# **GE Fanuc Automation**

# Series 90-30/70

# **Computer Link Driver**

지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상



## **CONTENTS**

본 사 ㈜M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시 는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

**1.** 시스템 구성

## <u>2 페이지</u>

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 대해 설명합니다.

- 2. 외부 장치 선택
   4 페이지

   TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- **3.** TOP 통신 설정
- <u>5 페이지</u>

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

## 10 페이지

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표

## 18 페이지

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

### **6.** 지원 어드레스

외부 장치 설정

## <u>21 페이지</u>

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오.



## 1. 시스템 구성

TOP와 "GE Fanuc Intelligent Platforms, Inc. – Series 90-30/70, VersaMax(Nano/Micro)"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블	
시리즈	IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU321 IC693CPU323 IC693CPU323 IC693CPU340 IC693CPU340 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU363 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPU374 IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU323 IC693CPU331 IC693CPU340	SNP Serial Port on Power unit	RS–422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.1 외부 장치 설정 1</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u>	
Series	IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU321 IC693CPU323 IC693CPU331 IC693CPU340 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU360 IC693CPU364	Built-in Serial Port	RS–422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.1 외부 장치 설정 1</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u>	
90–30 PLC		IC693CMM311	RS-232C RS-422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.3 외부 장치 설정 3</u>	<u>5.2 케이블 표 2</u>	
		Built-in Serial Port	RS–422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.1 외부 장치 설정 1</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u>	
	IC693CPU351 IC693CPU352	IC693CPU351 IC693CPU352	Port 1 on CPU Unit Port 2 on CPU Unit	RS-232C RS-422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.2 외부 장치 설정 2</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u>
	1093070363	IC693CMM311	RS-232C RS-422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.3 외부 장치 설정 3</u>	<u>5.2 케이블 표 2</u>	
		Port on Power unit	RS–422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.1 외부 장치 설정 1</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u>	
	IC693CPU374	IC693CMM311	RS-232C RS-422 (4 wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4.3 외부 장치 설정 3</u>	<u>5.2 케이블 표 2</u>	

☞다음 페이지에서 계속 됩니다.

					한민국대표 터치패널 ouch Operation Panel		
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블		
	IC697CPU731						
	IC697CPU771						
	IC697CPU772						
	IC697CPU780						
	IC697CPU781						
	IC697CPU782						
	IC697CPU788						
	IC697CPU789						
	IC697CPM790						
	IC697CPM915	SNP Serial Port	RS-422	<u>3. TOP 통신 설정</u>	티 케이브 표 1		
	IC697CPM925	on CPU unit	(4 wire)	<u>4.1 외부 장치 설정 1</u>	<u> 3.1 개이글 표 1</u>		
	IC697CPX722						
	IC697CPX782						
	IC697CPX928						
	IC697CPX935						
	IC697CGR772						
	IC697CGR935						
	IC697CSE784						
Series	IC697CSE924						
90–70	IC697CSE925						
PLC	IC697CPU731		RS-232C				
	IC697CPU732	IC697CMM711					
	IC697CPU771						
	IC697CPU772						
	IC697CPU781						
	IC697CPU782						
	IC697CPU788						
	IC697CPU789						
	IC697CPM790			2 TOD 토시 선저			
	IC697CPM914			<u>3.101 8년 28</u> 43 이브 자치 선전 3	<u>5.2 케이블 표 2</u>		
	IC697CPM915			<u>4.3 피구 경지 결경 3</u>			
	IC697CPM924						
	IC697CPM925						
	IC697CPX772		RS-422				
	IC697CPX782		(4 wire)				
	IC697CPX928						
	IC697CPX935						
	IC697CGR772						
	IC697CGR935						
VersaMax	IC200C	Port 1	RS-232C				
(Nano/Micro)		on CPU unit	13-2320	<u>3. TOP 통신 설정</u>	53케이븍 퓨 3		
PLC		Port 2	RS-422	<u>4.4 외부 장치 설정 4</u>	<u> </u>		
		on CPU unit	(4 wire)	ł wire)			

## ■ 연결 구성

•1:1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C/422 통신에서 가능한 구성입니다.

NN



•1:N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422 통신에서 가능한 구성입니다.





## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

디바이스 선택				×
PLC 선택	[COM1	]		
제조사				
GE Fanuc A	utomation			•
Se Se	ries90-30/70			
		1		
		● 뒤로	📫 다음	X 취소
디바이스 선택				X
디바이스 선택				
디바이스 선택 ● PLC 설정 - <sup>범친 .</sup>	PIC1			
디바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 :	PLC1	ink		
디바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭: 인터페이스: 프로토콜:	PLC1 Computer Li	ink	•	
디바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭: 인터페이스: 프로토콜:	PLC1 Computer Li SNP	ink	V	
다바이스 선택 • PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: • 통신 옵션	PLC1 Computer Li SNP	ink	<b>•</b>	
[ 타바이스 선택 ● PLC 설정 - 별청 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms)	PLC1 Computer Li SNP 300	nk E	•	
[ 타바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms)	PLC1 Computer Li SNP 300 0	nk	•	
[ 바이스 선택 • PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : • 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) SNP ID	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	ink C		
[ 타바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) SNP ID	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	nk		
[ 바이스 선택	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	ink		
[ 바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) SNP ID	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	nk		
[ 바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) SNP ID	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	ink		
[ 바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) SNP ID	PLC1 Computer Li SNP 300 0 1	ink	<ul> <li>✓ OK</li> </ul>	★ 취소

설정 사항		내용				
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.				
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "GE Fanuc Automation"를 선택 하십시오.				
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 모델	프로토콜			
		Series 90-30/70 Computer Link 사용자 설정 지원하는 프로토콜			사용자 설정	
		SNP				
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 바랍니다.			의 시스템 구성에서 확인 하시기	



## 3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

### 3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

## (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정 ] → [ 프로젝트 옵션 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼 ] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.

이 실정 SYS : RD1520	x I I	로젝트 옵션 _ 회면 전환 글로벌 잠금 옵션 프로젝트 스타일 스플래쉬 Pic 버퍼 동기화	
▲ · 🛒 PLC 설정		파티션 성정	
COM1(1)		루그: 192 🔺 (KByte) 날은 용량 0(KByte)	
COM2(0)	nes90-30/70 [0]		
		알담: 192 🝚 (KByte)	
ETHERNET(0)		레시피: 61 🚔 (KByte)	
		시스템 폰트 실상	
		✓ 안티알리마싱 사용 [A]	
		□ №1 키 잠금 사용	
		인터탁 시간[L]: 1 (분)	
		☑ HMT 석적 사용	_
	E	HMT 섬전 유셔 편집	
		Project Settion	
		Project Name=NewProject	
프로젝트			
		표 시리얼 X	
프로젝트 설정 시 스템	고급 설정	시리얼 포트 COM1 -	
		신호 레벨	
		○ RS-Z32C ● RS-422(4) ○ RS-485(2)	
보안	날짜/시간	비트/초: 19200 🗸 이러빗	
0 1000 0		데이터 비트: 8 🗸	
시기업	HDMI	정시 비트: 1 🔹	
옵션 장치			
	1111	페니니 이드· 값금 *	
		흐름 제어: 꺼진 🗸	
제며 USB	SD/CE		
문지 자귀	307 01		
중산 성사		취소 적용	
PLC			
FLU			

항 목	т	OP	외부 장치	비고	
신호 레벨 (포트)		RS-422	RS-232C		
	RS-232C		RS-422		
보우레이트	19200				
데이터 비트		8			
정지 비트					
패리티 비트		없음	2		

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



### (2) 통신 옵션 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM > "PLC1 : Series90-30/70"]

– Series90-30/70 Computer Link (SNP/SNP-X) 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

1000 44 TH	
▲· TOP 열성	● nc d石
SYS : RD1520X	* PIL 28
▲ · 🛒 PLC 설성	별칭: PLC1
<ul> <li>COM1(1)</li> </ul>	
PLC1 : Series90-30/70 [0]	인터페이스: Computer Link 🔹
COM2(0)	
COM3(0)	
ETHERNET(0)	
	● 통신 옵션
	Timo(htt (ma)
	300 C
	SendWait (ms)
	SNP ID 1
۲ III F	

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u>선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	
SNP ID	외부 장치의 SNP ID를 입력합니다.	



