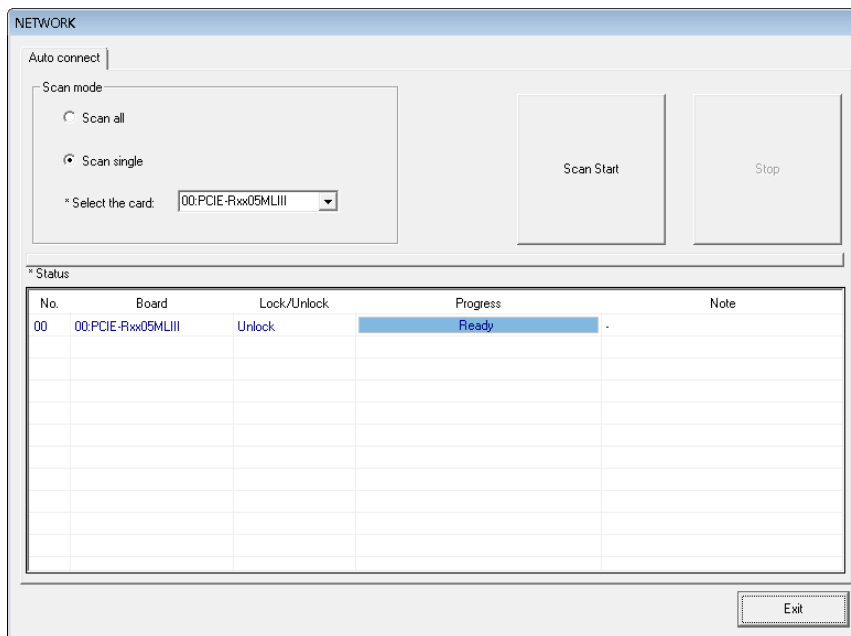


그림 13. Scan Dialog

- Scan Mode

Scan all : Status 목록에 나타난 모든 Board에 대해 Scan 명령을 내린다.

Scan Sigle : 콤보박스에서 선택한 Board에 대해서 Scan 명령을 내린다.

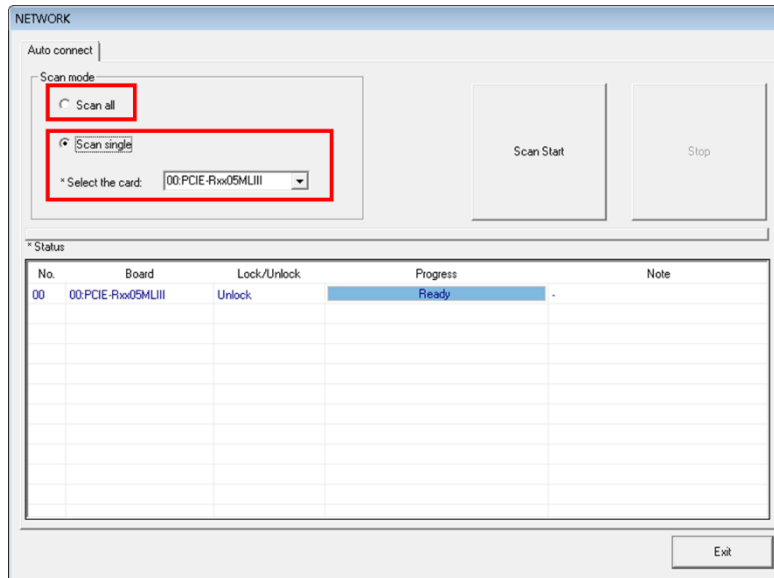


그림 14. Scan mode

- Scan Start

Scan Start를 누르면 Scan Mode의 설정에 따라 Scan을 실행한다. Scan 중인 Board는 Progress Tab에서 진행률을 확인 할 수 있다.

