

로보스타 로봇
N1 시리즈
유니호스트 설명서 (Rev 4)

- 취급 및 유지보수 설명서
- 조작 및 운용 설명서
- 프로그래밍 설명서
- 유니호스트 설명서
- GAIN 설정
- 알람코드 설명서

Robostar
www.robostar.co.kr

(주) 로보스타

ROBOSTAR ROBOT
N1 Series
UNI-HOST MANUAL^(Rev 4)

- INSTRUCTION MANUAL
- OPERATION MANUAL
- PROGRAMMING MANUAL
- UNI-HOST MANUAL
- GAIN SETUP MANUAL
- ALARM CODE MANUAL


www.robostar.co.kr

Robostar Co., Ltd.

Copyright © ROBOSTAR Co., Ltd 2018⁴

이 사용 설명서의 저작권은 주식회사 로보스타에 있습니다.
어떠한 부분도 로보스타의 허락 없이 다른 형식이나 수단으로 사용할 수 없습니다.

사양은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

제품 보증에 관하여

(주) 로보스타의 제품은 엄격한 품질 관리로 제조되고 있으며, 로보스타의 전 제품의 보증 기간은 제조일로부터 1년간입니다. 이 기간 내에 로보스타 측의 과실로 인한 기계의 고장 또는 정상적인 사용 중의 설계 및 제조상의 문제로 발생되는 고장에 한해서만, 무상으로 서비스를 합니다.

다음과 같은 경우에는 무상 서비스가 불가능합니다.

- (1) 보증 기간이 만료된 이후
- (2) 귀사 또는 제 3 자의 지시에 따른 부적당한 수리, 개조, 이동, 기타 취급 부주의로 인한 고장
- (3) 부품 및 그리스 등 당사의 지정품 이외의 것의 사용으로 인한 고장
- (4) 화재, 재해, 지진, 풍수해 기타 천재지변에 의한 사고로 발생되는 고장
- (5) 분료 및 침수 등 당사의 제품 사양 외의 환경에서 사용함으로 인한 고장
- (6) 소모 부품의 소모로 인한 고장
- (7) 사용설명서 및 취급 설명서에 기재된 보수 점검 작업 내용대로 실시하지 않음으로 인해 발생되는 고장
- (8) 로봇 수리에 드는 비용 이외의 손해

(주) 로보스타 주소 및 연락처

- 본사 및 공장

경기도 안산시 상록구 수인로 700
700, Suin-ro, Sangnok-gu, Ansan-si,
Gyeonggi-do, Republic of South Korea
(15523)

- 서비스요청 및 제품문의

- 영업문의
TEL. 031-400-3600
FAX. 031-419-4249
- 고객문의
TEL. 1588-4428

- 제 2공장

경기도 수원시 권선구 산업로 155 37,
Saneop-ro, Gwonseon-gu, Suwon-si,
Gyeonggi-do, Republic of South Korea
(16648)



www.robostar.co.kr

사용 설명서의 구성

본 제품에 관한 사용 설명서는 다음과 같이 구성되어 있습니다. 본 제품을 처음 사용하는 경우 모든 설명서를 충분히 숙지하신 후 사용하시기 바랍니다.

■ **취급 설명서**

제어기의 전반적인 내용에 대하여 설명합니다. 제어기의 개요, 설치 및 외부 기기와의 인터페이스 방법에 대해 설명합니다.

■ **조작 및 운용 설명서**

제어기 사용의 전반적인 사용방법과 함께, 파라미터 설정, JOB 프로그램 편집, 로봇 구동 등에 대하여 설명합니다.

■ **프로그래밍 설명서**

로보스타 로봇 프로그램인 RRL (Robostar Robot Language)에 대하여, 그리고 RRL에 의한 로봇 프로그램 작성 방법에 대하여 설명합니다.

■ **유니호스트 설명서**

로보스타의 온라인 PC 프로그램인 '유니호스트'에 대하여 설명합니다.

■ **GAIN 설정 설명서**

시운전시 필요한 게인 설정 방법과 게인 값 변경에 따른 모터 응답성에 대하여 설명합니다.

■ **알람코드 설명서**

제어기 운용 중 발생 할 수 있는 알람 상황에 대하여 발생 원인 및 조치 사항에 대하여 설명 합니다.

목차

제1장 N1 UNIHOST MANAGER 사용 설명	1-1
1.1 초기 접속.....	1-1
1.2 언어 설정.....	1-2
1.3 프로젝트 설정.....	1-2
1.4 통신 환경 설정.....	1-5
1.4.1 RS232 시리얼 통신 설정.....	1-5
1.4.1.1 제어기 Serial 통신 Parameter 설정.....	1-6
1.4.2 Ethernet(TCP / IP) 통신 설정.....	1-9
1.4.2.1 제어기 Ethernet(TCP / IP) 통신 Parameter 설정	1-9
1.5 기본 화면.....	1-12
1.6 FILE 메뉴.....	1-15
1.6.1 <i>Connect</i>	1-15
1.6.2 <i>Disconnect</i>	1-17
1.6.3 <i>New Project</i>	1-18
1.6.1 <i>Open Project</i>	1-19
1.6.2 <i>Option</i>	1-20
제2장 N1 FILE TRANSFER PROGRAM 사용 설명.....	2-1
2.1 기본 화면.....	2-1
2.2 FILE 메뉴.....	2-5
2.2.1 <i>Transfer</i>	2-5
2.2.2 <i>Copy</i>	2-10
2.2.3 <i>Paste</i>	2-11
2.2.4 <i>Rename</i>	2-12
2.2.5 <i>Delete</i>	2-13
2.2.6 <i>Select All</i>	2-14
2.2.7 <i>Exit</i>	2-14
2.3 VIEW 메뉴.....	2-15
2.3.1 <i>Toolbar</i>	2-15
2.3.2 <i>Status bar</i>	2-15
2.3.3 <i>Large Icons</i>	2-16
2.3.4 <i>Small Icons</i>	2-16

2.3.5 List.....	2-17
2.3.6 Details	2-17
2.3.7 Arrange Icons by.....	2-18
2.3.8 Refresh.....	2-19
2.4 DISPLAY 메뉴.....	2-20
2.4.1 Error Log	2-20
2.4.2 Download Firmware	2-21
2.5 HELP 메뉴	2-25
2.5.1 Help Run	2-25
2.5.2 Help Window.....	2-26
제3장 N1 ROBOSTAR EDITOR 사용 설명.....	3-1
3.1 JOB 파일 편집 화면	3-1
3.1.1 Compile.....	3-2
3.2 POINT 파일 편집 화면	3-4
3.2.1 Initialize.....	3-5
3.2.2 Increase	3-7
3.2.3 Parameter.....	3-9
3.2.4 Coordinate.....	3-11
3.3 IOINFO.INF, FLOAT, INTEGER 편집 화면	3-15
3.4 PARAMETER 편집 화면	3-16
제4장 N1 RUN MONITORING 사용 설명	4-1
4.1 접속 방법.....	4-1
4.2 기본 화면.....	4-2
4.3 JOB 화면	4-4
4.4 POINT 화면.....	4-5
4.5 RUN 화면	4-8
제5장 N1 FIELDBUS MONITORING 사용 설명.....	5-1
5.1 접속 방법.....	5-1
5.2 XML 설정.....	5-2
5.3 기본 화면.....	5-4
5.3.1 필드버스 데이터 모니터링.....	5-5
5.3.2 필드버스 데이터 저장	5-6
5.3.3 필드버스 데이터 LOG 파일.....	5-7

제1장 N1 Unihost Manager 사용 설명

본 Unihost Manager는 N1 로봇 제어기와 컴퓨터간의 통신 및 기본 환경에 대한 설정을 담당합니다.

1.1 초기 접속

본 Unihost Manager를 실행 시키기 위하여 Unihost Manager.exe 파일을 클릭합니다.

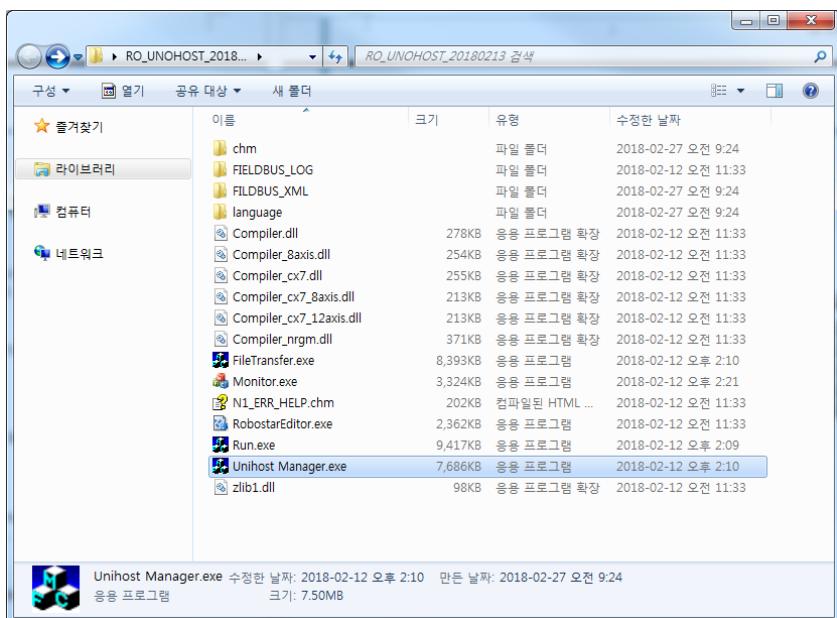


Figure 1-1

1.2 언어 설정

Unihost Manager를 실행 후 처음 화면은 언어 설정 화면(Figure 1-2)이 나타납니다.
콤보박스의 버튼을 눌러 원하는 언어로 설정 가능합니다.(Figure 1-3)



Figure 1-2

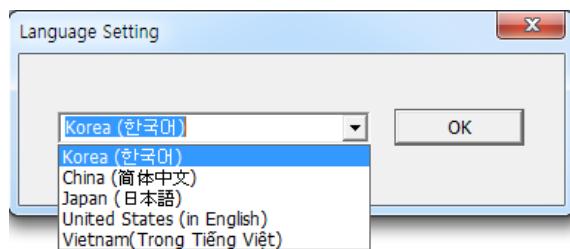


Figure 1-3

1.3 프로젝트 설정

1-2 언어 설정 이후 확인(OK) 버튼을 누르면 프로젝트 선택 대화 창(Figure 1-4)이 나타납니다.

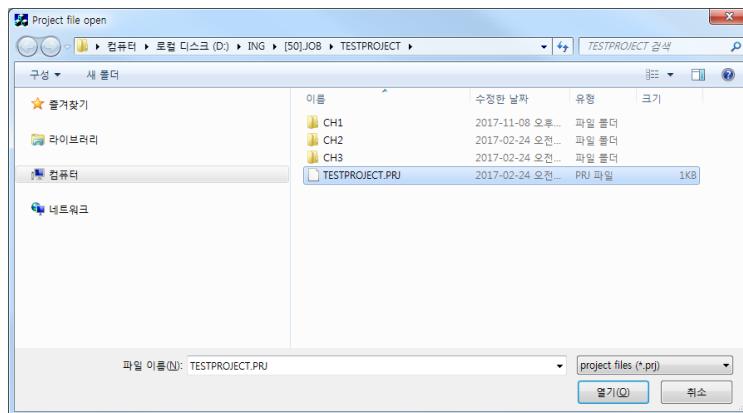


Figure 1-4

기존 프로젝트 파일이 없거나 신규 프로젝트를 생성을하기 원하는 경우 취소 버튼을 선택하면 아래와 같은신규 프로젝트 생성 대화 창(Figure 1-5)이 나타납니다.

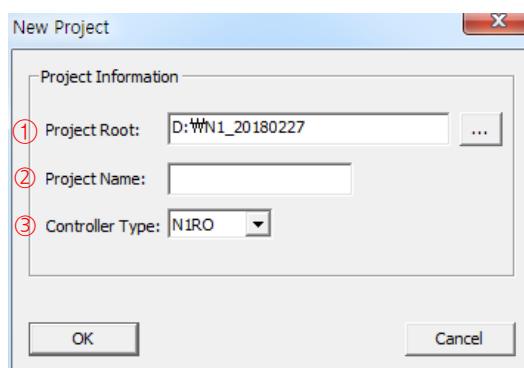


Figure 1-5

- ① 생성할 프로젝트 경로를 설정합니다.
- ② 프로젝트 이름을 설정합니다.
- ③ 제어기 타입은 연결되어 있는 제어기 타입을 선택하시면 됩니다.
※ 만약 프로젝트의 제어기 타입과 연결되어 있는 제어기 타입이 일치하지 않은 경우 파일 전송 등의 기능이 동작하지 않습니다.

프로젝트 생성 화면에서 취소(Cancel)을 선택시하면 프로그램이 종료됩니다.

프로젝트 신규 생성 시 화면설정한 프로젝트 루트위치와 프로젝트 이름으로 프로젝트 폴더가 생성되고, 생성된 프로젝트 이름의 폴더 아래에 CH1, CH2, CH3 폴더가 각각 생성됩니다.



CAUTION

- ▶ Controller Type이 일치하지 않을 경우 Type Mismatch 경고창이 발생됩니다.
- ▶ 신규 프로젝트 생성시 Project Root 폴더가 없을 경우 Project가 생성 되지 않습니다.

원도우 탐색기 등에서 폴더를 미리 만들어 주시기 바랍니다.

1.4 통신 환경 설정

기존 프로젝트 또는 신규 트를 선택하였거나 새로운 프로젝트를 선택하면 통신 접속 설정을 위한 대화 창(Figure 1-6)이 나타납니다.

본 Unihost Manager 는 RS232 통신 및 Ethernet(TCP/IP) 통신 2가지 타입을 지원합니다.

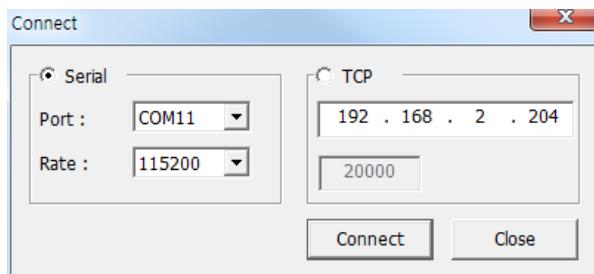


Figure 1-6

1.4.1 RS232 시리얼 통신 설정

RS232 시리얼 통신을 사용하실 경우 대화창의 Figure 1-6 Serial 라디오 버튼을 클릭하신 뒤 연결 되어있는 포트번호 및 통신 속도를 선택, 연결(Connect) 버튼을 선택하면 PC와 제어기 간의 통신이 시작됩니다.

Port 번호는 Unihost Manager 를 실행하고 있는 PC의 물리적 Port 번호를 의미하며 Rate (통신속도)는 제어기에 설정되어있는 Serial 통신 Paramter 와 동일하게 설정하면 됩니다.

※ Port 번호와 Rate 가 정확하지 않을 경우 아래(Figure 1-7)의 대화창이 나타납니다.

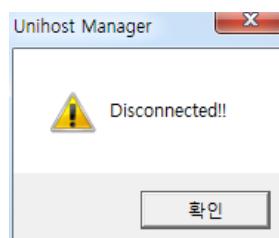


Figure 1-7

1.4.1.1 제어기 Serial 통신 Parameter 설정

Step 1.

MAIN 화면

<MAIN MENU>

1.JOB	2.RUN
3.HOST	4.PARA
5.ORIGIN	6.I/O
7.SYSTEM	8.GPNT
9.INT/FLT	A.ALARM

초기 메뉴화면 OPEN

Step 2.

PARA 화면 이동

<MAIN MENU>

1.JOB	2.RUN
3.HOST	4.PARA
5.ORIGIN	6.I/O
7.SYSTEM	8.GPNT
9.INT/FLT	A.ALARM

4.PARA 선택

4
L

<PARAMETER>

NO	TYPE
* CH1	XYZW
CH2	XY_TEST

PUBLIC PARAMETER 그룹화면 OPEN

F3

<PUBLIC PARAMETER>

1: HW CONF	2: PALLET
3: PLC	4: ETC

1:HW CONF 선택

1
Q

서식 있음: 들여쓰기: 내어쓰기: 1 글자, 원쪽 4 글자, 첫 줄: -1 글자, 오른쪽 0.5 글자, 줄 간격: 배수 1.15 줄

Step 3.

COMM 화면 이동

<PUBLIC-HW CONF(0)>

1: TMR	2: COMM
3: I/O	4: D-MAN
5: SVON	6: A I/O

2:COMM 선택

2
R

<HW CONF-COM>

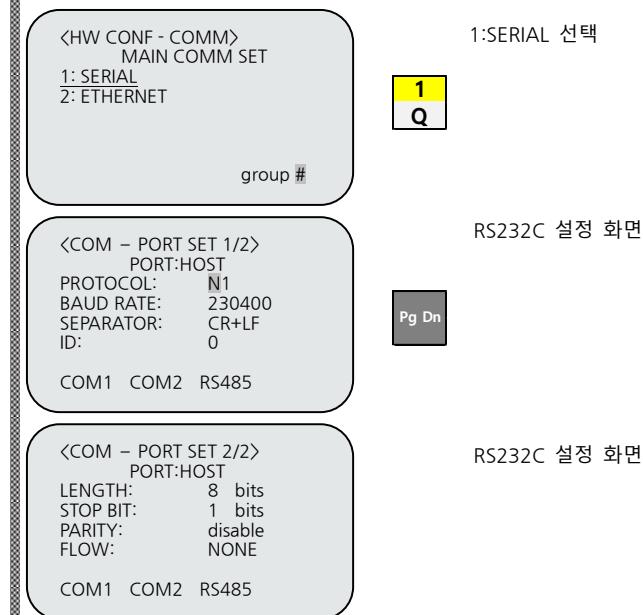
COMMUNICATION SET

1: MAIN COMM
2: FIELD BUS

1: MAIN COMM 선택

1
Q

Step 4. RS232 Parameter 설정 화면



■ 컴퓨터와 RS-232C 통신을 위한 규격

항 목	설정값	초기값
PROTOCOL	N1	N1
BAUD RATE	115,200	115,200
LENGTH	8	8
STOP BIT	1	1
PARITY	disable	disable
FLOW	NONE	NONE
ID	0	0

※ ID는 현재 기능 지원이 안됩니다.

1.4.2 Ethernet(TCP / IP) 통신 설정

Ethernet(TCP/IP) 통신을 사용하실 경우 대화창의<Figure 1-6> TCP 라디오 버튼을 클릭하신 뒤 **제어기의 설정된 IP**를 입력합니다. 포트는 20000으로 고정되어 있습니다.

※ Unihost Manager를 실행한 PC의 Network ID 와 제어기에 설정된 Network ID는 일치해야 합니다.

Ex) 192.168.1.0 ~ 192.168.1.254 (단 Gateway Address 를 피해서 써야합니다.)

1.4.2.1 제어기 Ethernet(TCP / IP) 통신 Parameter 설정

(1.4.1.1제어기 Serial 통신 Parameter 설정) Step 1 ~ 3 참조

Step 4.

Ethernet Parameter 설정 화면

<HW CONF-COMM>

MAIN COMM SET

1: SERIAL
2: ETHERNET

<MAIN-ETHER>

1: IP ADDR
2: MAC ADDR
3: PORT SET

<ETHER-IP ADDR>

IP :192.168. 1.203
GW :192.168. 1. 1

2:ETHERNET 선택

2
R

1:IP ADDR 선택

1
Q

방향키와 「ENTER」 와 「1」~「9」 숫자 키를 사용하여 IP와 GW주소를 변경할 수 있습니다.

항 목	초기값
IP	192.168. 1.203
GW	192.168. 1. 1

CAUTION

- ▶ N1 제어기의 경우 Ethernet 통신은 TCP/IP 프로토콜을 사용하고 있습니다.
- ▶ N1 제어기 IP 주소 초기값의 경우 "192.168.1.203" 으로 설정되어 있습니다.
- ▶ N1 제어기 GW 주소 초기값의 경우 "192.168.1.4" 으로 설정되어 있습니다.

통신 접속접속이 성공 시하면 아래 화면(Figure 1-8)과 같은 같이 제어기 탑, 버전, 채널 정보 등의 표시가 화면에 나타납니다.

서식 있음: 들여쓰기: 왼쪽 4 글자, 줄 간격: 배수 1.15 줄

(그림 1-5)

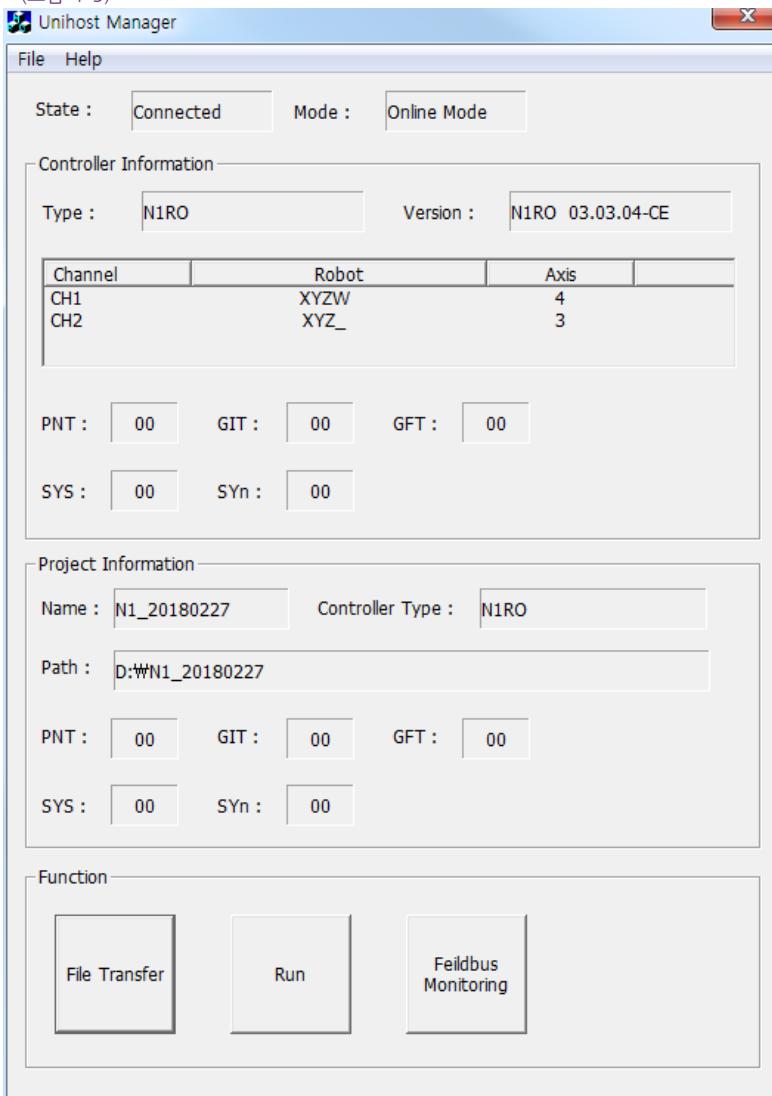


Figure 1-8

접속이 실패하면 Disconnected 화면(Figure 1-9)이 나타납니다. 이 경우 통신 연결 상태, 통신포트, 통신 속도 및 제어기 통신 Mode모드를 확인 하시기 바랍니다.