### 3.2 TOP 에서 통신 설정

※ "3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정" 항목의 "HMI 설정 사용"을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u> 합니다. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



- (1) 통신 인터페이스 설정
  - [메인 화면 > 제어판 > 시리얼 ]

★ 제어판 프로젝트 프로젝트 설정 시스템 보안 보안 시스템 로젠 상지 지리별 지리별 지리별 지리별 문전 모안 모양 모양 모양 모양 모양 모양 모양 모양 모양	교급 설정 고급 설정 알짜/시간 말짜/시간 BDMI	시리얼 포트 COM1          신호 레벨          이 RS-232C @ RS-422(4) @ RS-485(2)          비트/초:       19200 •         데이터 비트:       8         정지 비트:       1         패리티 비트:       없음         호름 제어:       꺼짐         취소<       적용

항 목	т	)P	외부 장치	비고	
 신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-422	RS-232C RS-422		
보우레이트	19200				
데이터 비트	8				
정지 비트	1				
패리티 비트	없음				

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]

	ETT PLC	1
실행 (☆ 제어판) 프로젝트 프로젝트 설정 시스템 보안	Driver PLC1(Series90-30/70) - Interface: Computer Link - Protocol: SNP - TimeOut (ms) 300 SendWait (ms) 0 SNP ID 1	
VNC 뷰 에 시 11월 옵션 장치		
	Diagnostic 취소 적용	

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP – 외부 장치 간 시리얼 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	
SNP ID	외부 장치의 SNP ID를 입력합니다. (TOP Design Studio에서 설정)	



## 3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인
 - TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
 - [ 제어판 > 시리얼 ] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC]에서 "통신 진단"을 터치한다.

- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

ОК	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상
	- 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. <b>(참조 : 통신 진단 시트 )</b>

#### ■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

항목	내용	내용		·인	참 고	
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1 시스테 그서	
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u> 1. 시스템 구영</u>	
ТОР	버전 정보		OK	NG		
	사용 포트		OK	NG		
	드라이버 명칭		OK	NG		
	기타 세부 설정 사항		OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외부 장치 선택</u>	
		통신 진단	OK	NG	<u>3. 통신 설정</u>	
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG		
		데이터 비트	OK	NG		
		정지 비트	OK	NG		
		패리티 비트	OK	NG		
외부 장치 CPU 명칭			OK	NG		
	통신 포트 명칭(모듈 명	3)	OK	NG		
	프로토콜(모드)		OK	NG		
	설정 국번		OK	NG		
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	<u>4. 외부 장치 설정</u>	
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG		
		데이터 비트	OK	NG		
		정지 비트	OK	NG		
		패리티 비트	ОК	NG		
어드레스 범위 확인					<u>6. 지원 어드레스</u>	
			OK	NG	(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을	
					참고 하시기 바랍니다.)	



## 4. 외부 장치 설정

#### 4.1 외부 장치 설정 1 (Port on Power Unit, Built in Serial Port of Series 90-30/70)

"90-30/70 Series" Ladder Software "CIMPLICITY Machine Edition"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 설정 내용을 다운로드 후, 외부 장치의 전원을 Reboot 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Step 1. Tool Bar의 "[Project] - [Add Target] - [GE Fanuc Controller]" 경로를 통해서 사용하려는 PLC시리즈를 "Target"으로 추가 합니다.



Step 2. "[Hardware Configuration] - [Main Rack]" 경로에 "Power", "CPU Module"을 추가 하십시오.

Step 3. "Target"의 [Properties]에서 PC-PLC 간의 통신 방법을 선택한 후 Tool Bar의 [Target] – [Go Online with "Target"] 을 실행하 여 PLC와 연결 합니다.