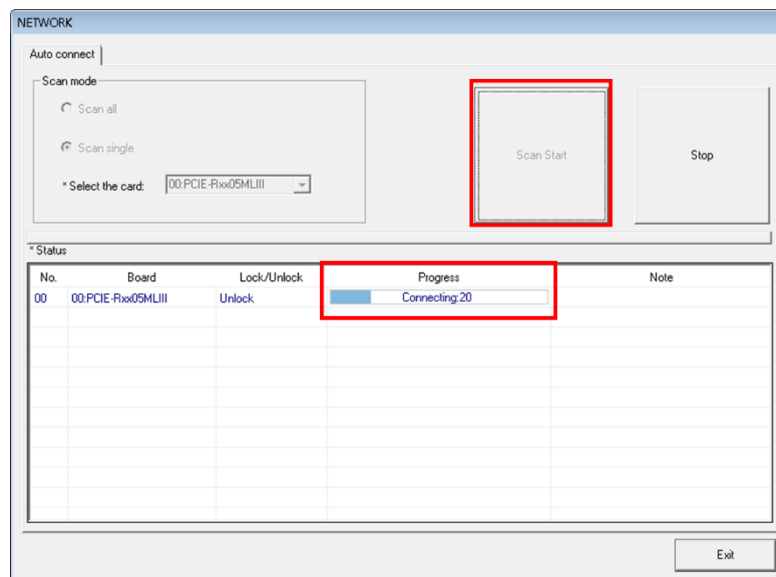


그림 15. Scan Start 클릭 후 진행률 확인

- Scan Complete

Scan이 완료되면 Progress bar에 "Connect success" 문구가 출력된다. Exit 버튼을 눌러 ScanDialog를 종료 시키면 EzConfig 창에서 Slave가 연결된 상태를 확인 할 수 있다.

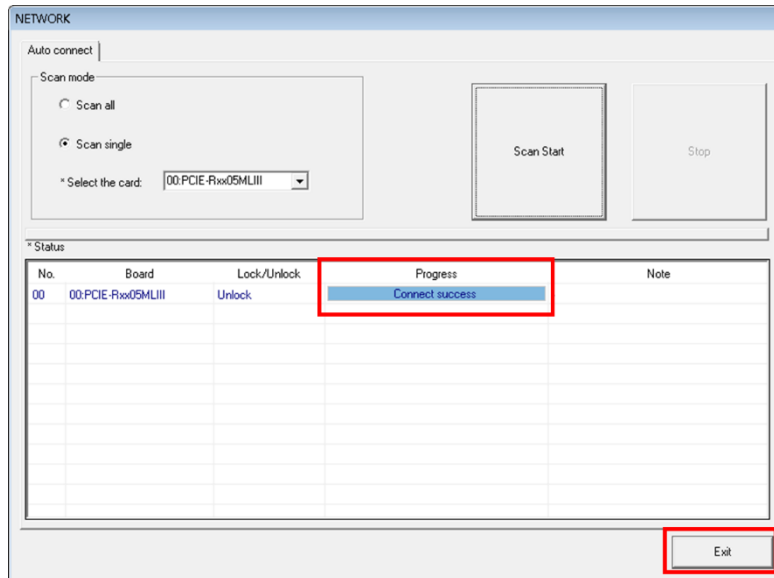


그림 16. Scan 완료 상태 확인

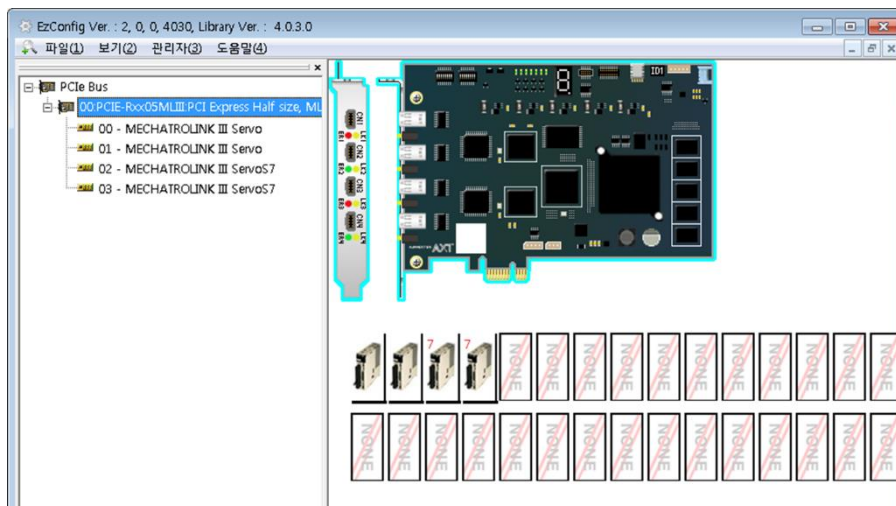


그림 17. Scan Dialog 종료 후 Slave 연결 상태 확인

### 4.5.Configuration

Configuration이란 Slave 장치 등록과정 중 마스터에서 Slave 장치를 검색하여 "Slave 장치 구성 정보"의 등록이 정상적으로 완료되어 현재 구성정보를 저장하는 것이다. 이 정보는 "Configuration Lock"을 사용하여 내부 Data Flash에 저장할 수 있으며, 저장된 정보는 "Configuration Unlock"을 사용하여 제거 하기 전까지 계속 유지 된다.