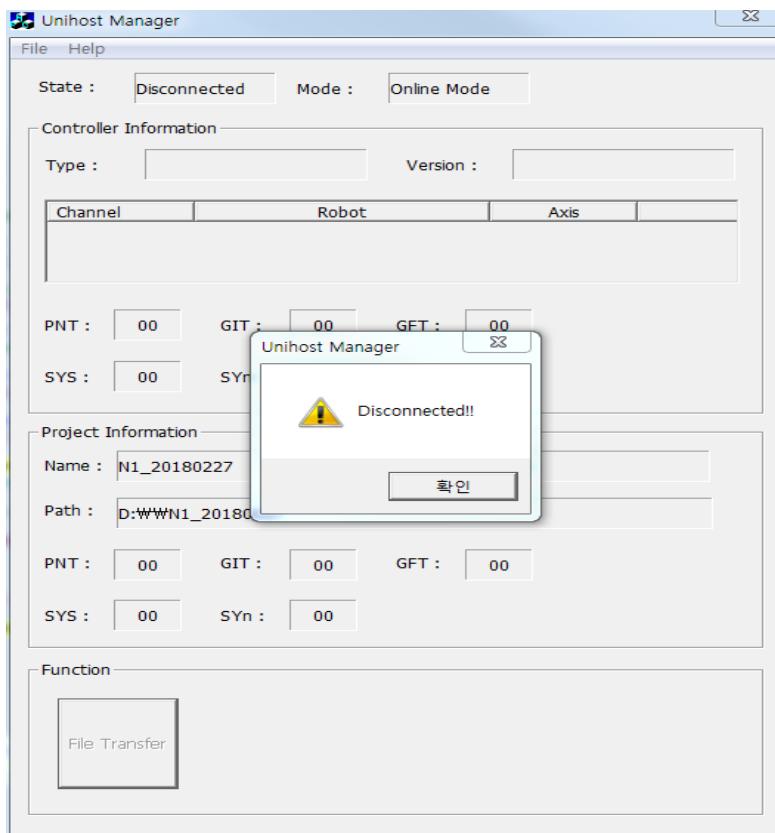


Figure 1-9



CAUTION

- ▶ Unihost 통신은 N1 제어기 <MAIN MENU> → 3.HOST 혹은 7.SYSTEM 모드에서만 지원됩니다.
- ▶ File Transfer 를 사용하실 경우 HOST 모드로 설정하시고 RUN, Fieldbus Monitoring 을 사용하실 경우 SYSTEM 모드로 설정하시기 바랍니다.
- ▶ 통신 접속 실패 시 아래와 같이 확인 바랍니다.
 - ① 통신 포트, 통신 속도 또는 IP를 체크 하시기 바랍니다.
 - ② 제어기 상태가 HOST 모드 또는 SYSTEM 모드 인지 체크 하시기 바랍니다.
 - ③ PC와 제어기에 연결한 Cable 를 체크 하시기 바랍니다.

1.5 기본 화면

PC와 Controller 간의 통신 접속 성공 시에 성공한 후 나타나는 아래 화면(화면은 아래 Figure 1-10)과 같습니다.

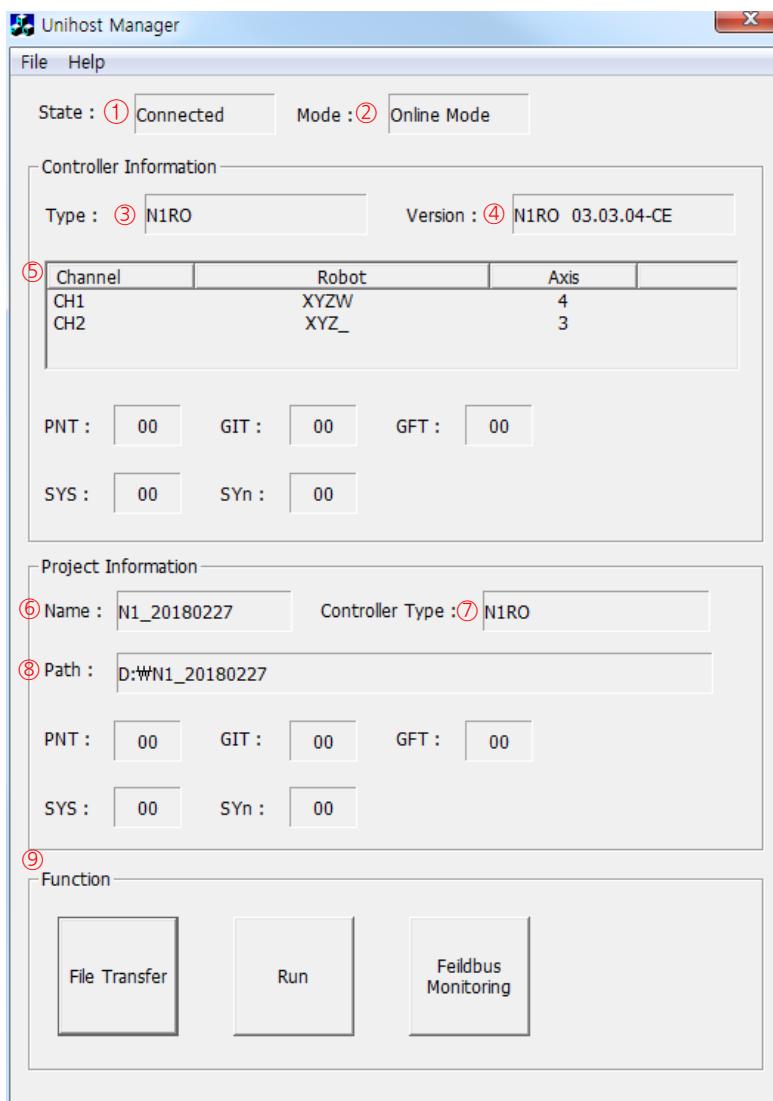


Figure 1-10

① 통신 연결 상태를 나타냅니다. 통신 연결 중인 경우 “Connected”가 표시 되며,

미 연결_연결이_안된_상태인 경우 “
-Disconnected”가 출력됩니다.

② 현재 제어기의 통신 모드를 나타냅니다.

※ Unihost Manager는 HOST 모드 또는 SYSTEM 모드에서 동작됩니다.

③ Controller의 Type을 나타냅니다.

④ Controller의 S/W Version을 나타냅니다.

⑤ 채널 별 로봇 정보를 나타냅니다.

⑥ 사용자가 선택한 프로젝트 이름을 나타냅니다.

⑦ 사용자가 선택한 프로젝트 Controller Type을 나타냅니다.

⑧ 사용자가 선택한 프로젝트 경로를 나타냅니다.

⑨ File Transfer, Run Monitor, Fieldbus Monitor 프로그램 들을 실행합니다.

※ 제어기 버전에 따라서 File Transfer 만 활성화 될 수 있습니다.

서식 있음: 들여쓰기: 내어쓰기: 1.5 글자, 원쪽 5.5 글자,
첫 줄: -1.5 글자, 줄 간격: 배수 1.15 줄

⚠ CAUTION

- ▶ Unihost 통신은 N1 제어기 <MAIN MENU> → 3.HOST 혹은 7.SYSTEM 모드에서만 지원됩니다.
- ▶ File Transfer 를 사용하실 경우 HOST 모드로 설정하시고 RUN, Fieldbus Monitoring 을 사용하실 경우 SYSTEM 모드로 설정하시기 바랍니다.

- ▶ PNT, GIT, GFT, SYS., SYn 옆 숫자는 일부 제어기에서 적용하는 파일 버전을 나타냅니다. 일부 제어기를 제외한 경우 00 으로 표시됩니다.

1.6 File 메뉴

1.6.1 Connect

아래 그림에서와 같이 컴퓨터와 로봇 제어기 사이에 통신 연결이 되어 있지 않은 연결이 끊어져 있는 경우 (Figure 1-11)과 같이

연결(Connect) 메뉴가 활성화 되며, 통신

컴퓨터와 로봇 제어기 간의 연결을 원하는 경우 연결(Connect)을 선택합니다.

(Figure 1-6) 화면이 표시됩니다.

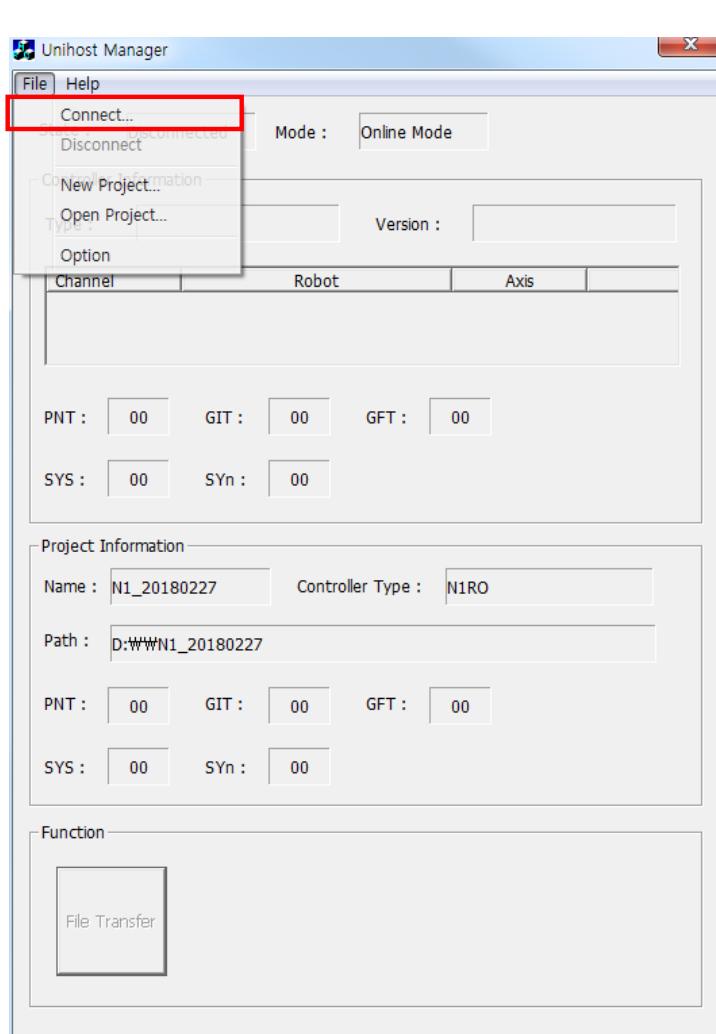


Figure 1-11

1.6.2 Disconnect

컴퓨터와 로봇 제어기 사이에가 통신 연결되어 있는 상태에서만 아래(Figure 1-12)와 같이 연결해제(Disconnect) 메뉴가 활성화 되며, 컴퓨터와 로봇 제어기 간의 연결을 끊고 종료하고 싶은 경우 통신 종료(Disconnect)를 선택 사용합니다.

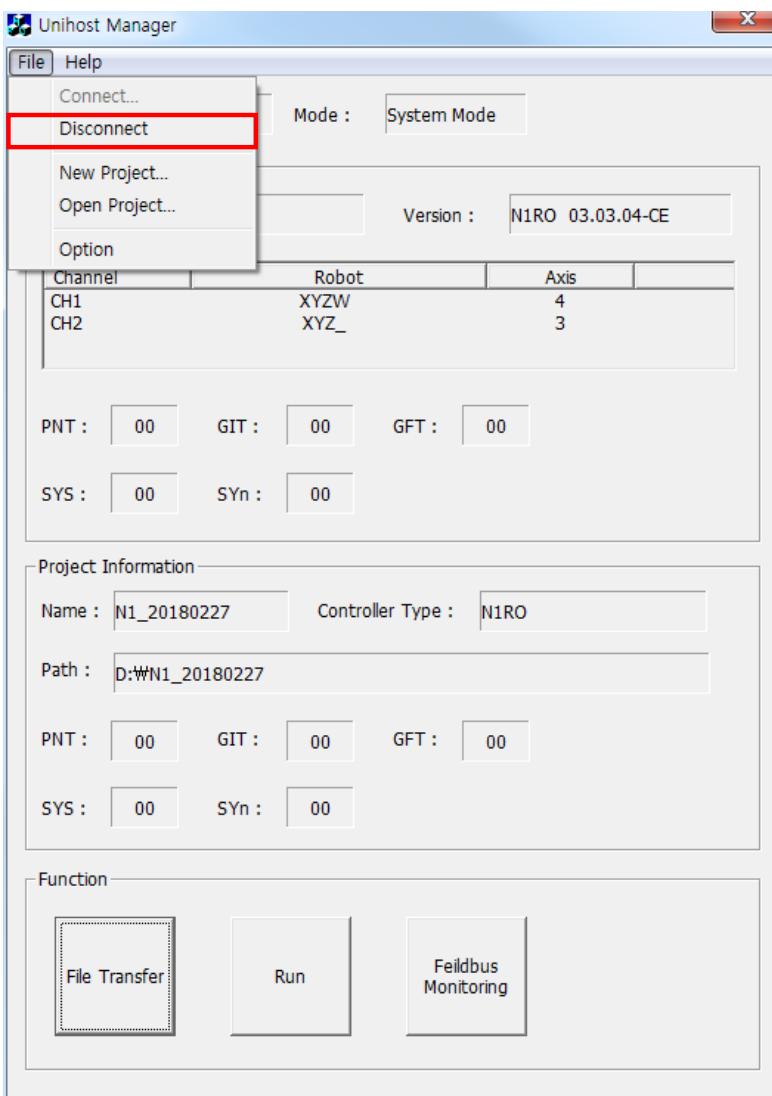


Figure 1-12

1.6.3 New Project

Unihost 프로그램은 파일의 안정성 및 유지 관리의 편리성을 위하여 프로젝트 와 개념을 도입하였습니다. “File” 메뉴에서 “New Project” 메뉴를 선택하면 프로젝트 생성 대화 창(Figure 1-13)이 나타납니다.

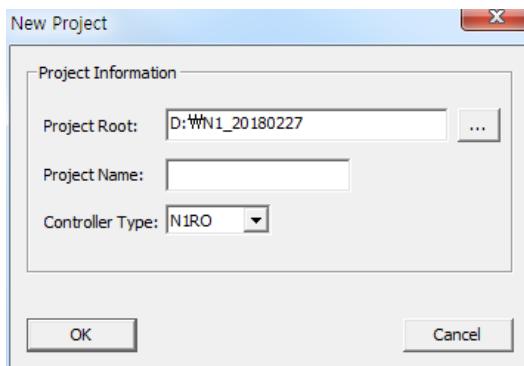


Figure 1-13

컨트롤러에 대응하는 project 이름을 설정하고 OK버튼을 선택하면, PC에 프로젝트 명에 해당하는 폴더가 생기고 그 폴더 안에 CH1, CH2, CH3의 3개의 채널 폴더가 생성됩니다. 현재 채널 이름은 사용자가 변경 시킬 수 없도록 고정되어 있습니다.

1.6.1 Open Project

현재 선택한 프로젝트 대신 다른 프로젝트 파일을 Open 시 선택옵션 합니다.
File 메뉴에서 Open Project를 선택하면 프로젝트 열기 대화 창(Figure 1-14)이 나타납니다.

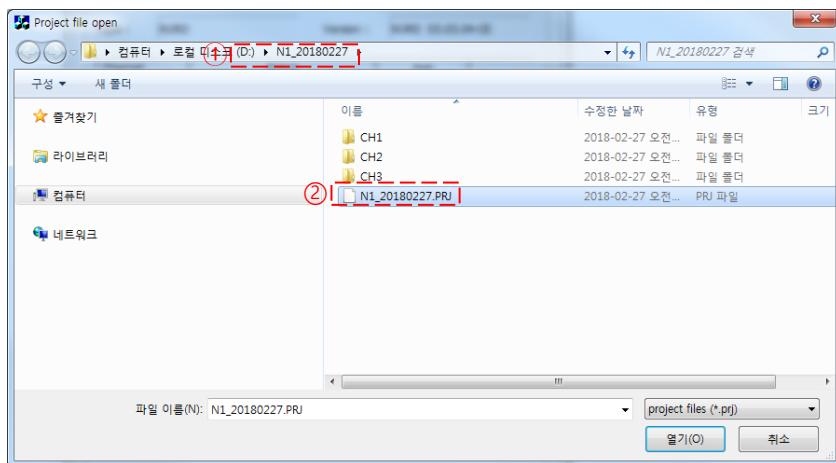


Figure 1-14

열기 원하는 프로젝트 후 열기 버튼을 클릭합니다.

- ① 프로젝트가 존재하는 폴더로 이동합니다.
- ② 프로젝트를 선택합니다.

⚠ CAUTION

- ▶ Project Open 시 프로젝트가 위치한 폴더명과 프로젝트 명이 동일해야 합니다.
- ▶ 동일하지 않을 경우 File Transfer 기능이 정상적으로 수행되지 않습니다.

1.6.2 Option

프로젝트 root 경로, 실행 파일 경로 설정 및 통신 타임아웃시간 등을 설정합니다.
 “File” 메뉴에서 “Option”을 선택하면 환경 설정 대화창(Figure 1-15)이 나타납니다.

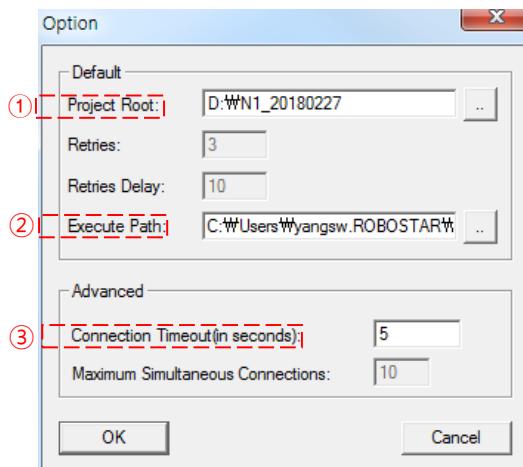


Figure 1-15

- ① 프로젝트 경로를 설정합니다.

※ Project Root 경로를 잘못 설정된 설정이 잘못 된 경우 아래 대화창(Figure 1-16)이 나타납니다.

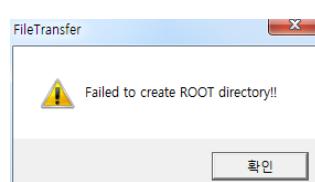


Figure 1-16

- ② PC의 작업 폴더를 상위로 이동합니다.

※ Execute Path 경로를 잘못 설정된 설정이 잘못 된 경우 Function 기능들이 실행 되지 않습니다.

- ③ Ethernet 통신 연결 시 Timeout 값을 지정합니다.

⚠ CAUTION

- ▶ Execute Path 경로 설정의 경우 반드시 FileTransfer.exe, Run.exe, Monitor.exe 실행 파일이 존재하는 폴더 위치로 하시기 바랍니다.

제2장 N1 File Transfer Program 사용 설명

본 File Transfer Program은 손쉽게 N1 로봇 제어기와 컴퓨터간의 파일 및 파라미터 송수신을 할 수 있도록 합니다.

2.1 기본 화면

File Transfer Program의 메인 화면은 (아래 Figure 2-1)과 같이 PC와 Controller의 파일 리스트 창과 현재 통신 상태를 나타내는 Trace창으로 구성되어 있습니다.

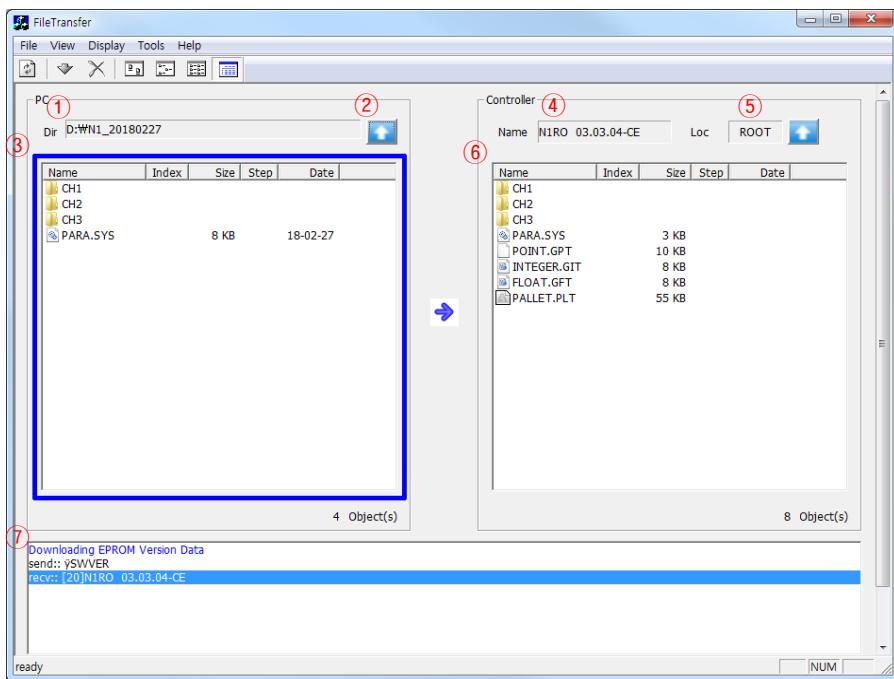


Figure 2-1

- ① PC의 작업 폴더를 나타냅니다. 작업 폴더 변경을 원하시면 콤보박스의 버튼을 선택하면 폴더 변경 창이 나타납니다.
- ② PC의 작업 폴더를 상위로 이동합니다.
- ③ PC의 파일 리스트 창으로 작업 폴더내의 파일 리스트를 보여줍니다. 파란색 테두리는 현재 사용자가 PC의 파일 리스트 창을 선택하였음을 나타냅니다.
- ④ Controller Version의 버전을 표시합니다.
- ⑤ 사용자가 선택한 Controller Channel의 채널을 표시합니다.
- ⑥ Controller의 파일 리스트 창으로 선택한 채널에 대한 Controller의 파일 리스트를 나타냅니다.
- ⑦ PC와 Controller 통신 중 간 발생한 송/수신 주고 받는 데이터 및 오류 메시지 등을 출력하는 Trace 창입니다.

■ 제어기 File 설명

Controller의 Root에 위치한 파일로 Public 파라미터, Global 변수 및 파레트 설정 값으로 구성되어 있습니다.