🔭 GE Fanuc - Proficy Machine Editio	n - [InfoViewer]
💕 <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>S</u> earch <u>P</u> roject T <u>a</u> r	get Variables <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp
i 🏙 🚅 🔒 🍜 🗸 🎙 🛼 🔇	Add Component to "Target1" 🔹 📷 🞇 🎒 🖋 🛍 🧯 😓 🐟 🔯 🚮 🆓 💭
IN 11 # 0 0 0 0 0	Add <u>A</u> ll Components
. <b>f</b> ⊕ H ⊨ § = II (	Remove Component from "Target1" 🔸 🕂 T 🗖 🗀
Navigator	Set Active Target
	Validate "Target1" F7
⊡- 🚰 GE Fanuc	Download "Target1" to Controller F8
E- 🔶 Target1	Upload "Target1" from Controller
Data Watch Lists	Download and Start "Target1" F9
A Main Rack (ICe	Go Online with "Target1" Logic Developer - PLC
PWR (IC693	Offine Commands
Slot 1 (IC69	Show Runtime Logic Developer - PC
Slot 2 (IC69	Report Ctrl+T
	Diagnostics
Slot 5 0	Show Documentation
🕀 🎆 Rack 1 (IC693C	Clean Build Folders "Target1"
Rack 3 (IC693C	
	Export Binaries  2009 GE Eanuc Intelligent Platforms, Inc. All rights reserved.
Program Blocks	* <u>Trademark</u> of GE Fanuc Intelligent Platforms, Inc.
MAIN	All other brands or names are property of their respective holders.
Reference View Tables	
La Supplemental Files	
APM Files	
Documentation File	s
Initial Value Tables	
•	• •
🛃 O 🦯 U 😹 M 🕅 P	. 🔋 V 💡 I
Inspector	# ×
Description	
Documentation Address	
Family Series 90-3	0 PLC
Controller Target Name TEST11	
Update Rate (ms) 250	
Sweep Time (ms) Offline	
Controller Status Offline	
Enable Shared Variables False	
Physical Port ETHERNE	
nspector COM1 COM2	
Companion COM3	
Physical Port ETHERNE	
The method used to describe the test of test o	And the following:





Data Rate[bps]	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	19200	
Parity	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	None	
Stop Bits	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	
SNP ID	외부 장치의 SNP ID를 설정합니다.	0	

Step 4. Tool Bar의 [Target] - [Download "Target" to Controller...]를 실행하여 PLC로 설정 내용을 다운로드 합니다.



## 4.2 외부 장치 설정 2 (Port 1/2 on CPU Unit of Series 90-30/70)

"90-30/70 Series" Ladder Software "CIMPLICITY Machine Edition"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 설정 내용을 다운로드 후, 외부 장치의 전원을 Reboot 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Step 1. Tool Bar의 "[Project] - [Add Target] - [GE Fanuc Controller]" 경로를 통해서 사용하려는 PLC시리즈를 "Target"으로 추가 합니다.



- Step 2. "[Hardware Configuration] [Main Rack]" 경로에 "Power", "CPU Module"을 추가 하십시오.
- Step 3. "Target"의 [Properties]에서 PC-PLC 간의 통신 방법을 선택한 후 Tool Bar의 [Target] [Go Online with "Target"] 을 실행하 여 PLC와 연결 합니다.

GE Fanue - Proticy Mac	cnine Eation - (Intoviewer)
Elle Edit Search P	roject Target Variables Tools Window Help
: 🛍 🍽 🖬 👄 🗸 🏢	Add Component to Target1
IN 11 +¥ ↔ ↔ ⊕	Add <u>All Components</u>
i 🗲 🕘 🔫 🕨 🛼 🔳	u d <u>Remove Component from "Target1"</u> +   T □ □
Navigator	Set Active Target
	Validate "Target1" F7
🖃 🚰 GE Fanuc	Download "Target1" to Controller F8
E-	Upload "Target1" from Controller
Hardware Co	LISIS Download and Start "Target1" F9
🖨 🏢 Main Rad	ck (IC Go Online with "Target1" Logic Developer - PLC
	(IC693 Offline Commands
Slot :	
Slot 3	3 0 Report Ctrl+T View
Slot 4	4 0 Diagnostics
Slot S	5 0 Show Documentation
	IC693C Clean Build Folders "Target1"
⊕ ∰ Rack 3 (I	IC693C Import
🕂 🎆 Rack 4 (1	IC693C Export Binaries
E Dogic	♥ 2009 GE Fanuc Intelligent Platforms, Inc. All rights reserved.
⊟⊢e Program	All other brands or names are property of their respective holders.
E Reference Vi	iew Tables
🖃 📭 Supplement	al Files
APM File	-
Docume	s ntation Files
🔄 Initial Va	lue Tables
•	III. I I I I I I I I I I I I I I I I I
🛛 💏 О 🦯 U 🗟 М	I 🗊 P 🔋 V 🧣 I
Inspector	# ×
Description	
Description	
E amilu	Series 90.20 PLC
Controller Target Name	TESTI
Update Rate (ms)	250
Sweep Time (ms)	Offine
Controller Status	Offline
Enable Shared Variables	Faise
Physical Port	ETHERNET
nspector	
Companion	
Physical Port	ETHERNET
The method used to	c <del> arget. Can be any of the following:</del>