- Lock

Slave 모듈 구성 정보 저장을 하기 위해서 Ezconfig에 해당 마스터 보드를 선택하고, 오른쪽 마우스 버튼을 클릭한 후, 팝업메뉴에서 "Configuration Lock" 항목을 클릭한다.

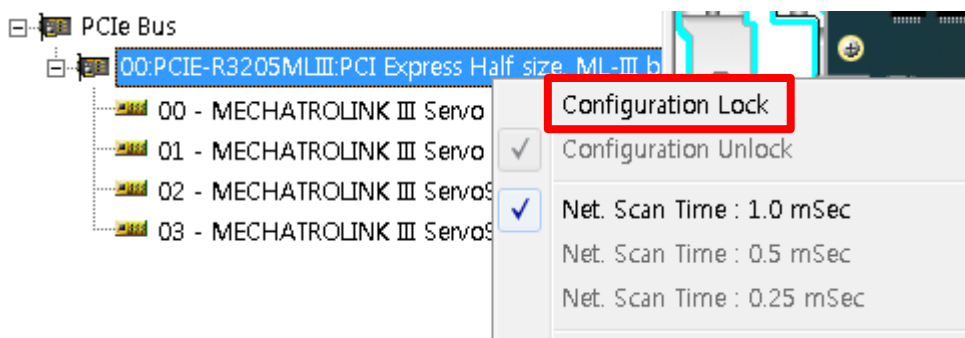


그림 18. EzConfig 에서 Configuration Lock 하는 방법

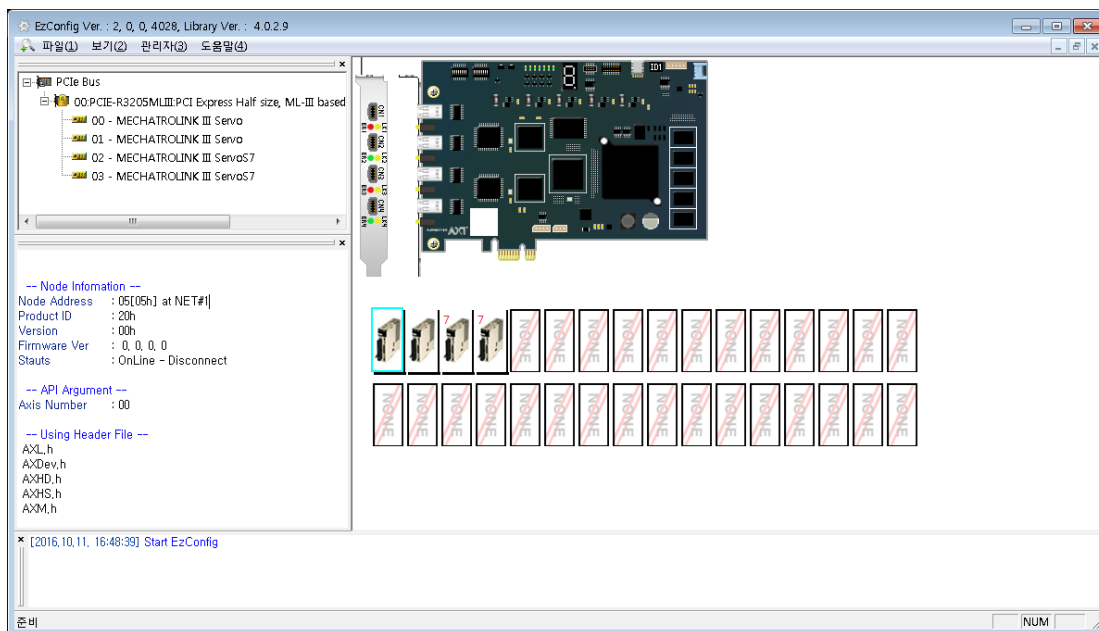


그림 19. Configuration Lock 상태의 EzConfig 표시(자물쇠 모양 아이콘 확인)  
(Lock 상태의 네트워크 초기화는 현재 연결 상태가 아닌 저장된 정보를 사용한다.)