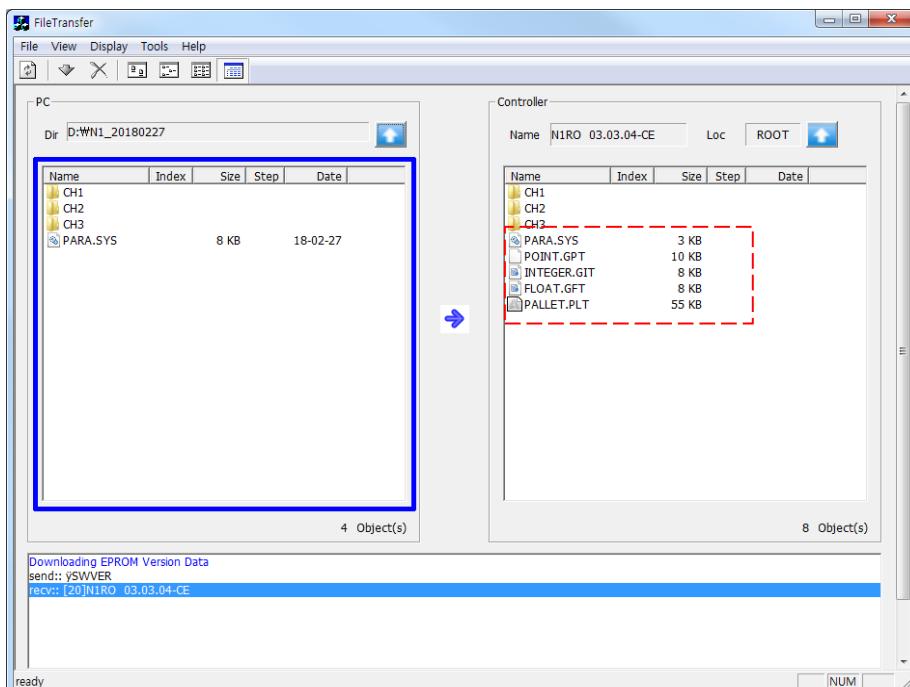


Figure 2-2

FILE NAME	설명
PARA.SYS	제어기 공용 파라미터 설정 파일
POINT.GPT	제어기 공용 티칭 포인트 파일
INTEGER.GIT	제어기 공용 정수형 변수 파일
FLOAT.GFT	제어기 공용 실수형 변수 파일
PALLET.PLT	제어기 파레트 설정 파일
IOINFO.INF	제어기 IO의 주석 파일

메모 포함[조1]:

⚠ CAUTION

- ▶ IOINFO.INF 는 일부 제어기 펌웨어에서 제공되는 파일입니다.

Controller의 CH1에 위치한 파일로 -채널 ROBOT 파라미터, JOB파일 및 Point변수구 파일로 구성되어 있습니다.

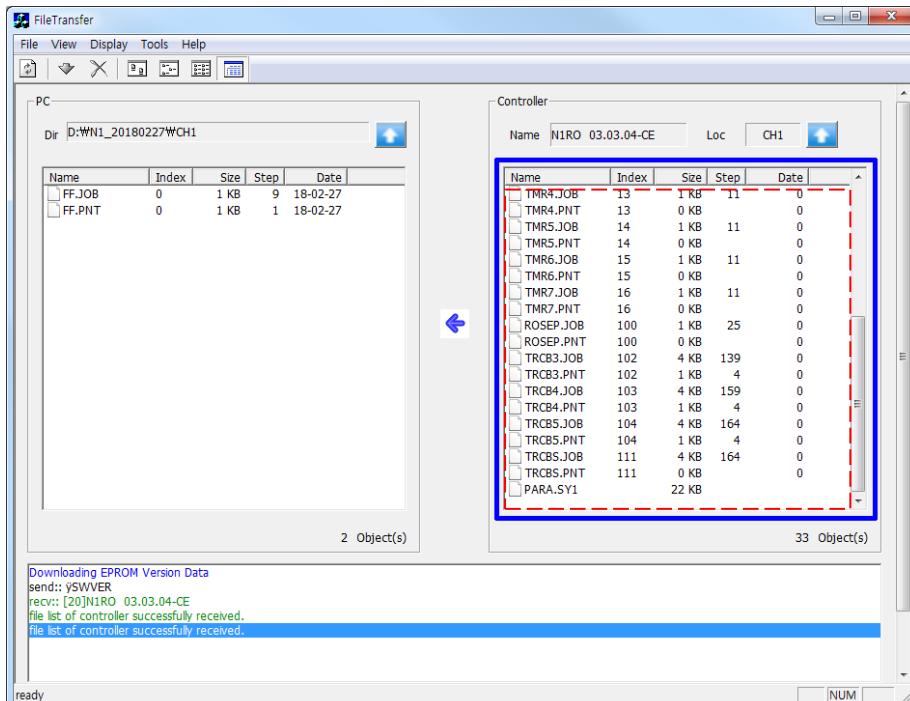


Figure 2-3

FILE NAME	설명
PARA.SY1	제어기 로봇 CH1 파라미터 설정 파일
.JOB	제어기 로봇 CH1 JOB 파일
.PNT	제어기 로봇 CH1 개별JOB 티칭 포인트 파일

⚠ CAUTION

- ▶ 로봇 Channel채널에 따라 각각의 파라미터 파일이 존재 합니다.
- ▶ 로봇 Channel채널에 따라별로 Job, Point 파일이 구분되어 있습니다.

2.2 File 메뉴

2.2.1 Transfer

(그림 2-2와 같이 전송을 원하는 파일을 선택한 후 File 메뉴에서 Transfer를 선택하면 상대-장치로 파일을 전송합니다. 아래 Figure 2-4) 화면은에서는 Controller에 있는 Controller에 있는 파일 2개의 파일(INTEGER, FLOAT)을 PC로 전송하는 화면이며, 아래와 같이 전송하길 원하는 파일들을 선택한 후 “File” -> “Transfer” 메뉴 선택 시 PC로 파일들이 전송됩니다. 을 선택한 상태에서 Transfer를 선택하면 선택된 파일을 PC로 전송합니다. 단, 채널이 다른 경우 전송되지 않습니다.

서식 있음: 들여쓰기: 왼쪽 1 글자, 오른쪽 1 글자, 줄 간격: 배수 1.15 줄

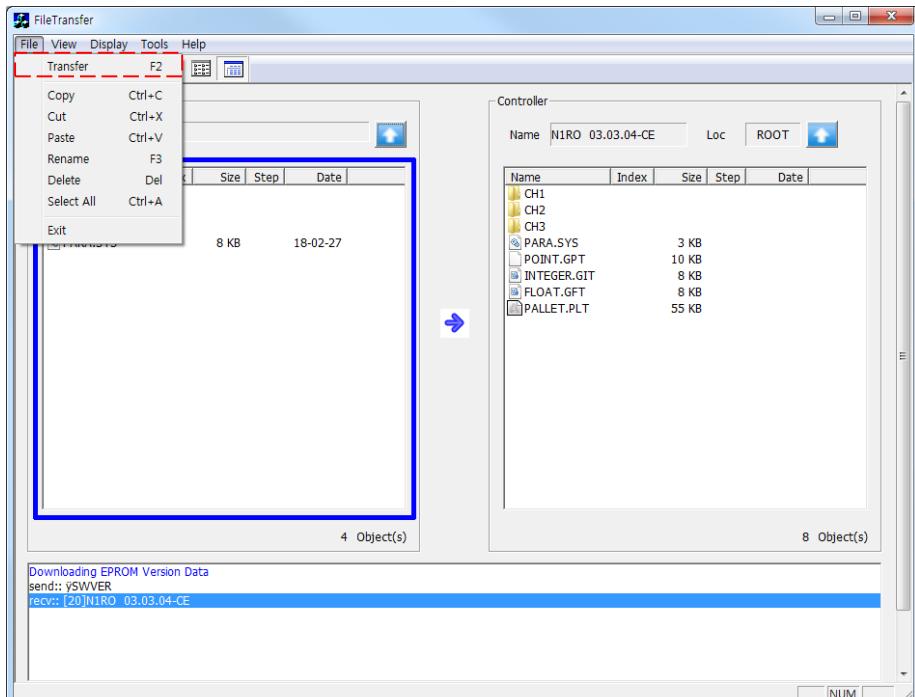


Figure 2-4

CAUTION

- ▶ 컨트롤러와 PC 간 채널이 다른 경우 파일 전송이 되지 않습니다.
- ▶ PC에 저장 된 PNT파일에 저장 된 데이터가 없을 경우 컨트롤러 전송 시 Protocol에러가 발생하여 파일을



File Transfer

전송 할 수 없습니다.

컨트롤러의 컨트롤러의 CH1 폴더에 있는 파일은 PC 프로젝트 폴더의 CH1 폴더에만 전송 가능하며, 컨트롤러의 CH1에 있는 파일을 PC 프로젝트 폴더의 CH2이나 CH3에 전송을 시도하는 경우 “Cannot Copy Files to Controller. Check Channel” 경고 확인 메시지가 발생합니다.

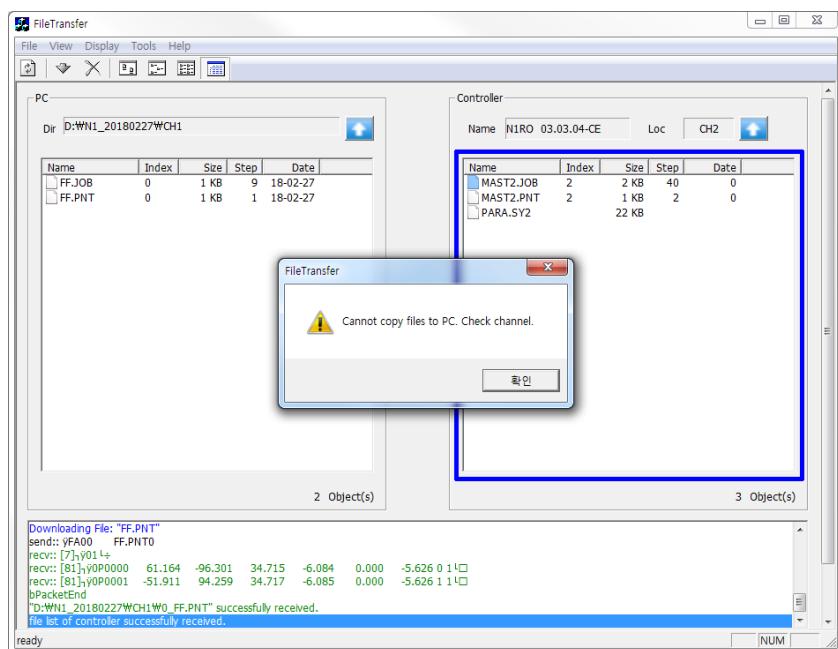


Figure 2-5

■ 컨트롤러 파일을 PC 프로젝트 폴더로 전송하는 방법

- ① 전송할 파일이 위치한 채널 폴더로 컨트롤러를 이동합니다.
- ② 컨트롤러 채널 폴더와 같은 위치로 PC 폴더 위치를 이동합니다.
- ③ 전송할 컨트롤러 파일을 선택합니다.
- ④ 파일 선택 후 PC창으로 Drag & Drop을 수행하거나, 컨트롤러의 Context Menu에서 Transfer 메뉴를 선택합니다.



CAUTION

- ▶ 컨트롤러 Channel과 PC Channel이 상이할 경우 파일 전송 시 “Cannot copy files to Controller. Check Channel” 경고 확인 메시지가 발생합니다.

- ▶ PC에 저장 된 Local Point 파일에 저장 된 데이터가 없는 경우 파일 전송 시 Protocol 에러가 발생하여 파일을 전송 할 수 없습니다.

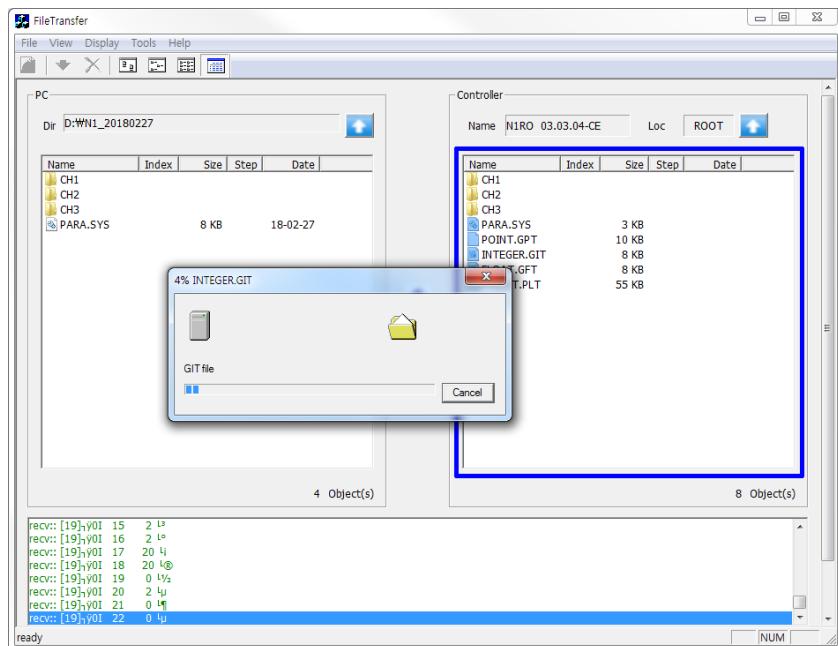


Figure 2-6

참고로, PC 화면에서 폴더 이동은 Unihost Manager Option의 Project Root에서 설정한 폴더 상위로 이동 할 수 없습니다.

- “Please check your communication configuration” 에러 메시지
 - 원인1) PC와 Controller간 통신이 끊기 상태 발생
 - 원인2) PC와 로봇 제어기 간에 올바른 데이터를 전송할 수 없을 경우 발생
 - 조치방법) 접속이 자동 종료 되며, 사용자가 통신 환경 확인 후 재 접속 실행
- “Protocol error” 에러 메시지
 - 원인1) Controller 통신 환경이 변경되어 PC에서 전송한 데이터가 오지 않은 경우 발생
 - 원인2) PC에서 올바른 명령을 Controller로 보내지 않은 경우 발생
 - 조치방법) 사용자가 통신 환경 확인 후 재 접속 실행



CAUTION

- ▶ PC 화면에서 폴더 이동은 Unihost Manager Option의 Project Root에서 설정한 폴더 상위로 이동 할 수 없습니다.
- ▶ PC에 저장 된 PNT 파일 [파일](#) 내용(데이터)이 없을 경우 컨트롤러 전송 시 Protocol 에러가 발생하여 파일을 전송 할 수 없습니다.

2.2.2 Copy

Copy 기능은 PC화면에서 현재 채널의 파일을 다른 채널로 복사 할 경우 사용합니다.
즉, PC에서 채널간 파일 복사 시 사용합니다.

아래 (Figure 2-7)는 PC 화면에서 Channel 1에 있는 두 개의 파일을 Channel 2로 복사하는
경우로서 먼저 Copy를 원하는 파일을 선택한 후에 File 메뉴에서 Copy를 선택하거나
단축키로 Ctrl+C를 누릅니다.

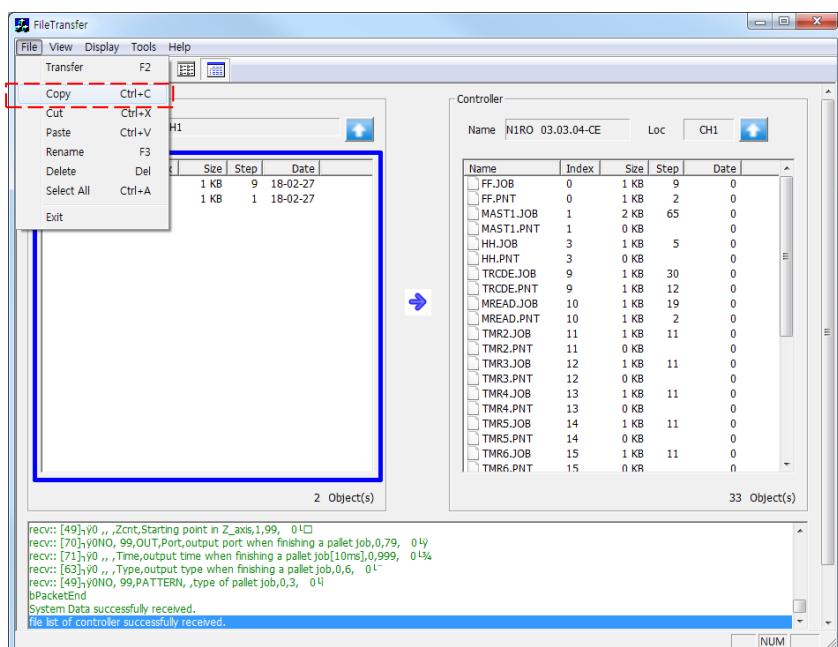


Figure 2-7

이후 복사를 원하는 Channel 2로 가서 Paste 메뉴를 선택하거나 Ctrl+V를 누르면
Channel 1에서 선택한 파일들이 Channel 2로 복사가 진행 됩니다.

※ Copy 명령은 Controller 화면에서는 지원 하지 않습니다.



CAUTION

- ▶ COPY 명령은 PC화면에서만 지원되며, Controller 화면에서는 지원되지 않습니다.
- ▶ PC 화면에서 COPY를 통한 채널간 JOB 이동 후 Controller 전송 시 주의사항으로 N1 Controller의 경우
채널간 동일 Job `indexNumber` 사용이 불가하여 다른 채널에 동일한 Job index를 가진 Job을 전송할 경우
최종 전송 된 채널에서만 Job이 존재합니다.

2.2.3 Paste

Copy 명령을 수행하여 선택한 파일을 붙여 넣는 기능을 수행합니다.

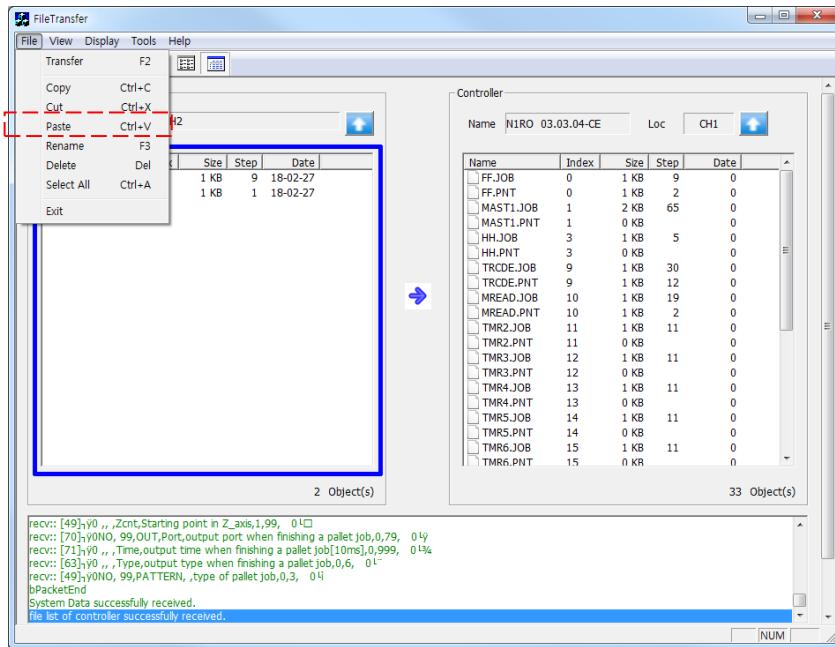


Figure 2-8

2.2.4 Rename

File의 Rename을 선택하여 PC나 Controller에 있는 파일의 이름을 변경할 수 있습니다.

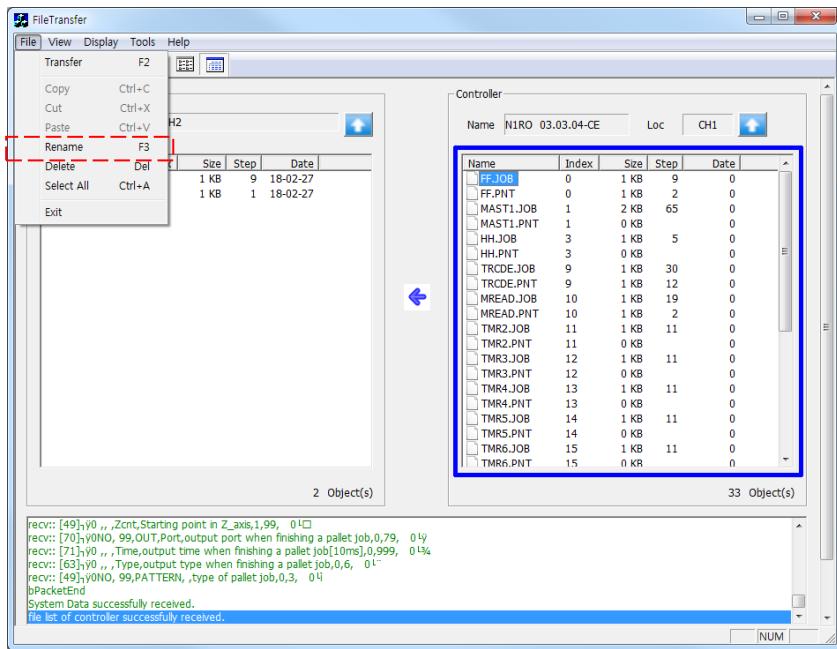


Figure 2-9

이름 변경을 원하는 파일 선택 후 Rename을 선택하면 파일명이 변경 가능한 상태가 되며 사용자가 원하는 명칭 입력 후 “ENTER” 키를 입력하면 파일명 변경이 완료됩니다.

Controller의 파일명 변경 시 변경된 파일명을 적용한 후 변경된 파일명을 보여주기 위해 Controller의 파일 리스트가 새로 갱신됩니다.

파일명 변경 시 주의할 사항은 알파벳 문자와 숫자만 가능하다는 점과 또한 확장자를 뺀 파일명의 길이가 5자까지만 허용된다는 점입니다. 또한 파일명이 빈 채로 입력하는 경우와 변경하려는 파일명이 이미 존재하는 경우에는 Trace창에 오류 메시지가 나타납니다.



CAUTION

- ▶ 파일명 변경 시 주의 사항은 다음과 같습니다.
- ① 파일명은 알파벳 문자와 숫자만 가능합니다.
 - ② 파일명 길이는 확장자를 제외한 5글자까지 허용됩니다.
 - ③ 파일명 변경 시 빈 파일명이나 동일 파일명이 존재 시 오류 메시지가 출력됩니다.

2.2.5 Delete

현재 선택한 파일을 삭제합니다. Controller의 파일을 삭제하는 경우

삭제_후 Controller

파일 리스트 화면이 자동을 갱신합니다.