**Step 3.** "CPU Module"을 더블 클릭하여 나타난 설정 윈도우의 [Port1 (RS-232)] 또는 [Port2 (RS-485)] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

🛪 GE Fanuc - Proficy Machine Edition - [(0.1) IC693CPU35	1 [Target1]]	
7 File Edit Search Project Target Variables Parar	neter <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
i 📴 🚅 🖨 🍯 🗸 🎙 🦣 👘 🥼 🖄 😫	× 🛛 🕴 🖪 🔩 🗖 😭 😤 🧉	) 🖋 🏙 🕴 👄 🔿 🕼 🛣 🎾
ℍKⅎ℆℗℗℗℔⅌℔℔	*I 👰 🗹	
if • • ₩ ► 🛼 ■ ॥ 🖒 ! 📴 📩 🗅 🖨	$\Box \neq \bigcirc + + + + + +$	
Navigator 🛛 🕂 🗙	InfoViewer (0.1) IC693CP	U351 [Target1]
	Settings Scan Port 1 (RS-232) Po	rt 2 (RS-485) Memory Power Consumption
⊡ ·  GE Fanuc	Parameters	Values
	Fort Mode:	SNP
Data Watch Lists	Port Type:	Slave
Hardware Configuration *	Data Rate (bps):	19200
	Flow Control:	None
	Parity:	None
	Timeout:	
SIOT 2 (IC693CMIM321)	Turnaround Delay (.01 Sec / Count):	0
	SNP ID:	0
Slot 4 ()		
Slot 5 ()		
Slot 6 ()	Converse Course Double (DC 2001 Pr	vt 2 (BS-495) Harrow Davies Commention
Slot / ()	Settings   Scan   Port I (RS-232)   C	Memory Power Consumption
Slot 8 ()	Parameters	Values
Slot 9 ()	Part Made:	
Slot 10 ()	Data Bate (bos):	19200
	Flow Control:	None
Rack 2 (IC693CHS392)     Rack 2 (IC693CHS392)	Parity:	None
	Stop Bits:	1
Rack 4 (IC693CHS392)     Rack 4 (IC693CHS392)	Timeout:	Long
	Turnaround Delay (.01 Sec / Count):	0
Rack 6 (IC693CHS392)     Rack 6 (IC693CHS392)	SNP ID:	0
	Converter Power Consumption (Watts)	0
i⊒ 1D Logic ↓		
✓ ►		

항목	내용	설정	비고
Port Mode	해당 포트의 시리얼 통신 프로토콜을 설정합니다.	SNP	고정
Port Type	해당 포트의 시리얼 통신 모드를 설정합니다.	Slave	고정
Data Rate[bps]	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	19200	사용자 설정
Parity	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	None	
Stop Bits	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	
SNP ID	외부 장치의 SNP ID를 설정합니다.	0	

**Step 4.** Tool Bar의 [Target] – [Download "Target" to Controller...]를 실행하여 PLC로 설정 내용을 다운로드 합니다.



#### 4.3 외부 장치 설정 3 (IC693CMM311, IC697CMM711)

"90-30/70 Series" Ladder Software "CIMPLICITY Machine Edition"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 설정 내용을 다운로드 후, 외부 장치의 전원을 Reboot 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

**Step 1.** Tool Bar의 "[Project] - [Add Target] - [GE Fanuc Controller]" 경로를 통해서 사용하려는 PLC시리즈를 "Target"으로 추가 합니다.



- Step 2. "[Hardware Configuration] [Main Rack]" 경로에 "Power", "CPU Module", "link I/F Module"을 추가 하십시오.
- Step 3. "Target"의 [Properties]에서 PC-PLC 간의 통신 방법을 선택한 후 Tool Bar의 [Target] [Go Online with "Target"] 을 실행하 여 PLC와 연결 합니다.