### ● Unlock

Slave 모듈 구성 정보 제거을 하기 위해서 Ezconfig에 해당 마스터 보드를 선택하고, 오른쪽 마우스 버튼을 클릭한 후, 팝업메뉴에서 "Configuration Unlock" 항목을 클릭한다.

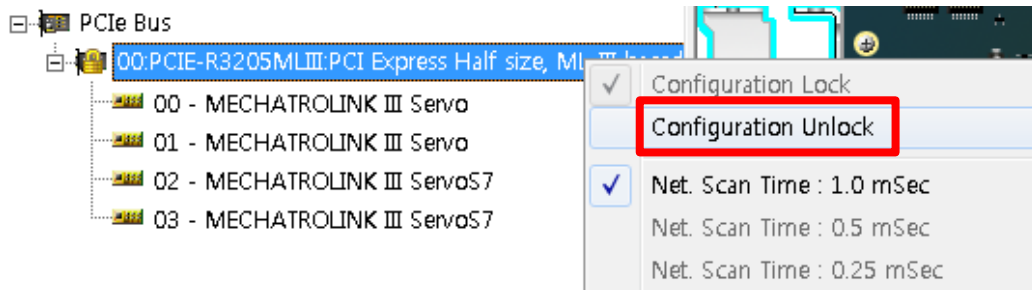


그림 20. Configuration Unlock 방법 (마우스 우 클릭).  
(Lock 된 상태에서 Slave 모듈 연결 상태 변경을 반영하기 위해  
Unlock를 실행하여야 한다.)

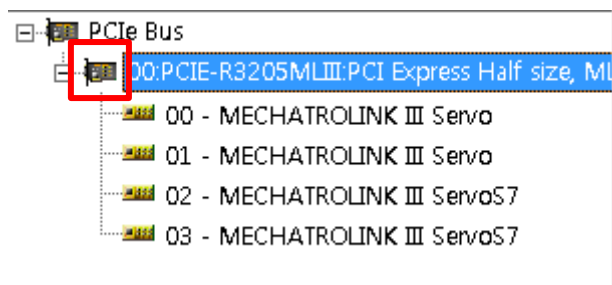


그림 21. Configuration Unlock 상태의 EzConfig 표시(모듈 모양 아이콘 확인)  
(Unlock을 이용하여 Slave 모듈 구성 정보가 제거 되었다.)

### 4.6. 통신 주기 설정

PCIe-Rxx05-MLIII는 다음의 표와 같이 통신 주기를 조정할 수 있으며, 각 통신 주기에 따라 장착 가능한 Slave 개수가 제한된다. 제어 주기를 빠르게 설정하면 사용자 프로그램의 설정내용이 Slave로 전달되는데 소요되는 시간이 줄어들게 되지만 제어가능한 Slave 개수도 줄어들게 되므로 유의하여야 한다.

번호	통신 주기	Net 당 최대 Slave 장착 가능수	PCIe-Rxx05-MLIII 최대 Slave 장착 가능 수
1	1 mSec(기본설정)	16	32
2	0.5 mSec(500 uSec)	8	16
3	0.25 mSec(250 uSec)	4	8

**주의)** 통신 주기를 조정 후 반드시 파일 메뉴에서 재검색을 수행하여야 합니다. 통신 주기설정 전 Slave 설정 내용이 잠겨 있을 경우(Configuration Lock) 자동으로 "Configuration Unlock"이 되므로 재차 "Configuration Lock"을 하여야 합니다.

**참고)** PCIe-Rxx05-MLIII의 통신 주기 설정에 따라 Slave에 특별한 설정은 필요치 않습니다.

다음의 그림과 같이 통신 주기를 설정 할 수 있으며, 한번 설정된 내용은 전원이 차단되더라도 자동으로 기억된다. 전원 재 인가 후에는 마지막으로 설정한 통신 주기로 동작하게 된다. 현재 설정된 통신 주기는 「Board Information」하단에 표시 된다.