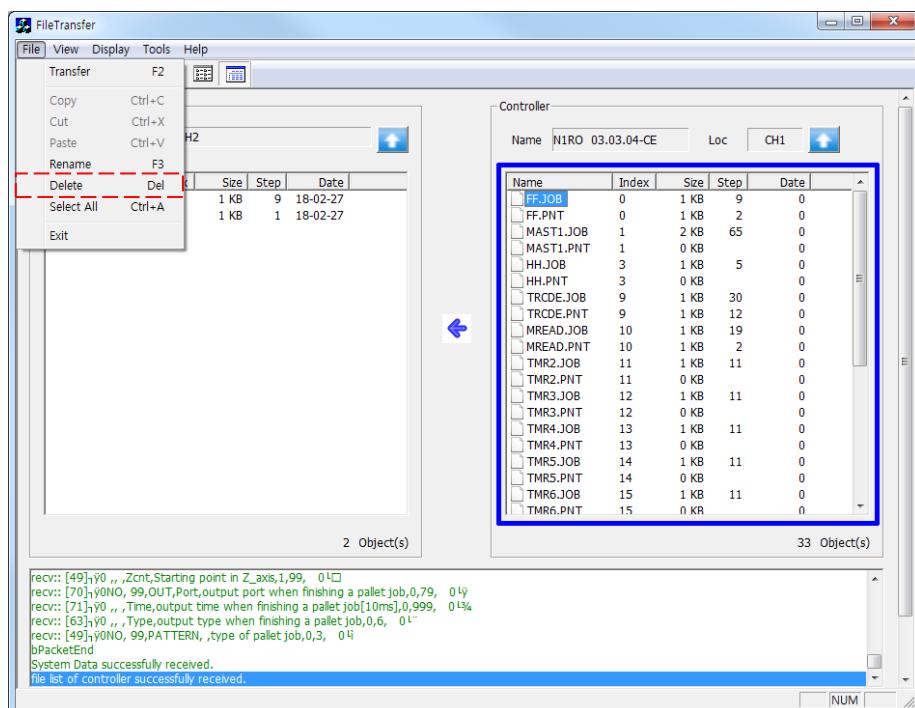


Figure 2-10

2.2.6 Select All

선택된 파일 리스트 창(파란색 사각형으로 둘러싸인 파일 리스트 창의 파일을 전부 선택합니다.

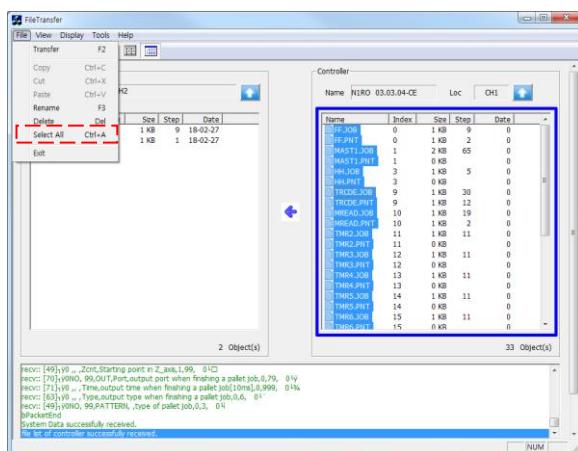


Figure 2-11

2.2.7 Exit

실행중인 File Transfer Program을 종료합니다.

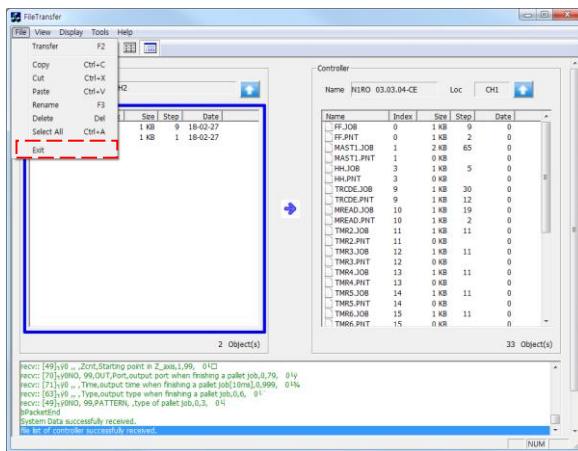


Figure 2-12

2.3 View 메뉴

2.3.1 Toolbar

로봇 파일을 복사하거나 삭제하기 위한 메뉴 버튼이 표시 되어 있습니다.

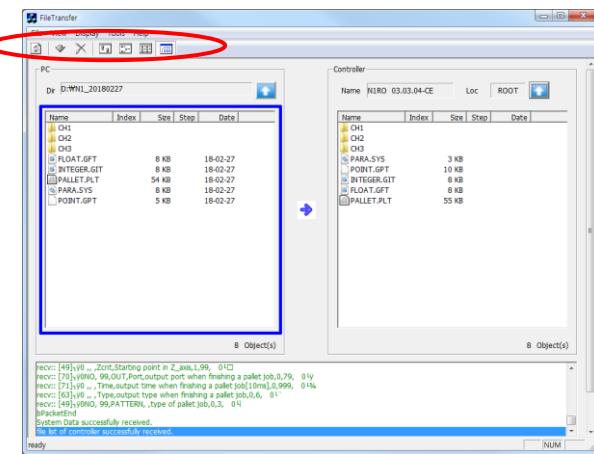


Figure 2-13

2.3.2 Status bar

현재 Keyboard 상태(Caps Lock, Num Lock, Scroll Lock)를 알 수 있습니다.

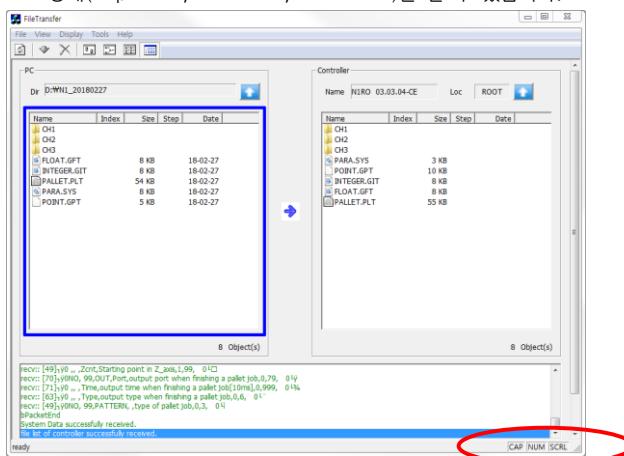


Figure 2-14

2.3.3 Large Icons

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 화면을 Large Icon 형태로 보여줍니다. (Figure 2-15)
에서는 PC의 파일리스트 창의 화면을 Large Icon으로 변경한 그림입니다.

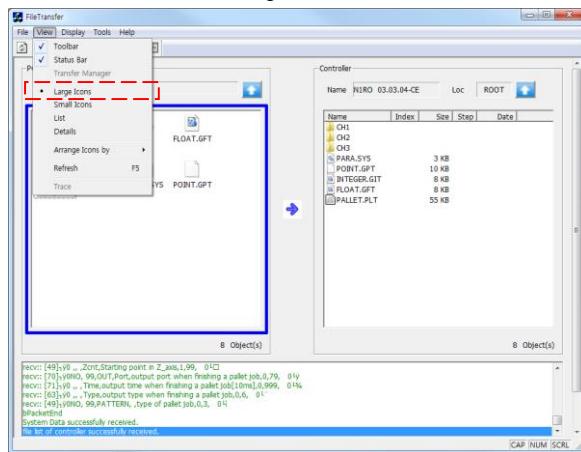


Figure 2-15

2.3.4 Small Icons

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 화면을 Small Icon 형태로 보여줍니다. (Figure 2-16)
에서는 PC의 파일리스트 창의 화면을 Small Icon으로 변경한 그림입니다.

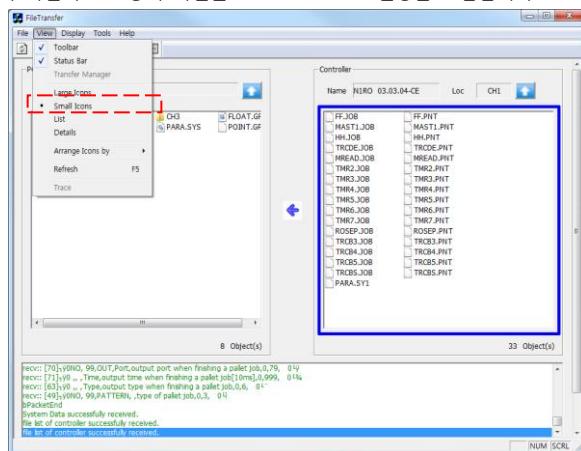


Figure 2-16

2.3.5 List

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 화면을 List 형태로 보여줍니다. (Figure 2-17)에서는 PC의 파일리스트 창의 화면을 List로 변경한 그림입니다.

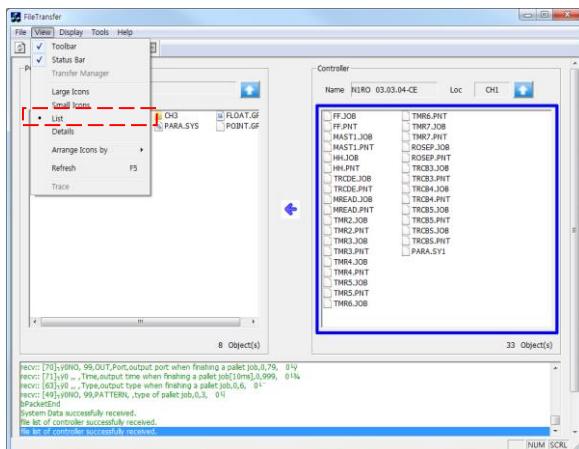


Figure 2-17

2.3.6 Details

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 화면을 List 형태로 보여줍니다. (Figure 2-18)에서는 PC의 파일리스트 창의 화면을 Details로 변경한 그림입니다.

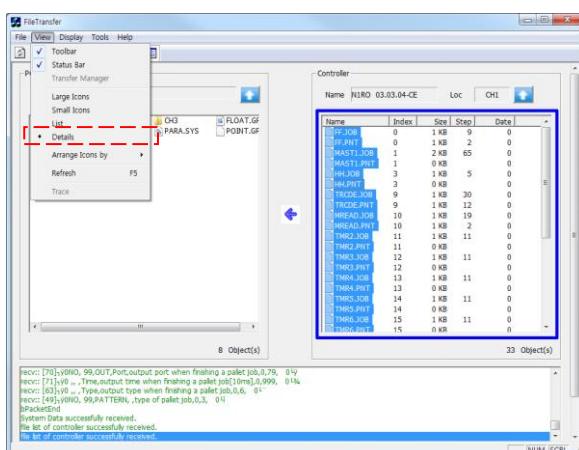


Figure 2-18

2.3.7 Arrange Icons by

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 정렬 상태를 설정합니다. 파일명, 파일 번호, 파일 크기, 파일 타입, 4가지 정렬 방식이 있습니다.

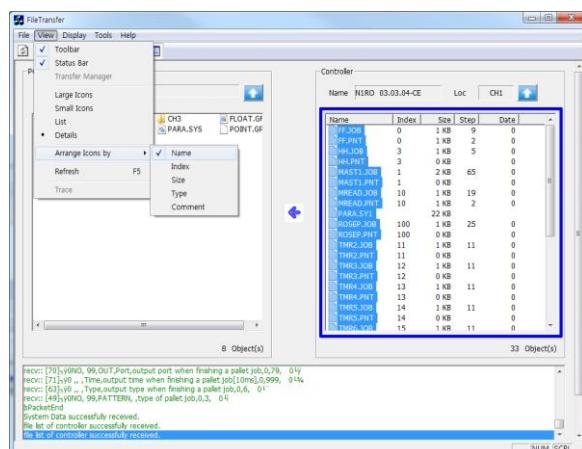


Figure 2-19

2.3.8 Refresh

사용자가 선택한 파일 리스트 창의 파일 리스트를 갱신합니다. Controller의 파일 리스트 창의 갱신 시 실패할 경우가 있으며, 이 경우 Copy에서 실패한 경우와 마찬가지로 연결이 끊어진 경우와 PC와 Controller간에 올바른 데이터가 오고 갈수 없는 경우에 발생하고 에러 발생시 조치 사항도 동일합니다.

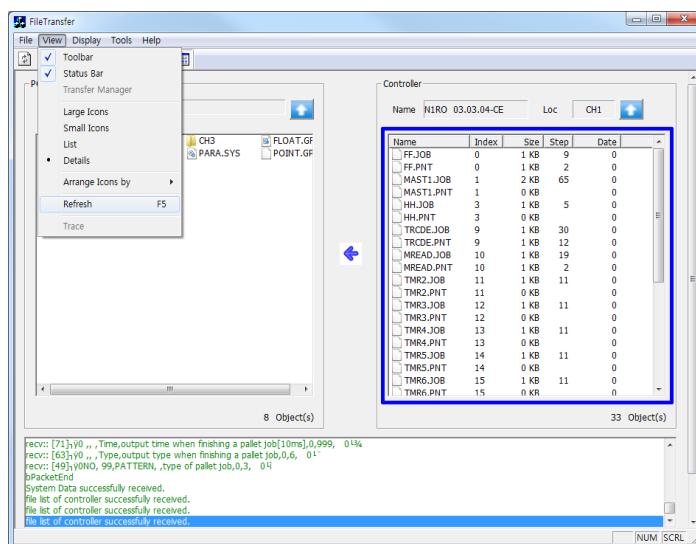


Figure 2-20

2.4 Display 메뉴

2.4.1 Error Log

Controller에서 발생한 Error Log를 보여줍니다. Error 발생량에 따라 다운 로드 시간이 길어질 수 있습니다.

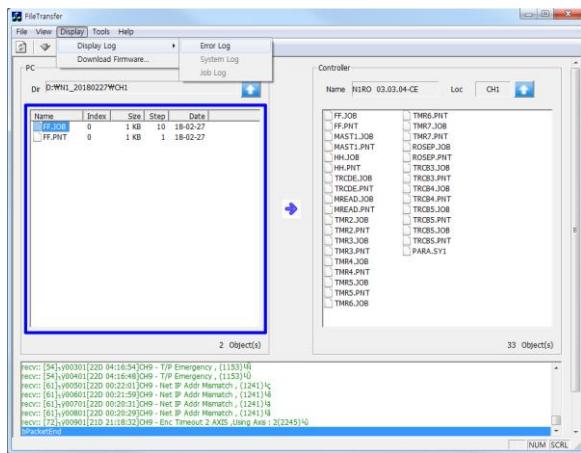


Figure 2-21

Controller에서 Error Log를 다운 받으면, (Figure 2-22)과 같이 Error 내용을 보여줍니다. Error Log 화면에서 Save 버튼 적용 시 파일로 저장됩니다.

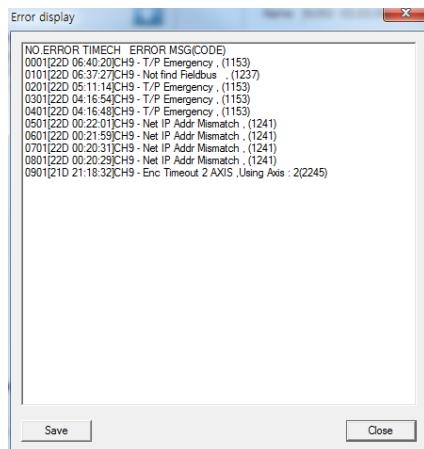


Figure 2-22

2.4.2 Download Firmware

N1 Controller의 기능이 수정 및 추가된 경우 최신 버전의 Firmware로 업데이트 시키는 가능입니다.

Download Firmware 작업은 Controller 동작에 중대한 영향을 미치는 작업이오니 반드시 당사 고객지원 팀과 상의 후 진행하여 주시기 바랍니다.

- 1) 상위메뉴 Display > Download Firmware 선택

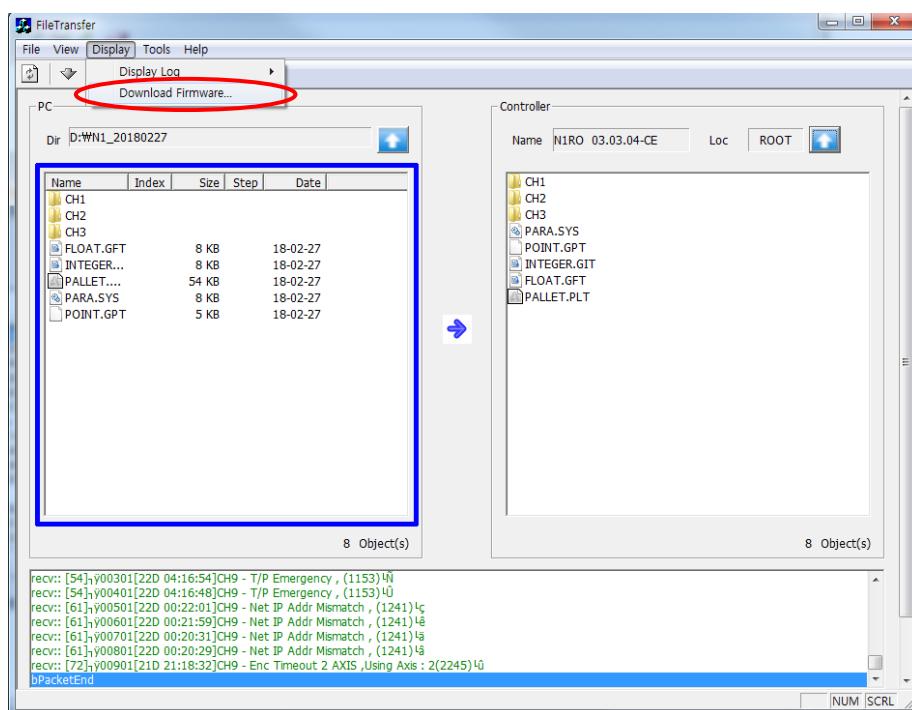


Figure 2-23



CAUTION

- ▶ 초기 Firmware 다운로드 시 당사 고객 지원 팀과 상의 후 진행 하시기 바랍니다.
- ▶ 잘못된 Firmware 다운로드 시 Controller 부팅이 되지 않을 수 있습니다.
- ▶ 다운로드 순서를 잘 숙지 하시고 진행 하시기 바랍니다.

2) 제어기 탑재에 맞는 F/W 파일 선택을 선택 (파일명 및 대문자주의)

제어기 탑재	펌웨어 버전	설명
N1 RO	N1_MAIN_RO(YY-MM-DD).hex	YY- 년, MM- 월, DD- 일
N1 TR	N1_MAIN_TR(YY-MM-DD).hex	

* 파일명이 올바르지 않을 경우 Firmware download가 진행되지 않습니다.

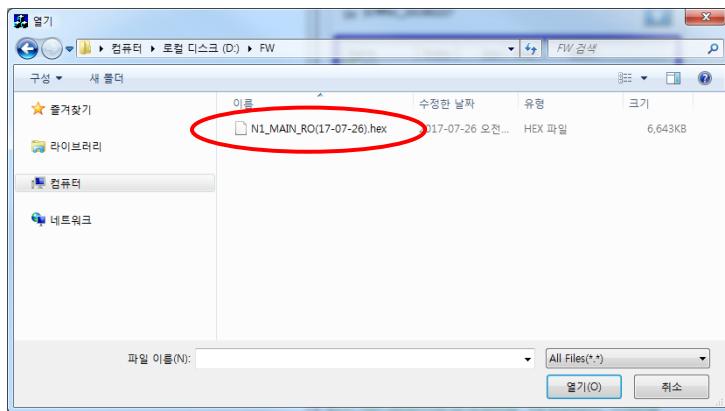


Figure 2-24

3) 확인 메뉴 선택

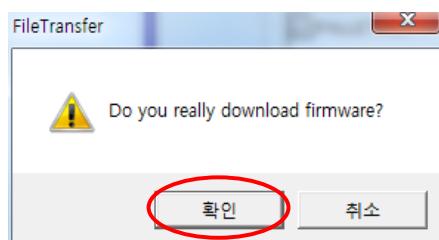


Figure 2-25

⚠ CAUTION

- ▶ 초기 Firmware 다운로드 시 당사 고객 지원 팀과 상의 후 진행 하시기 바랍니다
- ▶ 잘못된 Firmware 다운로드 시 Controller 부팅이 되지 않을 수 있습니다.
- ▶ 다운로드 순서를 잘 숙지 하시고 진행 하시기 바랍니다.

4) Download System File 진행

Progress bar를 통해 현재 다운로드 진행률을 확인 할 수 있습니다.

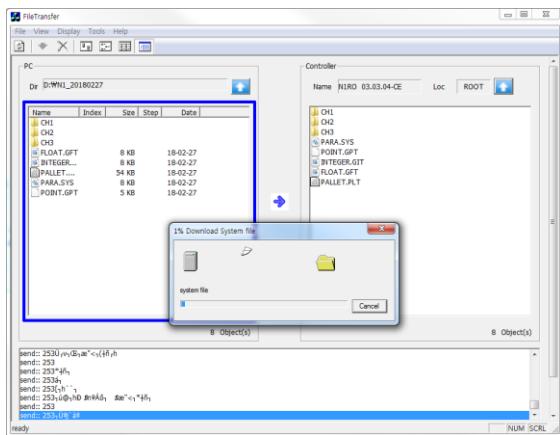


Figure 2-26

5) Download System File 완료 메시지 확인

(WN1_MAIN_RO(00-00-00).hex" successfully sent.)

6) Unihost 다운로드 완료 후 Teach Pendant 메시지에 따라 진행하시기 바랍니다.

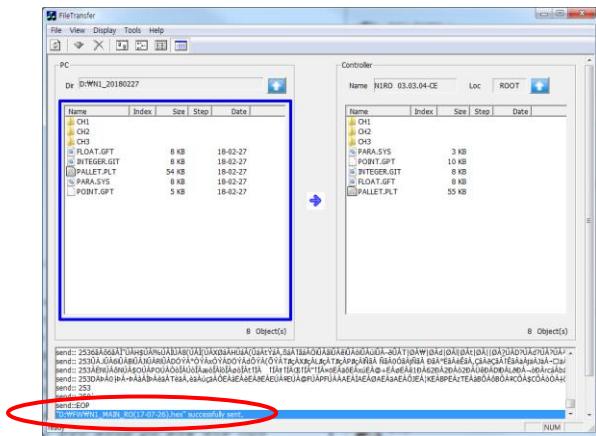


Figure 2-27

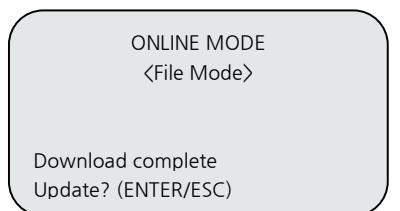
 CAUTION

- ▶ Firmware를 다운로드 하는 동안 전원을 내리지 마시기 바랍니다.
 - ▶ Unihost 다운로드 완료 후 Teach Pendant 메시지에 따라 진행 하시기 바랍니다.