🔀 GE Fanuc - Proficy Mach	ine Edition - [(0.3) IC693CMM	311]			
🧏 <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>S</u> earch <u>P</u> ro	ject T <u>a</u> rget Va <u>r</u> iables <u>P</u> ara	meter <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> e	lp		
🔯 🖙 🔚 🏐 🧹 🖡	🖡 🔍 🗄 🌡 🖉 🖬 🛍 🗅 🖸	i 🗙 🕺 🕴 🖪 📲 🔊 🖻	' 😂 🎒 📌	📽 🕴 🗢 😒	🔹 🚰 🗟 💭
<b>▶     / 0</b> 00 00 ·	₩ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	- *1 🕵 🗹			
🗲 🔚 🙌 🕨 🛼 🔳	■ ひま 評価品 申員	┇┇╪╺╴┾╴┾╴┾	-   T 🗖		
Vavigator	<b>4</b> ×	InfoViewer (0.3) IC	693CMM31	1	
		Settings Port 1 Port 2 Po	wer Consumptio	- n]	
🖃 🚰 GE Fanuc		Parameters	Value		
E 💥 Target1	icte	Configuration Mode:	SNP	Only	
Hardware Cor	figuration *				
🖻 🏢 Main Rack	(IC693CHS397)	Settings Port 1 Port 2 Po	wer Consumptio	n	
	C693PWR330)	Parameters SNP Enable:	Value Yes	25	
	(IC693CMM321)	SNP Mode:	Slave	;	
🔋 Slot 3	(IC693CMM311) *	Data Rate (bps): Parity:	1920 None		
Slot 4	0	Stop Bits:	1		
	0 693CHS392)	Flow Control: Turnaround Delay (mSec):	None None		
	693CHS392)	Timeout:	Long		
i⊡ mil Rack 3 (IC	693CHS392) 693CHS392)			-	
	055013352)	Settings Port 1 Port 2 Po	wer Consumptio	n	
🗄 🖓 💾 Program E	llocks	Parameters SNP Enable:	Value Yes	25	
	w Tables	SNP Mode:	Slave	;	
⊡ <b>I</b> Supplemental	Files	Interface: Data Rate (bps):	RS48	<u>15</u>	
APM Files		Parity:	None	•	
AUP Files	tation Files	Stop Bits: Flow Control:	1 None		
Initial Valu	ie Tables	Turnaround Delay (mSec):	None		
•	4		Long		
Settings 항목	내용			석정	비고
Configuration Mode	Link I/F Module의 시리	 얼 통신 프로토콜을 설정	합니다.	SNP Only	고정
<u>J</u>	,			,	
Port1 항목	내용			설정	비고
SNP Enable	SNP 통신 여부를 설정함	합니다.		Yes	고정
SNP Mode	SNP 통신 모드를 설정함	합니다.		Slave	고정
Data Rate (bps)	Link I/F Module의 시리	얼 통신 속도를 설정합니	다.	19200	
Parity	Link I/F Module의 시리	얼 패리티 비트를 설정합	니다.	None	
Stop Bit	Link I/F Module의 시리	얼 정지 비트를 설정합니	다.	1	
Port2 항목	내용			설정	비고
SNP Enable	SNP 통신 여부를 설정함	합니다.		Yes	고정
SNP Mode	SNP 통신 모드를 설정적	합니다.		Slave	고정
Data Rate (bps)	Link I/F Module의 시리	얼 통신 속도를 설정합니	다.	19200	
Interface	Link I/F Module의 시리	얼 통신 인터페이스를 설	정합니다.	RS485	
		이 페기티 비드를 서퍼한		Nana	
Parity	Link I/F Module의 시리	일 패리티 비트늘 실징압	니니.	None	

## ※ [CPU 모듈] - [Settings]의 파라미터 항목 중 "SNP ID"를 설정 하십시오.

Step 4. Tool Bar의 [Target] - [Download "Target" to Controller...]를 실행하여 PLC로 설정 내용을 다운로드 합니다.



#### 4.4 외부 장치 설정 4 (Port 1/2 on CPU Unit of VersaMax)

"90-30/70 Series" Ladder Software "CIMPLICITY Machine Edition"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 설정 내용을 다운로드 후, 외부 장치의 전원을 Reboot 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

**Step 1.** Tool Bar의 "[Project] - [Add Target] - [GE Fanuc Controller]" 경로를 통해서 사용하려는 PLC시리즈를 "Target"으로 추가 합니다.



- Step 2. "[Hardware Configuration] [Main Rack]" 경로에 "Power", "CPU Module"을 추가 하십시오.
- Step 3. "Target"의 [Properties]에서 PC-PLC 간의 통신 방법을 선택한 후 Tool Bar의 [Target] [Go Online with "Target"] 을 실행하 여 PLC와 연결 합니다.





