

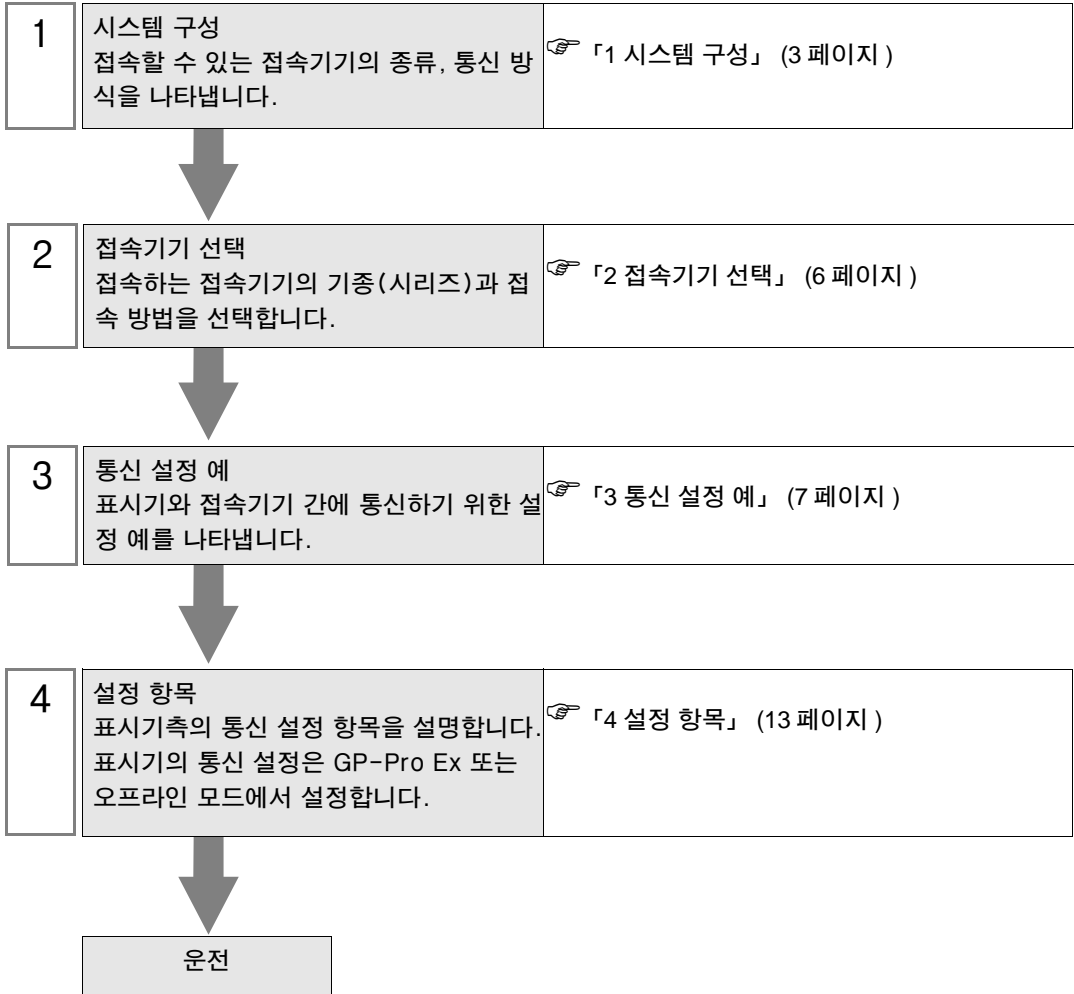
# Series 90 Ethernet Driver

1	시스템 구성 .....	3
2	접속기기 선택 .....	6
3	통신 설정 예 .....	7
4	설정 항목 .....	13
5	사용 가능 디바이스 .....	17
6	디바이스 코드와 어드레스 코드 .....	18
7	에러 메시지 .....	19

## 머리말

본 서는 표시기와 접속기기 ( 대상 PLC ) 를 접속하는 방법에 대해 설명합니다 .