7) T/P 메뉴에서 Update 메뉴 확인 및 실행

Unihost 다운로드 완료 후 해당 Firmware 적용 여부를 선택 합니다.

“ENTER” Key 입력 시 Firmware Update를 실행 하며, “ESC” Key 입력 시 취소 합니다.

**■ Firmware 적용 여부 선택**

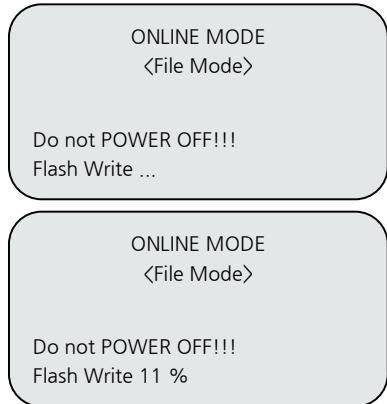
① F/W 업데이트 실행

“ENTER” Key 입력

② F/W 업데이트 취소

“ESC” Key 입력

8) Flash Write 중

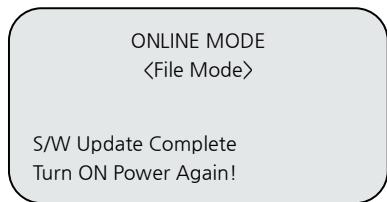
**■ Flash Write 실행**

주의) Flash Update 하는 동안 절대

전원을 내리지 마시기 바랍니다.

제어기 버전에 따라 진행률이 퍼센테이
지로 표시 될 수 있습니다.

9) Firmware Update 완료



“S/W Update Complete” 메시지 확인 후

다운로드한 F/W 적용을 위해 전원을

OFF/ON 합니다.

**CAUTION**

- ▶ 초기 Firmware 다운로드 시 당사 고객 지원 팀과 상의 후 진행 하시기 바랍니다.
- ▶ Unihost 다운로드 완료 후 Teach Pendant 메시지에 따라 진행 하시기 바랍니다.
- ▶ Flash Write 하는 동안 절대 전원을 내리지 마시기 바랍니다.
- ▶ 다운로드 순서를 잘 숙지 하시고 진행 하시기 바랍니다.

2.5 Help 메뉴

2.5.1 Help Run

제어기 운영 시 발생할 수 있는 알람에 대한 원인 및 조치 사항에 대해 도움말 기능을 제공합니다.

- 1) 도움말[F1] 키 입력 or 상위메뉴 Help > Help 선택

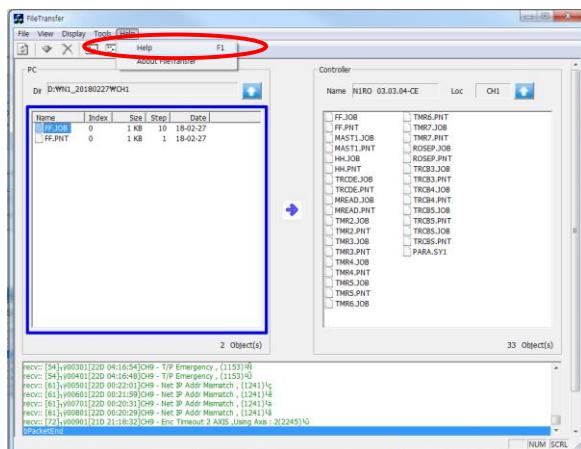


Figure 2-28

- 2) Error Log 화면에서 마우스 좌측 버튼 더블 클릭

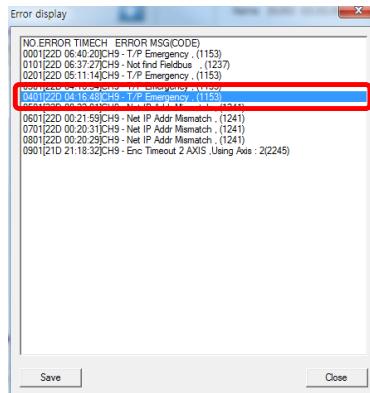


Figure 2-29

2.5.2 Help Window

1) 목차

Error Log 화면에서 검색하고자 하는 알람코드에 대해 마우스 좌측 버튼 더블 클릭 시 선택 된 알람 코드 화면으로 전환 합니다.

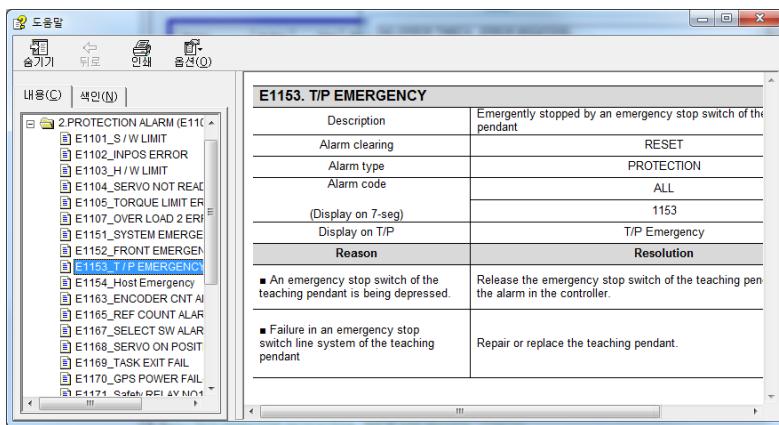


Figure 2-30

2) 색인 기능

키워드 입력을 통해 알람 코드를 검색 할 수 있습니다.

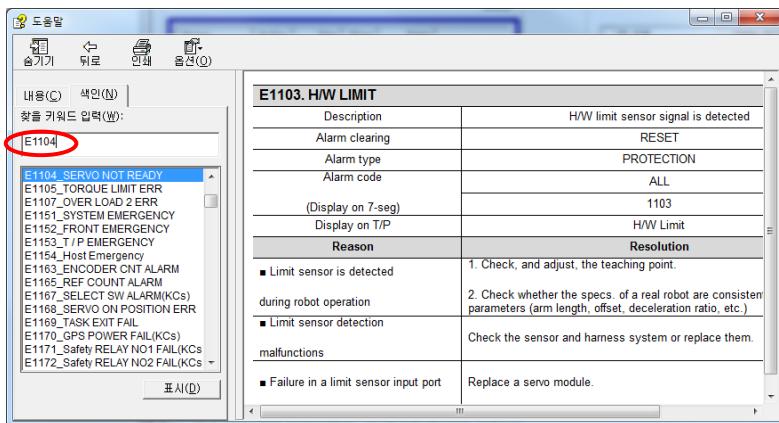


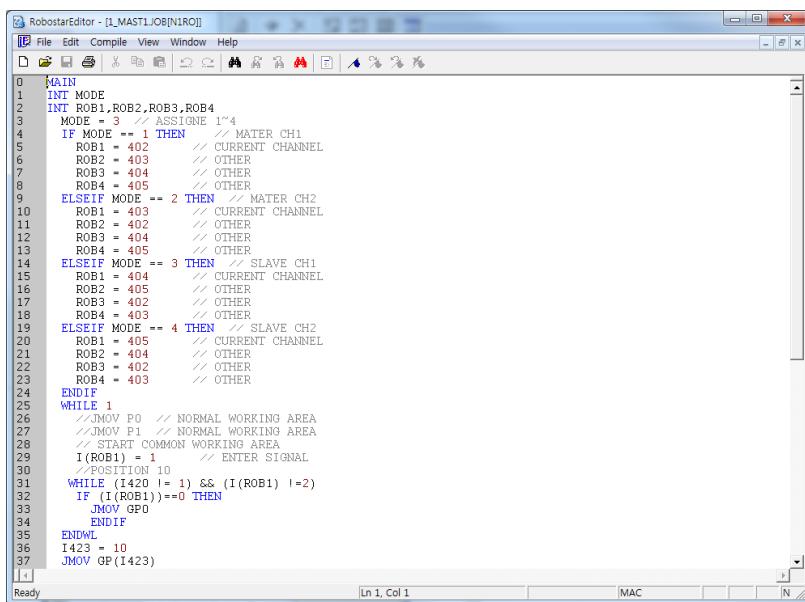
Figure 2-31

제3장 N1 Robostar Editor 사용 설명

본 RobostarEditor는 손쉽게 N1 로봇 제어기 Job, Point 파일 및 파라미터값을 생성, 변경 할 수 있습니다.

3.1 JOB 파일 편집 화면

아래 (Figure 3-1)은 Job Editor 화면으로 Job 파일 생성 및 편집이 가능합니다. 또한 자체 Compiler가 내장되어 있어 Job 작성 완료 후 Syntax 오류 여부를 알 수 있습니다.



```

0  MAIN
1  INT MODE
2  INT ROB1,ROB2,ROB3,ROB4
3  MODE = 3 //ASSIGNE 1~4
4  IF MODE == 1 THEN // MATER CH1
5  ROB1 = 402 // CURRENT CHANNEL
6  ROB2 = 403 // OTHER
7  ROB3 = 404 // OTHER
8  ROB4 = 405 // OTHER
9  ELSEIF MODE == 2 THEN // MATER CH2
10 ROB1 = 403 // CURRENT CHANNEL
11 ROB2 = 402 // OTHER
12 ROB3 = 404 // OTHER
13 ROB4 = 405 // OTHER
14  ELSEIF MODE == 3 THEN // SLAVE CH1
15  ROB1 = 404 // CURRENT CHANNEL
16  ROB2 = 405 // OTHER
17  ROB3 = 402 // OTHER
18  ROB4 = 403 // OTHER
19  ELSEIF MODE == 4 THEN // SLAVE CH2
20  ROB1 = 405 // CURRENT CHANNEL
21  ROB2 = 404 // OTHER
22  ROB3 = 402 // OTHER
23  ROB4 = 403 // OTHER
24 ENDIF
25 WHILE 1
26 //JMOV P0 // NORMAL WORKING AREA
27 //JMOV P1 // NORMAL WORKING AREA
28 // START COMMON WORKING AREA
29 I(ROB1) = 1 // ENTER SIGNAL
30 //POSITION 10
31 WHILE (I420 != 1) && (I(ROB1) !=2)
32  IF (I(ROB1))!=0 THEN
33   JMOV GPO
34  ENDIF
35 ENDWL
36 I423 = 10
37 JMOV GP(I423)

```

Figure 3-1

1		New	신규 파일 생성.	8		Undo	이전에 작업으로 되돌리기.
2		Open	Job 파일을 Open.	9		Redo	원상태로 되돌리기.
3		Save	Job 작성 후 저장.	10		Find	특정 문자를 검색.
4		Print	Job 작성 후 인쇄.	11		Repeat	현 위치에서 아래로 검색.
5		Cut	일정 내용을 잘라내기.	12		Find Previous	현 위치에서 위로 검색.
6		Copy	일정 내용을 복사.	13		Replace	문자열 변경.
7		Paste	복사한 내용을 붙여넣기.	14		Syntax	문법검사.
15		Bookmark	북마크 기능으로 설정, 검색, 취소..				

3.1.1 Compile

JOB파일 작성 완료 후 “F5” 버튼 입력을 통해 Compile을 수행 할 수 있습니다. Compile 성공 시 (Figure 3-2)의 화면과 같이 “Compile succeed!” 팝업 창이 나타납니다.

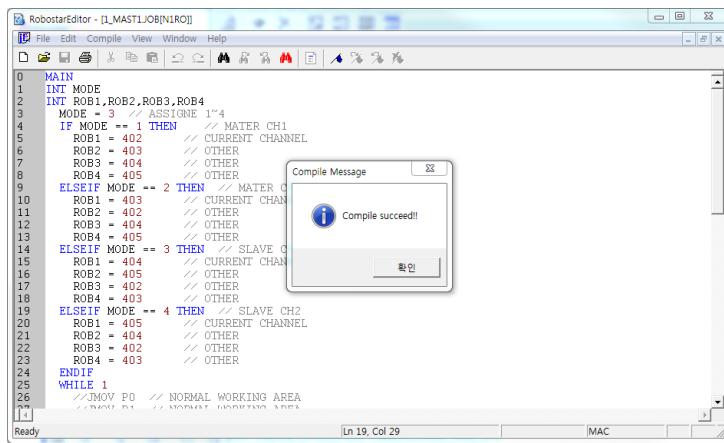


Figure 3-2

아래 (Figure 3-3)화면은 Compile 실패 시 발생하는 화면입니다. Error Message 출력창은 Error Number, Job Total Line 및 Compiler Type 정보가 나타납니다.

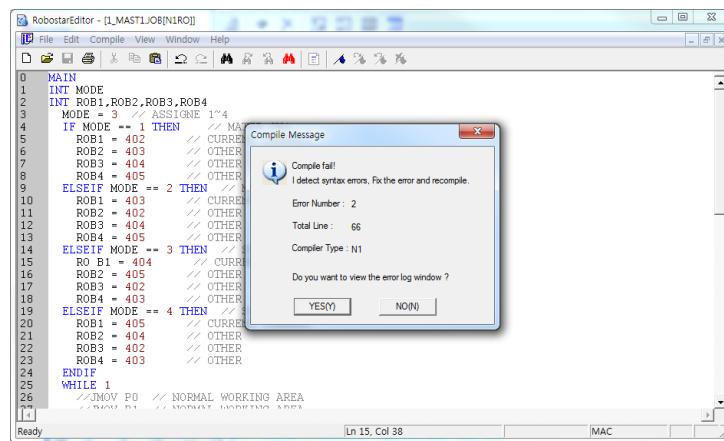


Figure 3-3

아래 (Figure 3-4)화면은 Error log Window 출력창 입니다. Error 가 발생한 JOB 파일의 경로, Error 발생 Line, Error 원인이 표시됩니다.

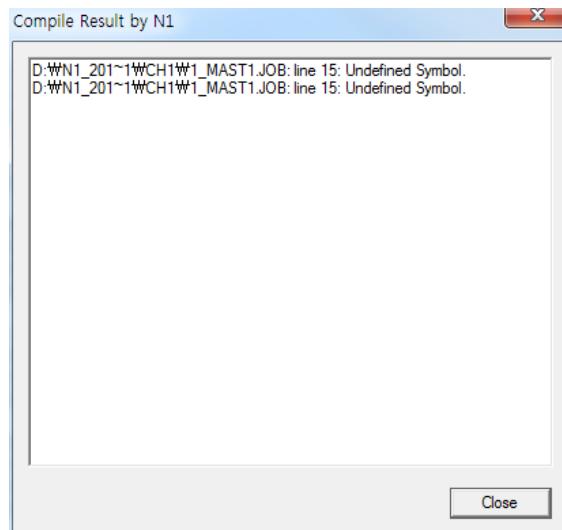


Figure 3-4

3.2 Point 파일 편집 화면

아래 (Figure 3-5)Point Editor 화면으로 제어기내 사용되는 Local 및 Global Point 파일 생성 및 편집이 가능합니다. 또한 Point Editor에는 Description 영역이 존재하여 각 Point 사용에 대한 내용을 사용자가 기재할 수 있습니다.

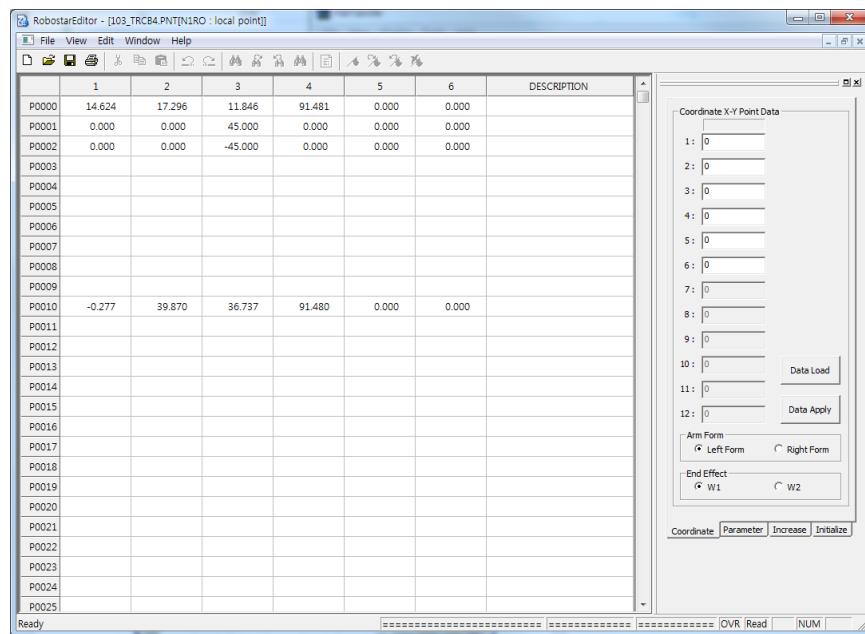


Figure 3-5

3.2.1 Initialize

(Figure 3-6)는 초기 Point 편집시 사용 Point에 대해 초기화를 수행 할 수 있는 탭입니다. 포인트 범위 설정은 Start Point와 End Point를 통해 설정되며, 개별 축 및 전체 축에 대해서도 초기화 설정을 할 수 있습니다.

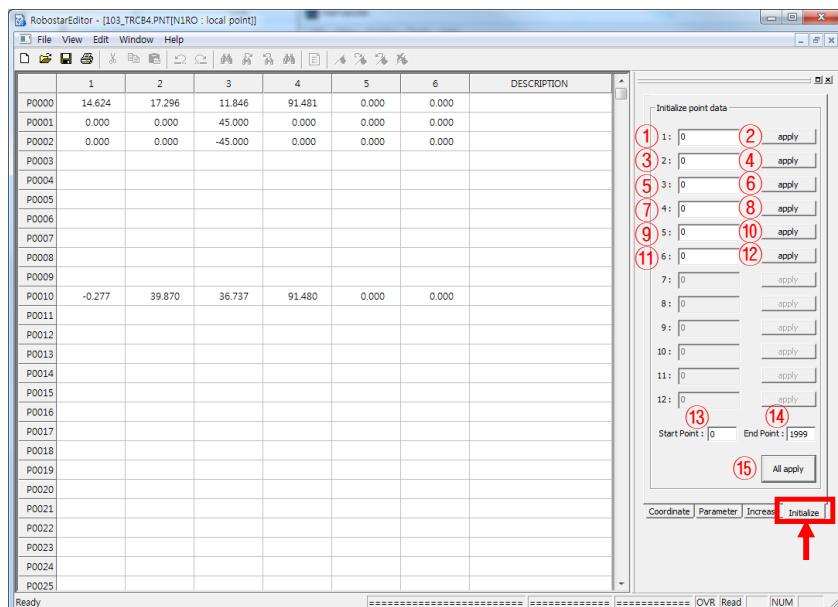


Figure 3-6

- 다음은 Initialize 설정 탭에 대한 세부 설명입니다.

①	X축 초기 위치 설정 값(Angle)	②	X축 초기 위치 값 개별 적용
③	Y축 초기 위치 설정 값(Angle)	④	Y축 초기 위치 값 개별 적용
⑤	Z축 초기 위치 설정 값(Angle)	⑥	Z축 초기 위치 값 개별 적용
⑦	W축 초기 위치 설정 값(Angle)	⑧	W축 초기 위치 값 개별 적용
⑨	E1축 초기 위치 설정 값(Angle)	⑩	E1축 초기 위치 값 개별 적용
⑪	E2축 초기 위치 설정 값(Angle)	⑫	E2축 초기 위치 값 개별 적용
⑬	Start Point 설정 값	⑭	End Point 설정 값
⑮	X, Y, Z, W, E1, E2 초기 위치 값 전체 적용		

“All Apply” 버튼 적용 시 (Figure 3-7)과 같이 Message Box를 통해 사용자에게 초기화 진행 여부를 다시 한번 확인 합니다.

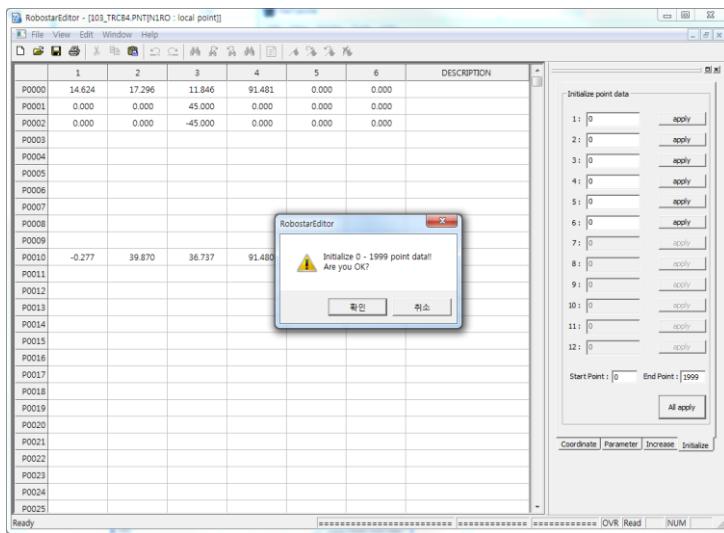


Figure 3-7

(Figure 3-8)은 초기화가 진행 된 화면입니다.

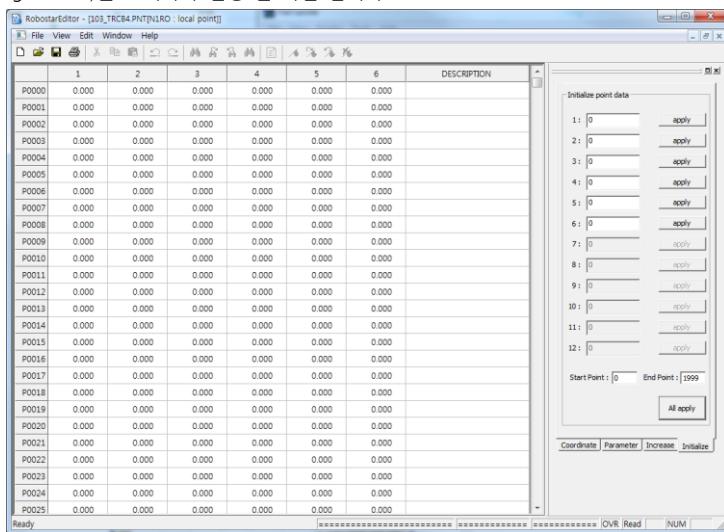


Figure 3-8

3.2.2 Increase

(Figure 3-9)는 Point 편집 시 설정 범위 내에서 사용자가 설정한 데이터만큼 일정량 증가 시킬 수 있는 편집 탭입니다.

포인트 범위 설정은 Start Point와 End Point를 통해 설정되며, 개별 축 및 전체 축에 대해서도 일정량 포인트 값을 증가 시킬 수 있습니다.