Step 3. "CPU Module"을 더블 클릭하여 나타난 설정 윈도우의 [Port1 (RS-232)] 또는 [Port2 (RS-485)] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

🔀 GE Fanuc - Proficy Machine Edition - [(0.0) IC200UDR00	5/006/010/228 [Target2]]	CONTRACTOR OF CONTRACTOR					
🛪 Eile Edit Search Project Target Variables Parar	neter <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp						
i 🍘 🖨 🚽 🍜 🗸 🎙 🛼 💿 i i i i i 🛍 🛍 🗅 🗠 X 🕺 i 🖪 💺 🗛 🖆 🎇 🦸 🛠 🕍 i i i i i i i i i i i i i i i i i i							
▶ ┼┼ ♥ ♡ ♡ ♡ ♀ ♀ ♀ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │							
Navigator # × [Info/Viewer (0.0) IC200UDB005/006/010/228 [Target2]							
□	CPU Settings Scan Port 1 (RS-232	J Port 2 (RS-485)   Memory   Wiring					
Target1	Parameters	Values					
	Rivit Mode:	SNP					
	Port Type:	Slave					
	Data Rate (bps):	19200					
🛱 🎬 Hardware Configuration *	Flow Control:	None					
🖮 🗐 Main Rack	Parity:	None					
CPU (IC200UDR005/006/010/228) *	Stop Bits:	1					
Discrete I/O	Timeout:	Long					
HSC/PWM/PTO	Turnaround Delay (.01 Sec / Count):	0					
	SNP ID:	0					
🛱 🕞 Reference View Tables							
🕀 🕞 Default Tables	CPU Settings   Scan   Port 1 (RS-232	Port 2 (HS-485) Memory   Wiring					
庄 4 Supplemental Files	Parameters	Yalues					
	Pavi Mode:	SNP					
	Port Type:	Slave					
	Data Rate (bps):	19200					
	Flow Control:	None					
	Parity:	None					
	Stop Bits:	1					
	Timeout:	Long					
	Turnaround Delay (.01 Sec / Count):	0					
	SNP ID:	0					
۲ ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (							
😿 0 🦯 U 😹 M 🖾 P 🔞 V 😵 I							

항목	내용	설정	비고
Port Mode	해당 포트의 시리얼 통신 프로토콜을 설정합니다.	SNP	고정
Port Type	해당 포트의 시리얼 통신 모드를 설정합니다.	Slave	고정
Data Rate[bps]	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	19200	
Parity	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	None	
Stop Bits	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	
SNP ID	외부 장치의 SNP ID를 설정합니다.	0	

**Step 4.** Tool Bar의 [Target] – [Download "Target" to Controller...]를 실행하여 PLC로 설정 내용을 다운로드 합니다.



## 5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "GE Fanuc Automation"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

## 5.1 케이블 표 1 (Port on Power Unit, Built-in Serial Port of Series 90-30/70)

#### ■ RS-422 (1:1 연결)



\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-232C (1:1 연결)

СОМ			레이브 저소	PLC		
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이를 접속	핀번호	신호명	핀 배열* <mark>주1)</mark>
	CD	1	•	1	CTS	$\wedge$
1 5	RD	2		2	TXD	
	SD	3		3	0V	
6 9	DTR	4	•	4	SG	
통신 케이블 커넥터	SG	5	┝┪╴╺╘┼╴	5	RXD	<sup>1</sup> 6 <sup>∽</sup>
전면 기준,	DSR	6	•                 •           •           •       •       •       •     •     •     •     •     •     •     •     •     •     •     •     •     •   •     •   •   •   •	6	RTS	통신 케이블 커넥터
D-SUB 9 Pin	RTS	7				전면 기준,
male(수, 볼록)	CTS	8				6 pin male RJ12
		9				(수, 볼록)

\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-422 (1:N 연결) – 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP	레이브 저소가 시층 바하	PLC	레이브 저소그 시호 바하	종단 PLC
신호명	게이를 접속과 신오 영양	신호명	게이를 접속과 전호 당양	신호명
RDA		SDA		SDA
RDB		SDB		SDB
SDA		RDA		RDA
SDB		RDB		RDB
SG		0V		0V
	• •	RTS+	•	RTS+
	•	CTS+		CTS+
	•	RTS-	•	RTS-
	•	CTS-		CTS-