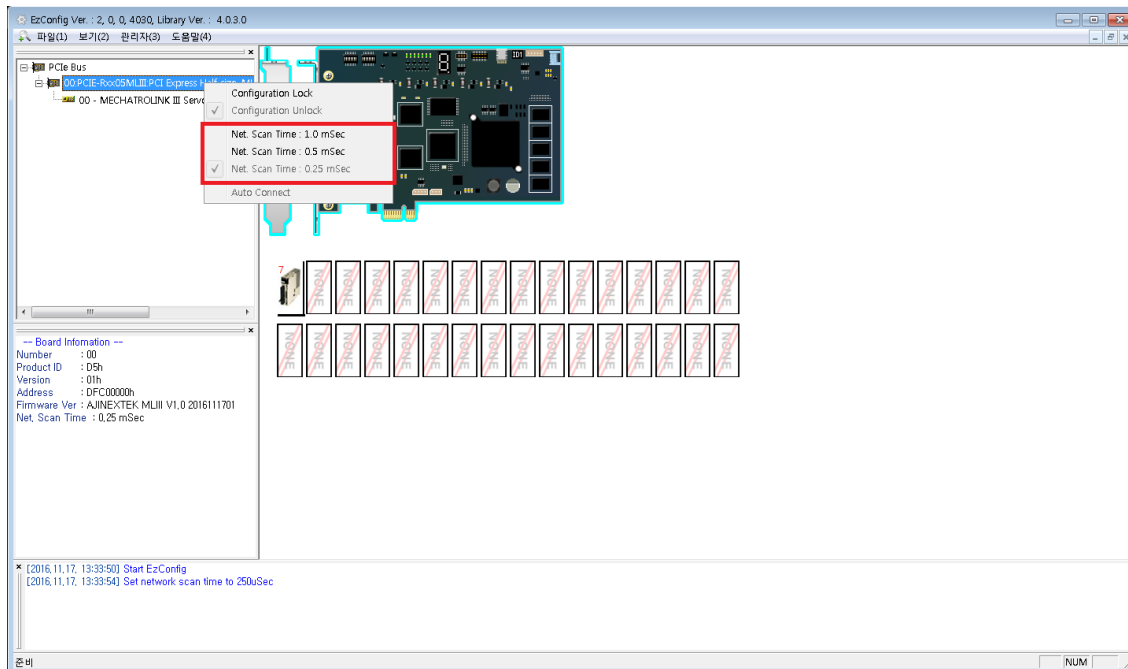


그림 22. 통신 주기 설정  
(통신 주기 설정 후 반드시 재검색을 실행하여야 한다.)



## 5. 관련 제품 주문정보

### 5.1. 마스터 카드

제 품 명	BUS Spec.	장착 가능 Slave 모듈 수 (제어 축수)	사 양
PCIe-Rxx05-MLIII	PCIe Half Size	32	산업용 PC, 일반 PC, MECHATROLINK-III

### 5.2. 통신 케이블

사용자의 요청에 따라 당사에서 주문 제작 가능.

## 6. 용어 설명

<b>AnyMotion :</b>
각종 스텝 모터, 서보 모터등의 제어 기능을 제공하는 아진엑스텍의 모션 제어 모듈을 통칭한다.
<b>AnyDIO :</b>
각종 센서 접속 기능을 제공하는 아진엑스텍의 디지털 입출력 제어 모듈을 통칭한다.
<b>AnyAIO :</b>
각종 센서 접속 기능을 제공하는 아진엑스텍의 아날로그 입출력 제어 모듈을 통칭한다.
<b>AnyCOM :</b>
각종 통신 기능을 제공하는 아진엑스텍의 Communication 모듈을 통칭한다
<b>AXL :</b>
아진엑스텍 통합 라이브러리(AjineXtek Library)
<b>MLIII(MECHATROLINK-III)</b>
YASKAWA 전기에서 제안한 FieldBus 분산 모션제어 솔루션.
<b>EzSoftware :</b>
PC 장착 제어 보드를 위한 software package.
<b>EzConfig, EzMotion, EzDIO, EzAI, EzAO, EzCOM Agent :</b>
PC에 장착된 보드의 AnyMotion, AnyDIO, AnyAIO, AnyCOM 기능에 대한 Configuration 및 운용 지원 S/W 툴로 EzSoftware에 포함되어 있다.

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 유추해서도 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.