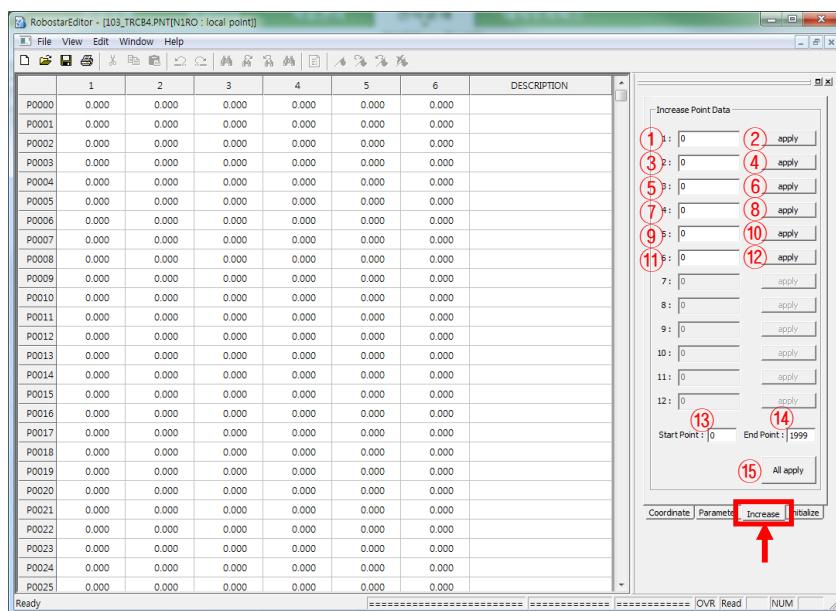
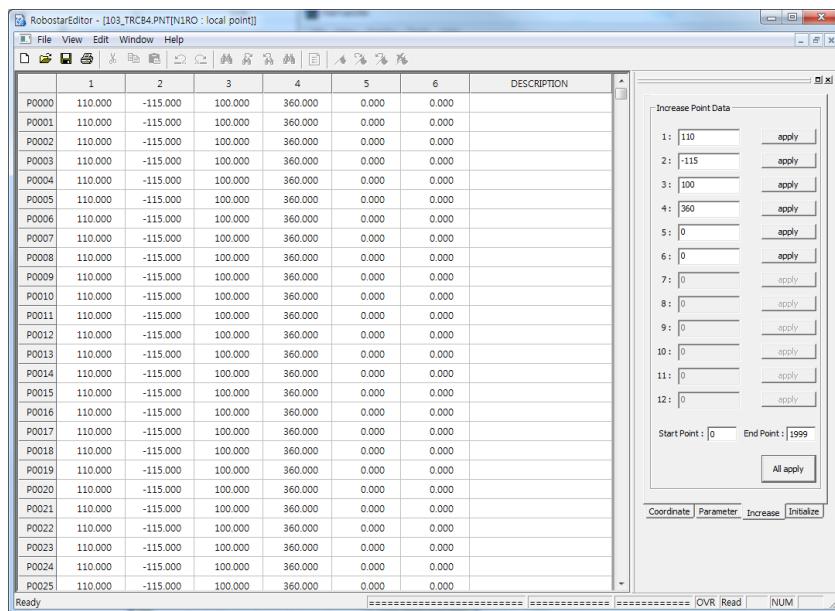


Figure 3-9

■ 다음은 Increase 설정 탭에 대한 세부 설명입니다.

① X축 증가 위치 설정 값(Angle)	② X축 증가 위치 값 개별 적용
③ Y축 증가 위치 설정 값(Angle)	④ Y축 증가 위치 값 개별 적용
⑤ Z축 증가 위치 설정 값(Angle)	⑥ Z축 증가 위치 값 개별 적용
⑦ W축 증가 위치 설정 값(Angle)	⑧ W축 증가 위치 값 개별 적용
⑨ E1축 증가 위치 설정 값(Angle)	⑩ E1축 증가 위치 값 개별 적용
⑪ E2축 증가 위치 설정 값(Angle)	⑫ E2축 증가 위치 값 개별 적용
⑬ Start Point 설정 값	⑭ End Point 설정 값
⑮ X, Y, Z, W, E1, E2 증가 위치 값 전체 적용	

(Figure 3-10)는 각 위치 값에 X축: 110, Y축: -115, Z축: 100, W축: 360으로 증가 된 화면입니다.



The screenshot shows the RobostarEditor interface with a table of 25 local points. The table has columns for index (1-25), X, Y, Z, W, and DESCRIPTION. All points have X: 110.000, Y: -115.000, Z: 100.000, and W: 360.000. An 'Increase Point Data' dialog box is open on the right, showing fields for 12 parameters (1 to 12) with values 110, -115, 100, 360, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0. There are 'apply' buttons for each parameter and an 'All apply' button at the bottom. The 'Coordinate' tab is selected.

	1	2	3	4	5	6	DESCRIPTION
P0000	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0001	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0002	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0003	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0004	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0005	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0006	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0007	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0008	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0009	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0010	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0011	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0012	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0013	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0014	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0015	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0016	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0017	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0018	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0019	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0020	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0021	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0022	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0023	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0024	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	
P0025	110.000	-115.000	100.000	360.000	0.000	0.000	

Figure 3-10

3.2.3 Parameter

아래 (Figure 3-11)은 Point Editor에서 XY좌표 변환식인 Point Coordinate 기능을 사용할 경우 필요한 PARAMETER 정보를 LOAD 할 수 있는 Tab입니다.

※ Coordinate 기능을 사용하기 위해서는 반드시 선행되어야 하는 작업입니다.

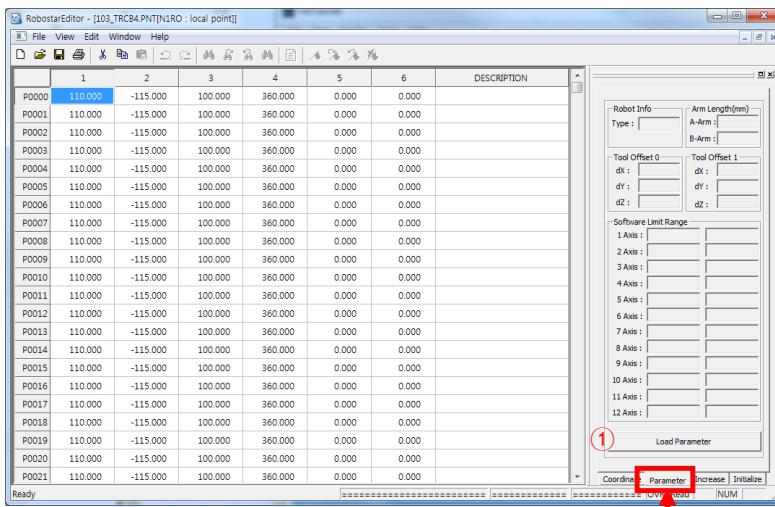


Figure 3-11

위의 (Figure 3-11)과 같이 ① “LOAD PARAMETER”를 선택 후 아래 (그림 3-12)처럼 좌표 변환에 사용되는 제어기내 Local Parameter 파일을 Open 합니다.

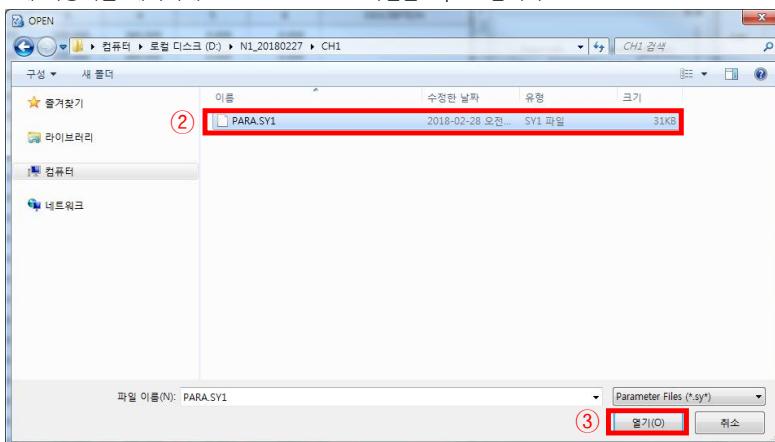


Figure 3-12

다음 (Figure 3-13)화면은 SCARA 400A 파라미터 값이 Load된 화면입니다.

XY 좌표식 변화에 필요한 파라미터 항목은

1) Robot Type, 2) Arm-Length, 3) Tool Offset, 4) S/W Limit 값이 사용 됩니다.

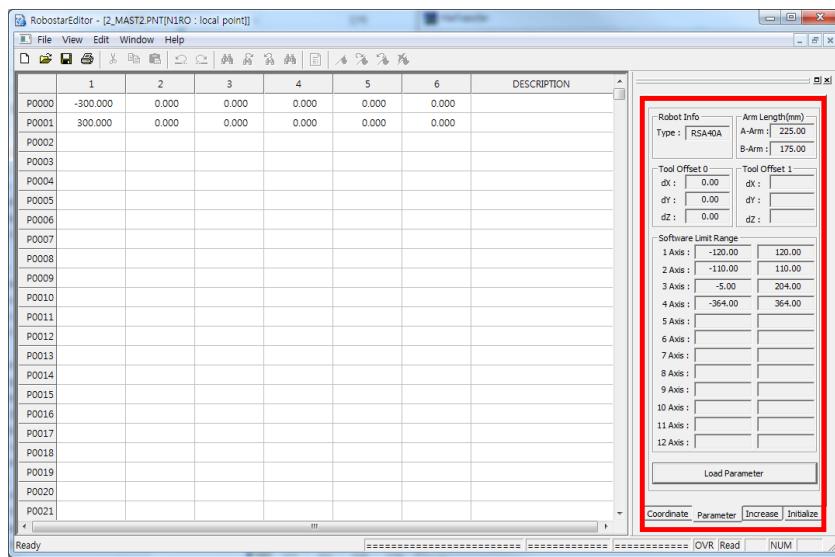


Figure 3-13

* "LOAD_PARAMETER"의 경우 Local Parameter 항목만 Open 할 수 있습니다.

3.2.4 Coordinate

1) 설명

기본적으로 Point Editor의 값은 로봇의 조인트 좌표 값으로 저장되어 있어 XY좌표로

변경이 필요한 경우 Coordinate 창을 이용해야 합니다.

Coordinate 창은 로봇의 임의의 XY 좌표가 동작 영역 여부 및 좌표 변환이 가능 합니다.

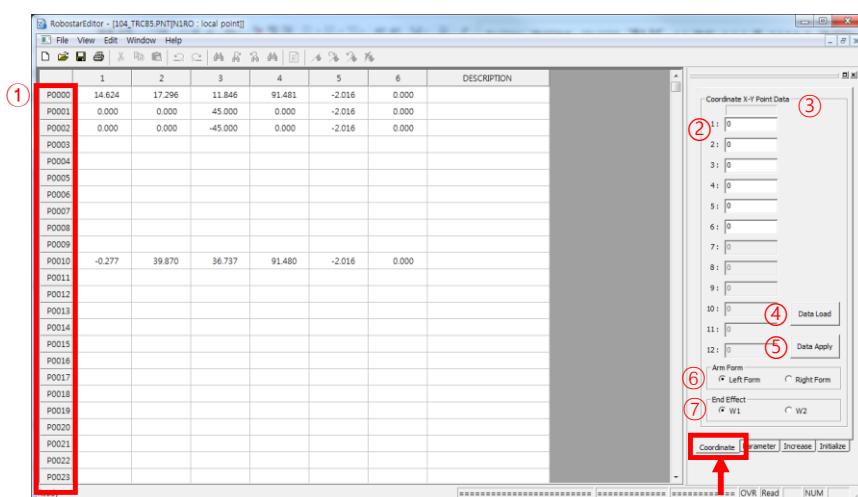


Figure 3-14

- ① XY 좌표 변환할 포인트 인덱스 선택 창
- ② 조인트 값에서 XY값으로 변환된 포인트 값
- ③ 현재 변환식에 선택된 포인트 인덱스 번호
- ④ 포인트 항목 선택 후 데이터 값 Load 버튼
- ⑤ 좌표 변환 후 적용 버튼
- ⑥ 좌표 변환 시 적용될 Arm Form 선택 창
- ⑦ 좌표 변환 시 적용될 TOOL 선택 창

CAUTION

- ▶ Coordinate 기능은 XY 로봇 Type 에서는 동작되지 않습니다.
- ▶ Parameter 탭에서 Load Parameter 를 진행 한 후 동작됩니다.

2) 조작 설명

1. 좌표 변경 할 포인트 인덱스 선택

좌표 변경을 원하는 포인트를 선택 하면-, 아래(Figure 3-15)와 같이 선택된 포인트 라인에 전체 하이라이트가 적용 됩니다.

2. 좌표 변경 할 포인트 인덱스 선택

포인트 선택 후 아래와 같이 Data Load 버튼을 클릭합니다.

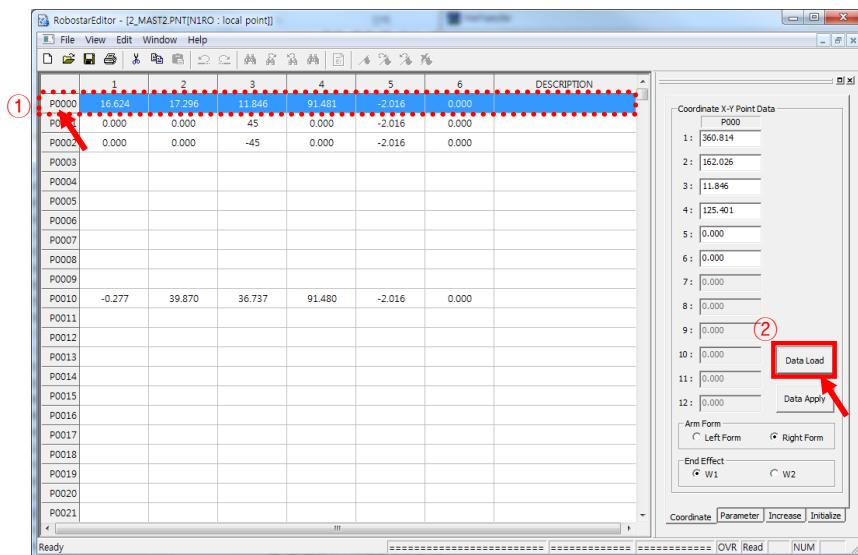


Figure 3-15

아래 (Table 3-1)와 같이 좌표 값이 변경되어 적용 되는 것을 확인 할 수 있습니다.

번호	좌표	X	Y	Z	W	E1	E2	Arm	E_Effect
P0002	Angle	16.624	17.296	11.846	91.481	0.000	0.000	-	-
	X-Y	360.814	162.026	11.846	125.401	0.000	0.000	RIGHT	W1

Table 3-1

CAUTION

- Coordinate 기능은 XY 로봇 Type 에서는 동작되지 않습니다.
- Parameter 탭에서 Load Parameter 를 진행 한 후 동작됩니다.

3. 좌표 변환

아래와 같이 Data Apply 버튼을 클릭합니다.

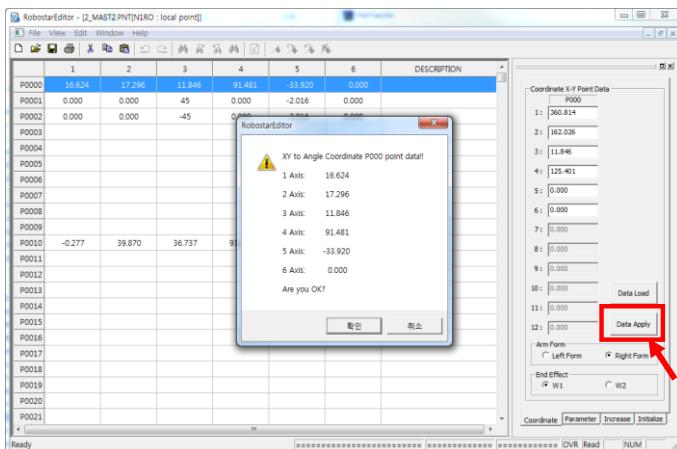


Figure 3-16

4. Arm From 및 End Effector(TOOL) 변경

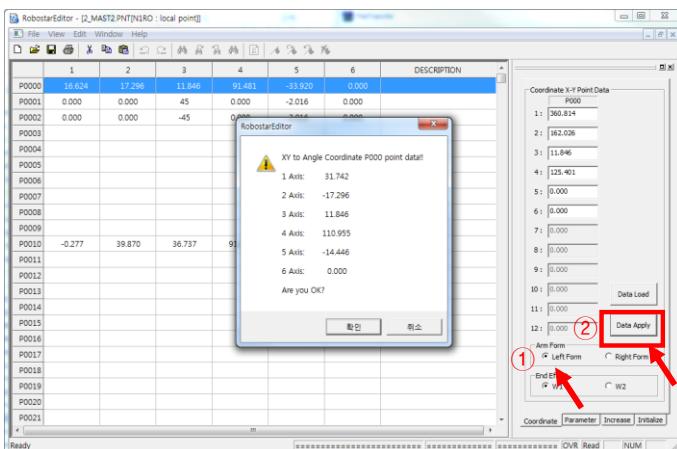


Figure 3-17

번호	좌표	X	Y	Z	W	E1	E2	Arm	E_Effect
P0002	X-Y	-103.520	-97.184	120.000	-124.310	0.000	0.000	LEFT	W1
	Angle	16.624	17.296	11.846	91.481	-33.920	0.000	-	-
	X-Y	-103.520	-97.184	120.000	-124.310	0.000	0.000	RIGHT	W1
	Angle	31.745	-17.296	11.846	110.955	-14.446	0.000	-	-

5. 좌표 값 변경

(Figure 3-18)은 P0000의 X, Y축 값 변경 후 “Data Apply” 적용 시 화면입니다. 변경 후 Angle 값을 팝업창을 통해 보여줍니다. “확인” 버튼 적용 시 설정 된 Angle 위치 값이 적용됩니다.

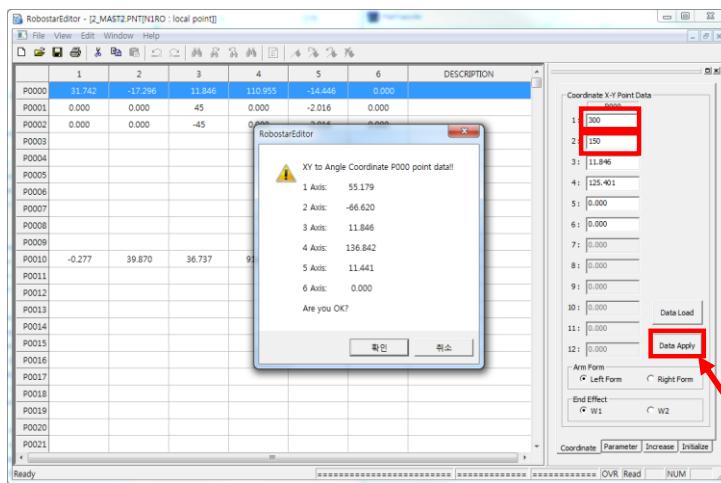


Figure 3-18

(Figure 3-19)은 Coordinate 탭 창을 통해 XY 좌표 티칭 후 적용 된 Angle 위치값입니다.

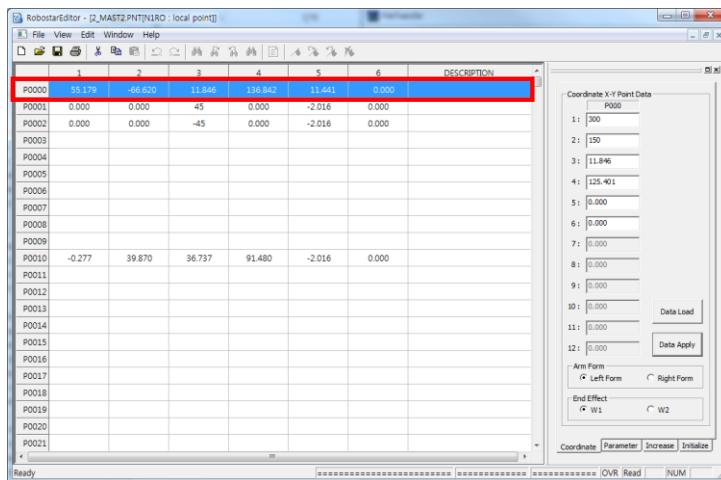


Figure 3-19

3.3 IOINFO.INF, FLOAT, INTEGER 편집 화면

메모 포함[조2]: 버전 표기

(Figure 3-20)은 Digital IO INFO, FLOAT, INTEGER.GFT 파일을 편집하는 화면입니다.

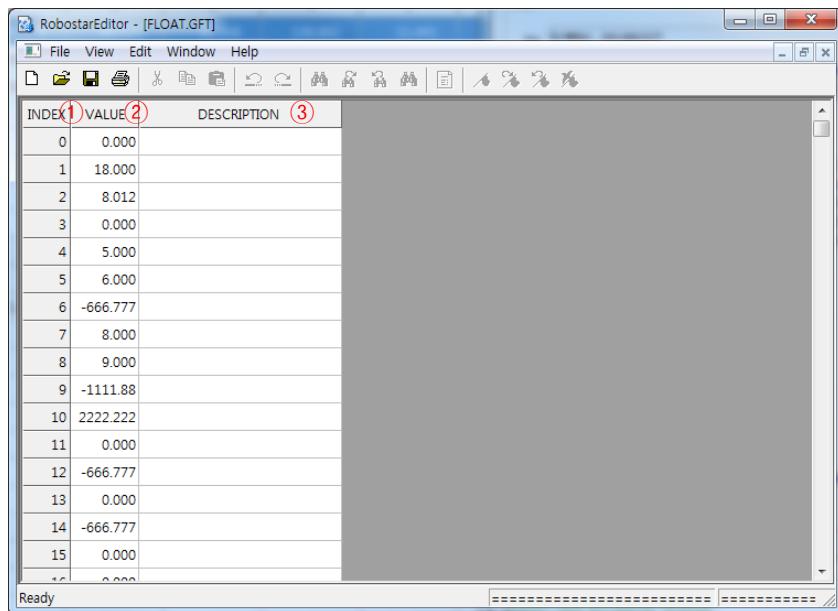


Figure 3-20

① I/O 접점, FLOAT, INTEAGER INDEX 번호를 의미합니다.

② 해당 INDEX 데이터 값이 표시됩니다.

③ 사용자 정의 주석 창입니다.

※ 입력 가능한 문자열은 최대 9자 입니다.

CAUTION

▶ IOINFO.INF 파일은 특정 펌웨어에서 동작하는 파일로 제어기의 I/O 파라미터와 일치 되지 않는 경우 IO 주석 파일을 제어기에 Download 해도 표시 되지 않으며 저장 되지 않습니다.