#### 5.2 케이블 표 2 (ICM693CMM311, ICM697CMM711)

#### ■ RS-232C (1:1 연결)

СОМ			레이브 저소	PLC		
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이를 입국	핀번호	신호명	핀 배열* <mark>주1)</mark>
	CD	1		1		
1 5	RD	2		2	TD	1 13
	SD	3		3	RD	
6 9	DTR	4	•	4	RTS	14 25
통신 케이블 커넥터	SG	5		5	CTS	통신 케이블 커넥터
전면 기준,	DSR	6		6		전면 기준,
D-SUB 9 Pin	RTS	7		7	SG	D-SUB 25 Pin
male(수, 볼록)	CTS	8		이희	새리아	male(수, 볼록)
		9		(이아	(양덕)	

\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-422 (1:1 연결)



\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-422 (1:N 연결) – 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP	레이브 저소가 시호 바하	PLC	레이브 저소가 시승 바하	종단 PLC
신호명	게이를 접속과 신오 당양	신호명	게이를 접속과 전호 영양	신호명
RDA		SDA		SDA
RDB		SDB		SDB
SDA		RDA		RDA
SDB		RDB		RDB
SG		0V		0V
	•	RTS+	•	RTS+
	•	CTS+		CTS+
	•	RTS-	•	RTS-
	•	CTS-		CTS-



### 5.3 케이블 표 3 (Port on CPU Unit of VersaMax)

#### ■ RS-232C (1:1 연결)

СОМ			케이브 저소	PLC		
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이크 입국	핀번호	신호명	핀 배열* <mark>주1)</mark>
	CD	1	•	1	RTS	~
1 5	RD	2		2	CTS	
	SD	3		3	RXD	
6 9	DTR	4	•	4	TXD	
통신 케이블 커넥터	SG	5	•	5		<b>0</b> 통신 케이블 커넥터
전면 기준,	DSR	6		6		전면 기준,
D-SUB 9 Pin	RTS	7		7		8-pin male RJ45
male(수, 볼록)	CTS	8	•	8	GND	(수, 볼록)
		9				

\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-422 (1:1 연결)



\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

#### ■ RS-422 (1:N 연결) – 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP	레이브 저소과 시호 바향	PLC	레이브 저소과 시승 바하	종단 PLC
신호명	게이들 접극과 전오 등중	신호명	게이들 접극과 전오 응용	신호명
RDA		SDA		SDA
RDB		SDB		SDB
SDA		RDA		RDA
SDB		RDB		RDB
SG		0V		0V
	•	RTS+	•	RTS+
	•	CTS+		CTS+
	•	RTS-	•	RTS-
	•	CTS-		CTS-



## 6. 지원 어드레스

#### TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

Device	Bit Address	Word Address	Word Address NOTE	32 BIT
Input Relay	100001 – 132768	100001 – 132753	l00001 + 16*n *주1)	
Output Relay	Q00001 – Q32768	Q00001 – Q32753	Q00001 + 16*n *주1)	
Internal Relay	M00001 – M32768	M00001 – M32753	M00001 + 16*n *주1)	
Global Relay	G0001 – G7680	G0001 – G7665	G0001 + 16*n *주1)	
Momentary Relay	T001 – T1024	T001 – T1009	T001 + 16*n *주 <b>1</b> )	
	S001 – S128	S001 – S113		↓/ㅂ∗즈 2)
System Function	SA001 – SA128	SA001 – SA113	5001 + 16*n * <b>~1</b> )	L/11 T 2)
Relay	SB001 – SB128	SB001 - SB113	5001 + 10 11 ° <del>+</del> 1)	
	SC001 – SC128	SC001 – SC113		
Register	R00001.0 - R32640.15	R00001 – R32640		
Analog Input	Al0001.0 - Al32640.15	Al0001 – Al32640		
Analog Output	AQ0001.0 - AQ32640.15	AQ0001 – AQ32640		

\*주1) 비트 어드레스를 10진수로 표기 하는 어드레스의 경우 '16' 값 단위로 워드 어드레스로 사용

\*주2) 32BIT 데이터의 하위 16BIT 데이터가 화면 등록한 어드레스에 저장되며 상위 16BIT 데이터가 화면 등록 어드레스 다음 주소 에 저장 됩니다.

(예) D00100 번 주소에 32BIT 데이터 16진수 데이터 12345678 저장 시 16BIT 디바이스 어드레스에 아래와 같이 저장 됩니다..

항목	32BIT	16BIT	
주소	D00100	D00100	D00101
입력 데이터(16진수)	12345678	5678	1234