3.4 PARAMETER 편집 화면

메모 포함[조3]: 버전 표기

아래 (Figure 3-21) Parameter Editor 화면으로 제어기에 저장되어 있는 Parameter 를 Backup 및 편집 수정하여 제어기로 Upload 할 수 있습니다.

로보스타 제어기는 공용 Parameter(PARA.SYS) 채널 별 Parameter(PARA.SY1 ~ SY3) 4개의 파라미터 파일이 존재합니다.

Figure 3-21

- ① Parameter 의 최상 단 범주입니다. T/P Parameter 메뉴 순서 와 일치합니다.
- ② ~ ④ parameter 의 범주입니다. T/P Parameter 메뉴 순서 와 일치합니다.
- ⑤ Parameter의 설명이 표시됩니다.
- ⑥ Parameter의 최소, 최대값이 표시됩니다.
- ⑦ Parameter 의 단위가 표시됩니다.
- ⑧ ~ ⑩Parameter 데이터 가 표시됩니다.
- ⑪ 음영 처리된 부분은 Editor로 편집이 불가능하며 읽기만 가능한 항목을 나타냅니다.
- ⑫ 음영 처리되지 않은 부분은 최소 최대값 사이의 데이터를 입력하고 저장할 수 있습니다.



CAUTION

- ▶ Parameter 파일에는 구조에 따라 Version이 존재합니다. 낮은 버전에서 높은 버전으로 Upload 할 경우 존재하는 Parameter 값은 Upload되며 신규 Parameter 는 설정된 값으로 초기화됩니다.

제4장 N1 Run Monitoring 사용 설명

Unihost Manager의 Run 모니터링 프로그램은 N1 로봇 제어기를 사용자 PC 환경에서 로봇 구동 및 현재 상태를 실시간 모니터 할 수 있는 프로그램입니다.

4.1 접속 방법

Run Monitoring 프로그램을 실행 시키기 위해서는 Unihost Manager 실행 화면의 Function 영역 Run 버튼을 클릭합니다.

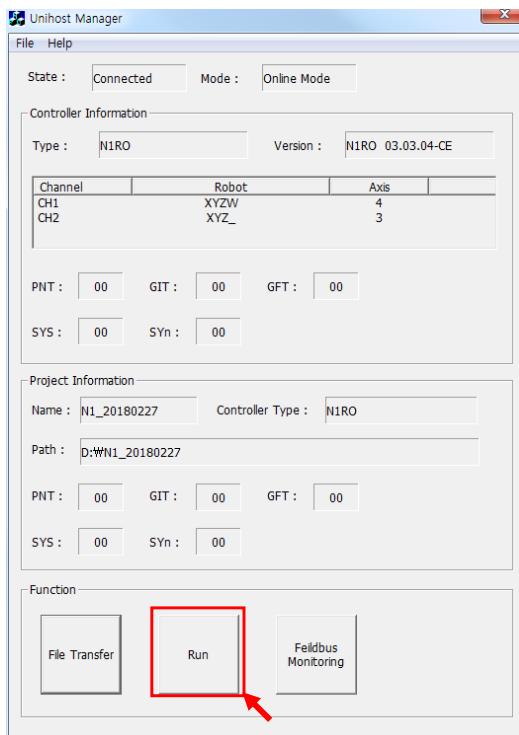


Figure 4-1

CAUTION

- ▶ Run 모니터링 프로그램은 Main Board version 이 3.0 이상부터 지원됩니다.
- ▶ Run 모니터링 프로그램은 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.
- ▶ Run 모니터링을 수행하기 전 File Transfer 프로그램을 사용하여 제어기 파일을 PC로 다운로드 하여 모니터링에 사용하는 파일을 동기화 해주시기 바랍니다.
- ▶ Run 모니터링에서 사용하는 프로그램 및 포인트 파일의 경우 PC에 저장된 파일을 사용합니다.

4.2 기본 화면

Run Monitoring 프로그램 실행 시 기본 접속 화면은 아래 화면(Figure 4-2)과 같습니다.

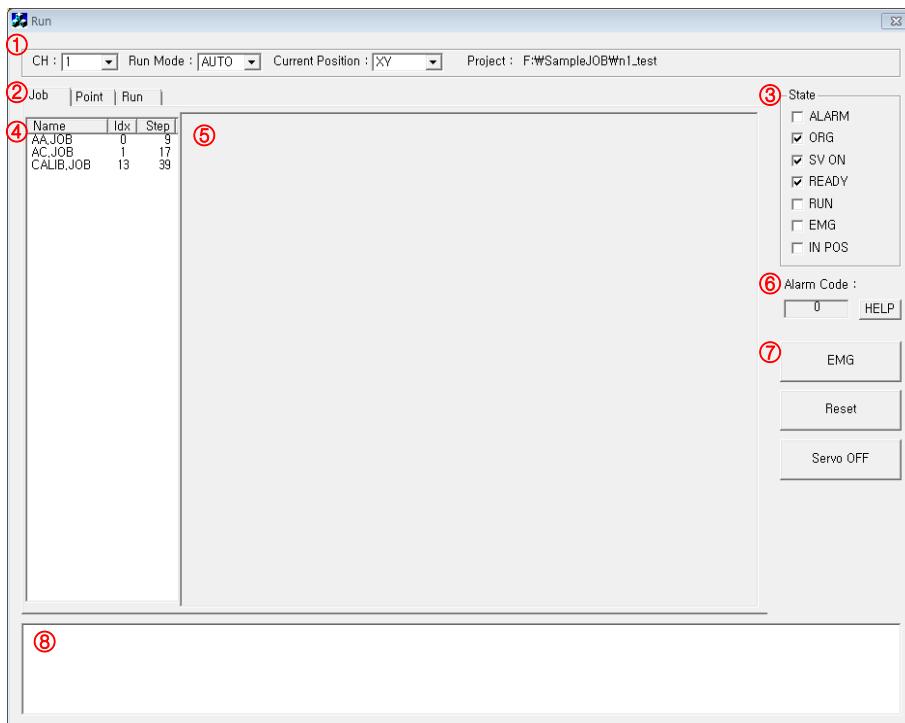


Figure 4-2

① 로봇 채널, 모드, 현재 위치 좌표 타입 및 Project 파일 경로가 화면에 출력 됩니다.

항 목	설정 값	설 명
CH	1	CH1 항목에 대해 로봇 구동 및 상태 모니터링 합니다.
	2	CH2 항목에 대해 로봇 구동 및 상태 모니터링 합니다.
Run Mode	STEP	로봇 채널을 STEP 모드로 설정 합니다.
	AUTO	로봇 채널을 AUTO 모드로 설정 합니다.
	JOG	로봇 채널을 JOG 모드로 설정 합니다
Current Position	XY	현재 위치 좌표를 XY 좌표계로 표시합니다.
	ANGLE	현재 위치 좌표를 ANGLE 좌표계로 표시합니다.
	PULSE	현재 위치 좌표를 PULSE 단위로 표시합니다.
Project	PATH	프로젝트 경로를 표시 합니다.

- ② 각 선택 TAB에 따라 Job 편집, Point 편집, Global 변수 편집, Jog 기능 및 RUN 모니터링을 수행 할 수 있습니다.

항 목	설정 값	설 명
Monitor Mode	Job	Job 파일 편집, 업로드 기능을 수행하는 탭입니다.
	Point	Local/Global Point 파일 편집, 업로드, Jog 및 Forward을 수행하는 탭입니다.
	Run	원점 수행, 로봇 구동, TRQ/ RPM/ LOAD 모니터를 수행하는 탭입니다.

- ③ 로봇의 현재 상태를 표시하는 화면입니다.

항 목	상태 값	설 명
Status	ALARM	제어기 알람 발생 시 상태 값이 ON 됩니다.
	ORG	원점 수행 완료 시 상태 값이 ON 됩니다.
	SV ON	모터 서보 온 시 상태 값이 ON 됩니다.
	READY	제어기 부팅 후 READY 상태로 ON 됩니다.
	RUN	로봇 구동 시 상태 값이 ON 됩니다.
	EMG	알람 발생 시 상태 값이 ON 됩니다.
	IN POS	인 포지션 시 상태 값이 ON 됩니다.

- ④ PC의 파일 리스트 창으로 작업 폴더내의 파일 리스트를 보여줍니다.

항 목	설정 값	설 명
File List	Name	작업 폴더내의 JOB/POINT 파일명을 확인 할 수 있습니다.
	Idx	작업 폴더내의 JOB/POINT 파일의 INDEX를 확인 할 수 있습니다.
	Step	작업 폴더내의 JOB/POINT 파일의 STEP을 확인 할 수 있습니다.

- ⑤ 선택에 TAB에 따라 Job/ Point/ Run 화면으로 변경됩니다.

- ⑥ 제어기 알람 발생 시 해당 알람 코드 확인 및 도움말 파일을 사용하실 수 있습니다.

- ⑦ 제어기 Emergency Stop, Alarm Reset, Servo ON/OFF 동작을 수행하는 버튼입니다.

항 목	설정 값	설 명
Command Button	EMG	위급상황 발생 시 로봇을 비상정지 시킬 수 있습니다.
	Reset	알람 발생 시 원인 제거 후 알람리셋 시킬 수 있습니다.
	Servo ON	모터 상태를 SVOFF 경우 SVON으로, SVON인 경우 SVOFF 시킵니다.

- ⑧ 모니터링 프로그램 사용 시 송/수신 데이터 및 오류 메시지 등을 출력하는 Trace 창입니다.

⚠ CAUTION

- ▶ Run 모니터링 프로그램은 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.

4.3 JOB 화면

프로그램 편집, 컴파일 및 업로드(PC to Controller)를 수행 할 수 있으며 아래 화면(Figure 4-3)과 같습니다.

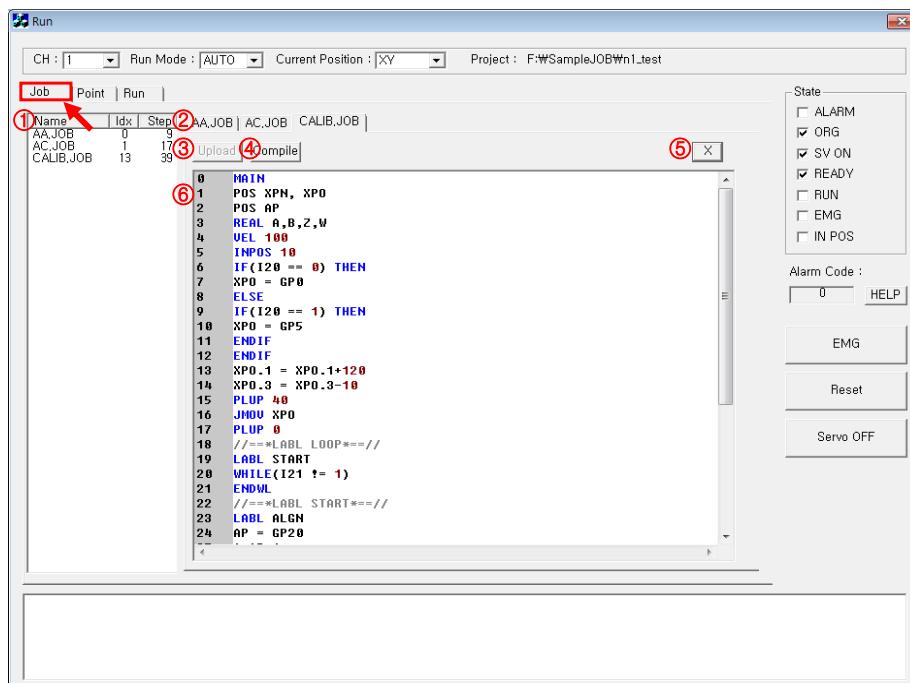


Figure 4-3

- ① 파일 리스트 창으로 작업 폴더내의 JOB 리스트를 보여줍니다. 리스트 항목 더블 클릭 시 해당 JOB 파일을 열 수 있습니다.
- ② 현재 사용자에 의해 Open 된 JOB 파일 항목입니다.
- ③ "Upload" 버튼은 JOB 편집 후 활성화되며, JOB 파일을 제어기로 업로드 할 때 사용 합니다. 제어기 RUN 상태 시 업로드를 수행 할 수 없습니다.
- ④ "Compile" 버튼을 통해 JOB 작성 완료 후 Syntax 오류 여부를 확인 할 수 있습니다.
- ⑤ "X" 버튼을 통해 현재 Open 된 JOB 파일을 닫을 수 있습니다.
- ⑥ JOB Editor 화면으로 JOB 파일 편집이 가능합니다.



CAUTION

- ▶ Run 모니터링 프로그램은 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.

4.4 Point 화면

Point Editor 화면으로 제어기내 사용되는 Local 및 Global Point 파일 편집이 가능합니다.
아래 화면(Figure 4-4)과 같습니다.

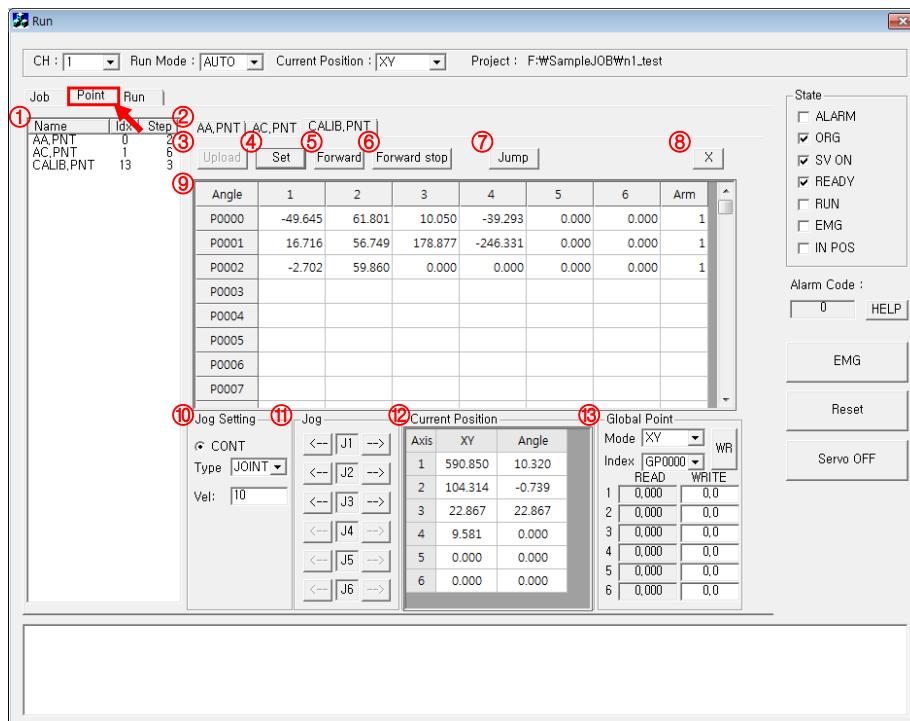


Figure 4-4

- ① 파일 리스트 창으로 작업 폴더내의 Local Point 리스트를 보여줍니다. 리스트 항목 더블 클릭 시 해당 Point 파일을 열 수 있습니다.
- ② 현재 사용자에 의해 Open된 Point 파일 항목입니다.
- ③ "Upload" 버튼은 POINT 편집 후 활성화되며, POINT 파일을 제어기로 업로드 할 때 사용 합니다. 제어기 RUN 상태 시 업로드를 수행 할 수 없습니다.
- ④ "Set" 버튼 입력을 통해 현재 로봇의 Angle 좌표 값을 Point 파일에 입력 할 수 있습니다. 포인트 파일 입력은 Teach Pendant와 마찬가지로 MDI 모드와 CURR 모드 방식 있습니다. MDI(Manual Data Input) 모드의 경우 사용자가 원하는 위치 값을 Angle 좌표 데이터로 해당 포인트 번호에 직접 입력 하시면 됩니다.

CURR(Current Data Input) 모드의 경우 아래 화면(Figure 4-5)과 같이 마우스 클릭으로 해당 포인트 인덱스를 선택 하면, 아래와 같이 선택된 포인트 라인에 전체 하이라이트가 적용 됩니다.

Angle	1	2	3	4	5	6	Arm
P0000	100.000	90.000	60.000	360.000	0.000	0.000	1
P0001	-100.000	-90.000	60.000	-360.000	0.000	0.000	0
P0002							
P0003							

Figure 4-5

포인트 선택 후 "Set" 버튼 입력 시 아래 화면(Figure 4-6)의 Angle 좌표 값이 선택된 화면에 저장됩니다.

Current Position		
Axis	XY	Angle
1	590.865	10.312
2	104.231	-0.738
3	22.864	22.864
4	9.574	0.000
5	0.000	0.000
6	0.000	0.000

Figure 4-6

아래 화면(Figure 4-7)은 사용자가 선택한 P0002에 현재 위치 값이 반영 된 화면입니다.

Angle	1	2	3	4	5	6	Arm
P0000	100.000	90.000	60.000	360.000	0.000	0.000	1
P0001	-100.000	-90.000	60.000	-360.000	0.000	0.000	0
P0002	10.312	-0.738	22.864	0.000	0.000	0.000	
P0003							

Figure 4-7

- ⑤ Forward 기능은 로봇 모드가 JOG 모드 상태에서만 지원 되며, 위 화면(Figure 4-5)과 같이 포인트 인덱스를 선택 한 후 "Forward" 버튼을 선택하면 아래 화면(Figure 4-8)의 Forward 입력 화면이 나타납니다.

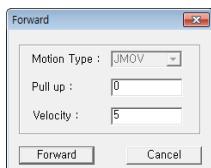


Figure 4-8

- ⑥ Forward 수행 중인 로봇을 정지하고 싶은 경우 "Forward Stop" 버튼을 선택합니다.

- ⑦ "Jump" 버튼 선택 시 아래와 같이 Point Jump 입력 화면(Figure 4-9)이 나타나며, 원하는 포인트 인덱스 위치로 이동 할 수 있습니다.

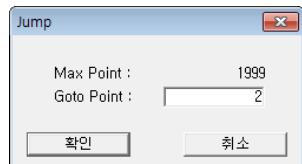


Figure 4-9

- ⑧ "X" 버튼을 통해 현재 Open 된 POINT 파일을 닫을 수 있습니다.
 ⑨ 사용자가 설정한 Point 값으로 Angle 좌표계 데이터이며, 추가 및 편집을 할 수 있습니다.
 ⑩ 현재 JOG기능은 Continue JOG만 지원되면, JOG 속도 및 TYPE을 설정 할 수 있습니다.

항 목	설정 값	설 명
JOG TYPE	JOINT	JOG 키 입력이 있는 동안 해당 축 이동(PTP 이동)
	LINEAR	JOG 키 입력이 있는 동안 좌표축 방향 보간 이동(SCARA Robot Only)

- ⑪ JOG 기능은 로봇 모드가 JOG 모드 상태에서만 지원 되며, 로봇 축이 파라미터로 설정된 경우에만 해당 JOG Key 버튼이 활성화 됩니다.
 ⑫ 로봇의 현재 위치를 XY 좌표계 및 ANGLE 좌표계로 표시 합니다. 단, 직각 로봇의 경우 XY좌표와 ANGLE 좌표는 동일합니다.
 ⑬ Global Point 항목에 대해 실시간으로 읽고 쓰기를 수행 할 수 있습니다.

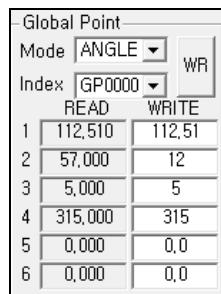


Figure 4-10

⚠ CAUTION

- ▶ Run 모니터링 프로그램은 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.
- ▶ Jog 및 Forward 수행 시 로봇 모드를 JOG 모드로 변경 하시기 바랍니다.
- ▶ 로봇 모드는 Servo OFF 상태에서만 변경 하실 수 있습니다.

4.5 Run 화면

아래 화면(Figure 4-11)은 Run 모니터링 화면으로 로봇 구동 및 현재 상태를 실시간 모니터 할 수 있는 사용자 탭입니다.

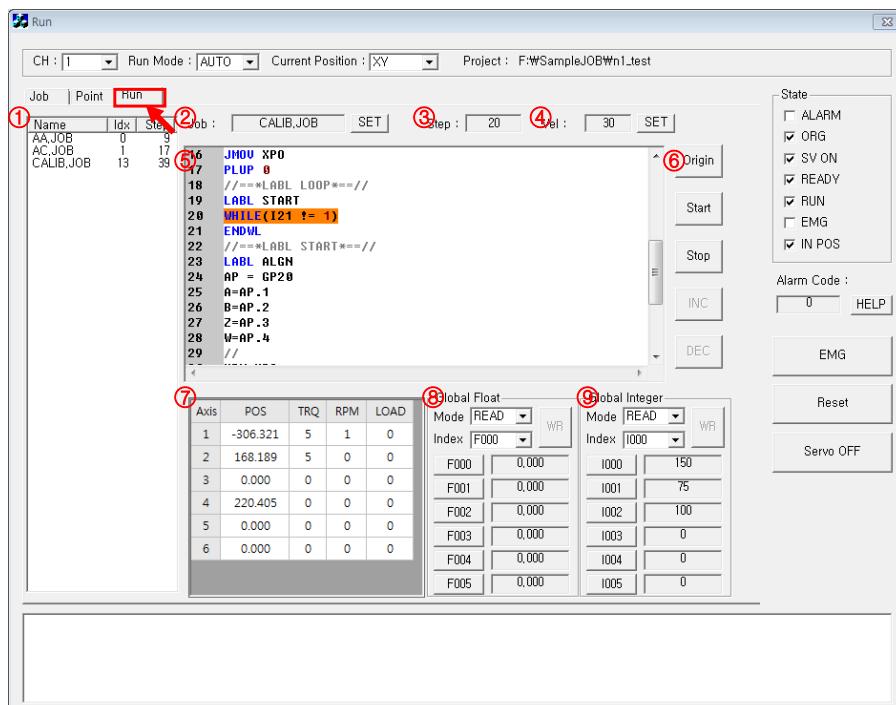


Figure 4-11

- ① 파일 리스트 창으로 작업 폴더내의 JOB 리스트를 보여줍니다. 리스트 항목 더블 클릭 시 해당 JOB 파일로 프로그램 선택(PSEL) 할 수 있습니다.
- ② 현재 프로그램 선택된 파일 명을 확인 할 수 있으며, "SET" 버튼을 선택 후 파일 리스트 창에 나타난 JOB 인덱스 값을 기준으로 입력 시 프로그램 선택(PSEL)을 할 수 있습니다.

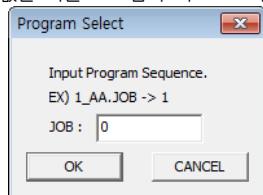


Figure 4-12

- ③ 프로그램 RUN 상태에서 현재 실행 중인 JOB 스텝 정보를 확인 할 수 있습니다.
 ④ 로봇 이동 속도 변경 및 현재 속도 값을 확인 할 수 있습니다.

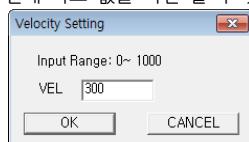


Figure 4-13

- ⑤ 현재 구동 중인 JOB 프로그램 내용 및 STEP을 확인 할 수 있습니다.
 ⑥ 로봇의 원점 실행 및 구동, 정지를 수행할 수 있는 조작 버튼입니다.

MODE		설 명
AUTO	STEP	
Origin	Origin	원점 수행(Auto/Step 모드에서만 원점 수행 할 수 있습니다.)
Start	Exec	로봇 구동(스텝 모드인 경우 1스텝만 실행)
Stop	Stop	로봇 정지
-	INC	Step 모드에서 작업 프로그램이 1스텝 증가(프로그램 실행되지 않고 스텝만 증가)
-	DEC	Step모드에서 작업 프로그램이 1스텝 감소(프로그램 실행되지 않고 스텝만 감소)

- ⑦ RUN 실행 중 상태 모니터링 화면입니다.

모니터 항목	
POS	각 축의 현재 위치(1.1절 기본 화면의 Current Position 항목에서 좌표 값 변경)
TRQ	각 축의 토크 값을 표시 합니다.
RPM	각 축의 속도 값을 표시 합니다.
LOAD	각 축의 부하율을 표시 합니다.

- ⑧ 실수형 전역 변수 값을 편집할 수 있는 화면입니다. "WR" 버튼의 경우 Write 모드인 경우에 활성화 됩니다. 실수형 변수의 경우 소수 3번째 자리 까지 지원하며, 데이터 유효자리는 총 7자리입니다.

※ 예) 1234.456: 가수부 4자리, 소수부 3자리

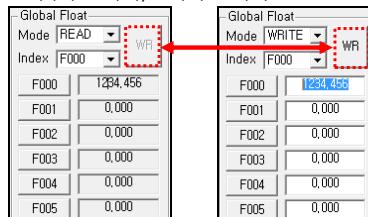


Figure 4-14

- ⑨ 정수형 전역 변수 값을 편집할 수 있는 화면입니다. "WR" 버튼의 경우 Write 모드인 경우에 활성화 됩니다. 정수형 변수의 경우 -32766~32767 까지 지원합니다.



CAUTION

- ▶ 계어기 프로그램 파일과 PC 파일을 동기화 시키지 않은 경우 모니터링 데이터와 실제 데이터는 상이 할 수 있습니다.

제5장 N1 Fieldbus Monitoring 사용 설명

Unihost Manager의 필드버스 모니터링 프로그램은 N1 로봇 제어기와 옵션 보드에 연결되어 있는 상위 제어기 간 필드버스 통신 데이터를 모니터링 하고 로그를 남길 수 있는 프로그램 입니다..

5.1 접속 방법

Fieldbus Monitoring 프로그램을 실행 시키기 위해서는 Unihost Manager 실행 화면의 Function 영역 Fieldbus monitoring 버튼을 클릭합니다.

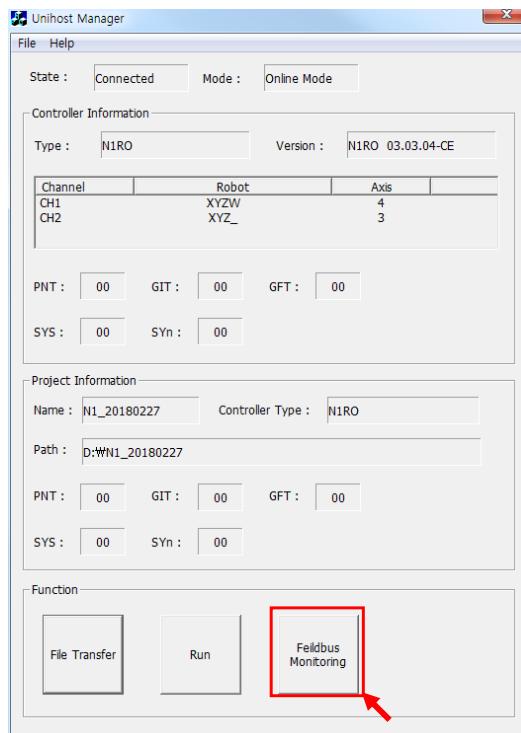


Figure 5-1

CAUTION

- ▶ Fieldbus 모니터링 프로그램은 Main Board version 이 3.0 이상부터 지원됩니다.
- ▶ 로보스타 제어기 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.
- ▶ 프로그램 시작 전 옵션보드 설정을 완료해 주시기 바랍니다.

Fieldbus Monitoring 프로그램 실행 시 기본 접속 화면은 아래 화면(Figure 5-2)과 같습니다.

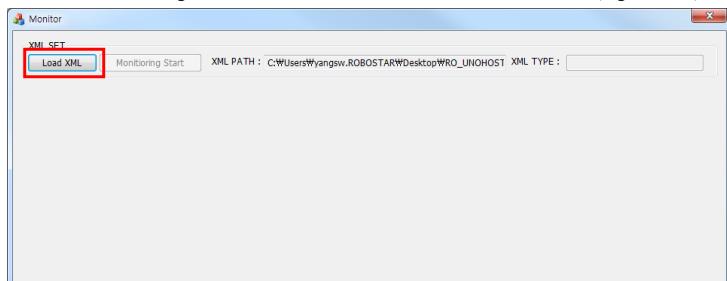


Figure 5-2

5.2 XML 설정

(Figure 5-2) 대화창의 Load XML 버튼을 눌러 옵션보드 별 XML을 불러옵니다.

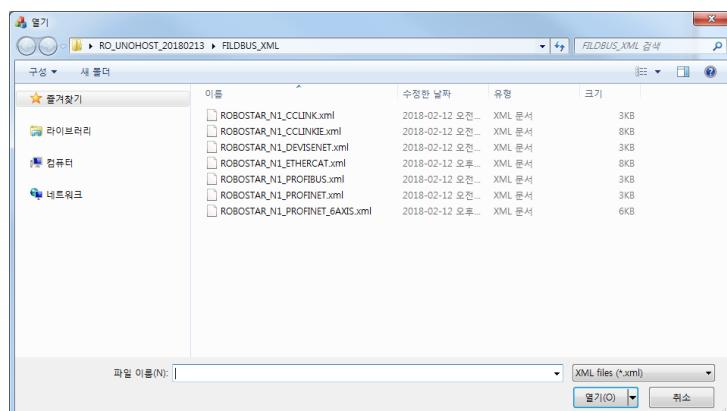


Figure 5-3

XML 파일 구조는 ROBOTSTAR_제어기타입_옵션보드타입 으로 이루어져 있으며 현재 지원하는 XML은 아래(Table 5-1)와 같습니다.

번호	XML 파일 이름	설명
1	ROBOTSTAR_N1_CCCLINK	CC-Link
2	ROBOTSTAR_N1_DEVISENET	Devisenet
3	ROBOTSTAR_N1_ETHERCAT	EhherCAT
4	ROBOTSTAR_N1_PROFIBUS	Profibus
5	ROBOTSTAR_N1_PROFINET	Profinet
6	ROBOTSTAR_N1_CCCLINKIE	CC-Link-IE

Table 5-1

불러온 XML 정보가 표시되면 Monitoring Start 버튼이 활성화 됩니다.

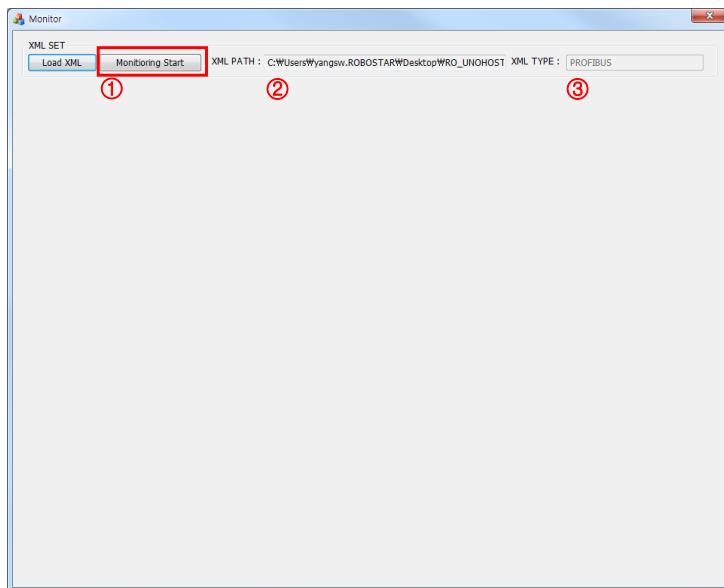


Figure 5-4

- ① Monitoring 을 시작하고 종료하는 버튼으로 Load XML 이후 활성화 됩니다.
- ② 불러온 XML 파일의 경로를 표시합니다.
- ③ 불러온 XML 의 필드버스 타입을 표시합니다.

Monitoring Start 버튼을 누르면 불러온 XML 필드버스 타입과 연결되어 있는 제어기에 설정된 필드버스 타입을 비교합니다. 만약 필드버스 타입이 일치 하지 않으면 (Figure 5-5) 대화 창이 나오며 (Figure 5-4)로 돌아갑니다.

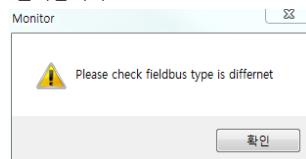


Figure 5-5

⚠ CAUTION

- ▶ (Figure 5-5) 대화 창이 나타난 경우 제어기가 SYSTEM 모드인지 확인하시기 바랍니다.
- ▶ 제어기 옵션보드 Parameter 설정이 되어있는지 확인합니다.

5.3 기본 화면

(Figure 5-4) 대화창의 Monitoring Start 버튼을 눌러 모니터링을 시작합니다..

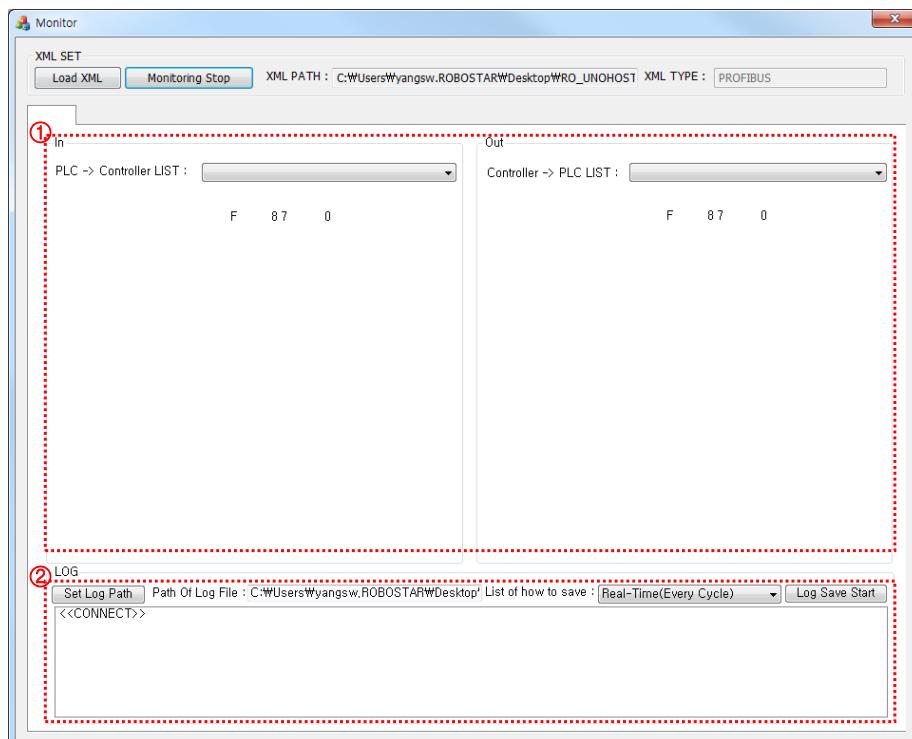


Figure 5-6

- ① 상위 제어기와 로보스타 제어기 간 필드버스 통신 데이터를 모니터링 하는 부분입니다.
- ② 모니터링 된 데이터를 기록하는 부분입니다.

⚠ CAUTION

- ▶ Fieldbus 모니터링 프로그램은 Main Board version 이 3.0 이상부터 지원됩니다.
- ▶ 로보스타 제어기 <MAIN MENU> → 7.SYSTEM 모드에서 사용 하시기 바랍니다.
- ▶ 프로그램 시작 전 옵션보드 설정을 완료해 주시기 바랍니다.

5.3.1 필드버스 데이터 모니터링

상위 제어기와 로보스타 제어기 간 필드버스 통신 데이터들을 모니터링 할 수 있습니다.

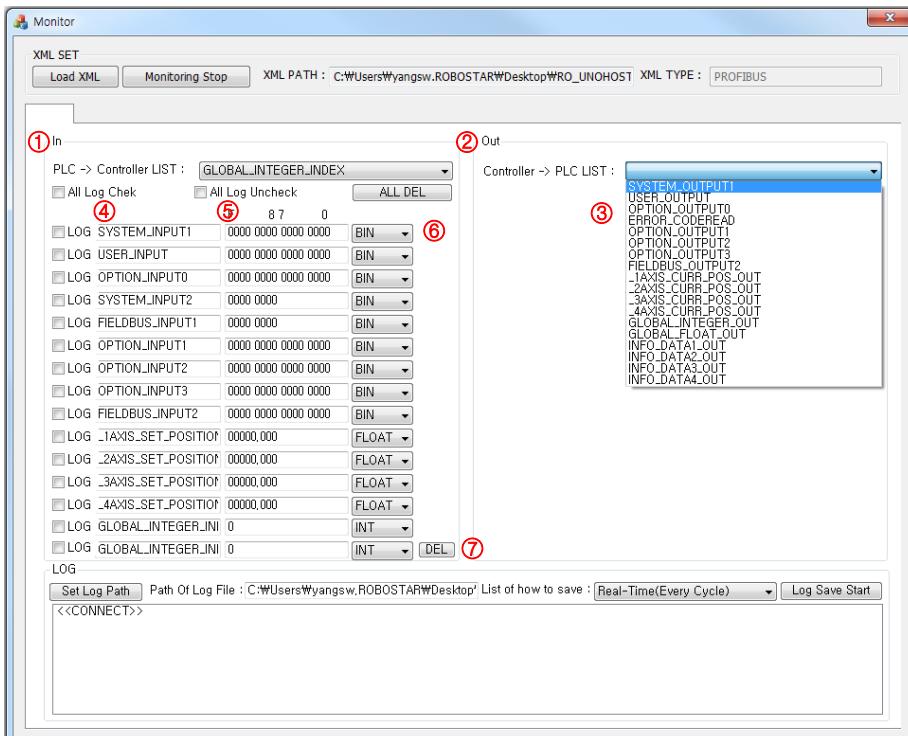


Figure 5-7

- ① 상위 제어기에서 로보스타 제어기로 보내주는 데이터를 모니터링 하는 부분입니다.
- ② 로보스타 제어기에서 상위 제어기로 보내주는 데이터를 모니터링 하는 부분입니다.
- ③ 모니터링 하고자 하는 항목 리스트입니다. IN / OUT 최대 15항목을 모니터링 할 수 있으며 항목별 사이즈 및 맵 구조는 옵션카드 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.
- ④ 선택한 항목 이름이 표시됩니다.
- ⑤ 선택한 항목에 해당하는 데이터가 표시됩니다.
- ⑥ 데이터 표시 형태를 변경할 수 있습니다. 초기 데이터 타입은 각 항목별 최정화 된 데이터형이 표시됩니다.
데이터 형 FIN, FOUT은 Ethercat에서 사용하는 데이터 타입으로 다른 항목의 데이터 변환은 이루어 지지 않습니다.
- ⑦ 모니터링 하는 항목을 제거할 수 있습니다.

5.3.2 필드버스 데이터 저장

상위 제어기와 로보스타 제어기 간 필드버스 통신 데이터들을 파일로 저장할 수 있습니다.

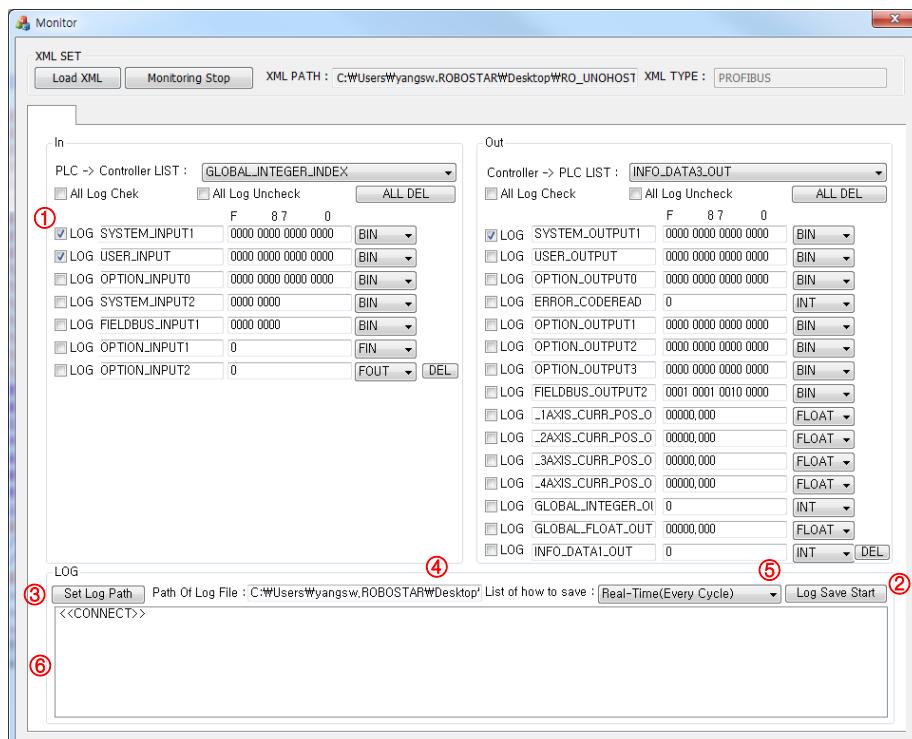


Figure 5-8

- ① 기록하고자 하는 항목을 선택합니다.
- ② Log Save Start 버튼을 누른 시점에 Log 파일이 저장되어 데이터들이 저장됩니다.
※ 버튼을 누르면 Log Save Stop 으로 변경되고 다시 버튼을 누르면 기록이 중단됩니다.
- ③ Log 파일 위치를 변경하고자 할 때 Set Log Path를 선택합니다.
- ④ 저장된 Log 파일 위치를 표시합니다. 기본 경로는 유니호스트 실행파일이 존재하는 경로의 FIELDBUS_LOG 폴더로 지정되어 있습니다.
- ⑤ Log 기록 조건을 변경할 수 있습니다.
※ Real-Time(Every Cycle) : 유니호스트 통신이 갱신 될 때 마다 기록
※ Event-Log(Data Change) : 데이터 값이 변경 될 때 마다 기록
※ Interval-Time(1sec) : 1초 간격으로 데이터 기록
- ⑥ 저장되고 있는 데이터들이 표시됩니다.

5.3.3 필드버스 데이터 LOG 파일

필드버스 모니터링 프로그램을 종료하거나 Log Save Stop 버튼을 눌렀을 경우 (Figure 5-7)에서 설정한 Log 파일 위치에 아래와 같이 파일이 저장됩니다.
이때 파일 명은 [년.월.일_시h분m초s.log] 로 저장됩니다.

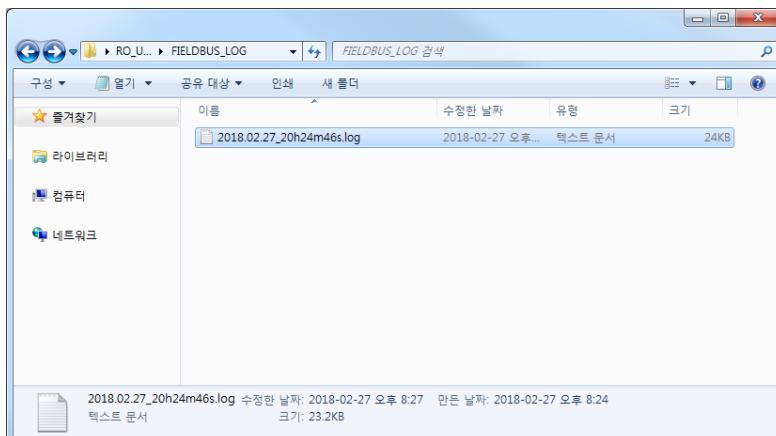


Figure 5-9

메모장 혹은 기타 편집기로 열어서 아래(Figure 5-10)와 같이 확인 가능합니다.
개별 LOG는 [년.월.시.분.초.밀리초, 항목이름, 데이터, 데이터 타입] 으로 저장됩니다.

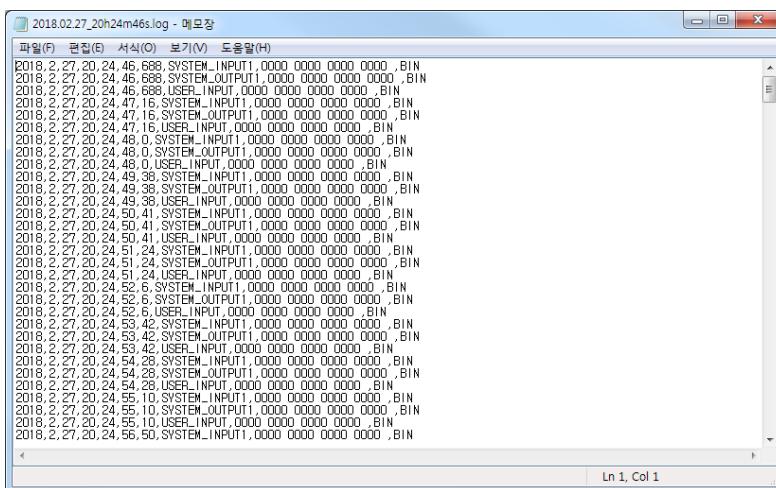


Figure 5-10



Rev.	수정일자	내용	수정자	S/W Version
V.1	2011.12.30	초판 인쇄		
V.2	2012.06.22	제어기 타입 설정	이정민	Ver 2.0
V.3	2014.3.07~10	제3장 Editor 설명 추가		Ver 2.1
V.4	2018.03.02	Run Monitoring, Fieldbus Monitoring 설명 추가		



N1 ROBOT CONTROLLER

CONTROLLER MANUAL

FIRST EDITION JULY 2012

ROBOSTAR CO, LTD

ROBOT R&D CENTER

(주) 로보스타