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



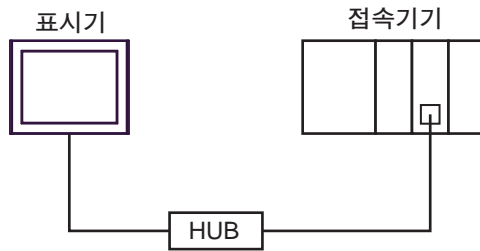
# 1 시스템 구성

GE Intelligent Platforms 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

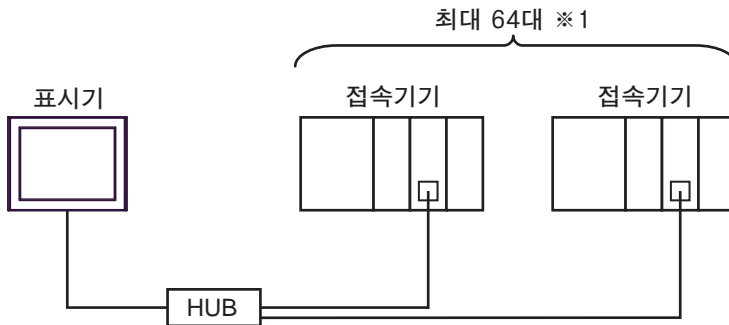
시리즈명	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예
Series 90-30	CPU311 CPU313 CPU323 CPU331 CPU340 CPU341 CPU350 CPU351 CPU352 CPU360 CPU363 CSE311 CSE313 CSE323 CSE331 CSE340	IC693CMM321	이더넷 (TCP)	설정 예 1 (7 페이지)
	CPU364 CPU374	CPU 상의 이더넷 포트 Interface		설정 예 2 (9 페이지)
Series 90-70	CPU731 CPU771 CPU772 CPU780 CPU781 CPU782 CPU788 CPU789 CPM790 CPM915 CPM925 CSE784 CSE924 CSE925 CPX772 CPX782 CPX928 CPX935 CGR772 CGR935	IC697CMM742(Type2)		설정 예 1 (7 페이지)
PACSystems RX7i	CPE010 CPE020 CRE020	CPU 상의 이더넷 포트 Interface		설정 예 3 (11 페이지)

## ■ 접속 구성

- 1 : 1 접속



- 1 : n 접속



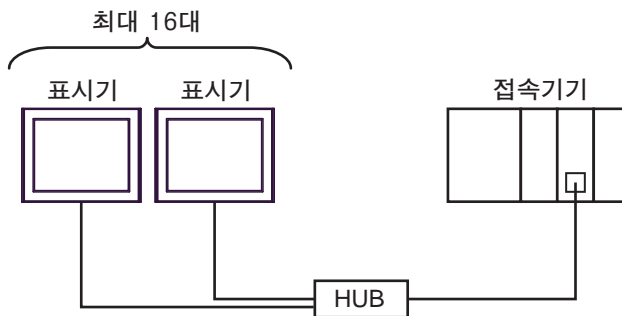
※ 1 33 대 이상의 접속기기를 접속하는 경우, [ 접속기기 대수 확장 ] 에 체크 표시를 해야 합니다.

☞ 「4.1 GP-Pro EX 에서의 설정 항목」 (13 페이지)

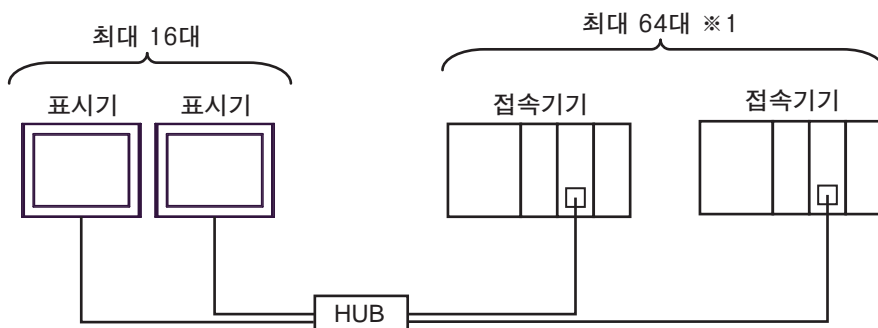
### MEMO

- Series 90-30 을 여러 대 접속하는 경우, V6.50 이상의 CPU 가 필요합니다. CPU 의 버전은 래더 소프트웨어의 [Target] 메뉴에서 [Online Commands]-[Show Status] 를 선택하여 표시되는 대화상자에서 확인하십시오.

- n : 1 접속



- n : m 접속



※ 1 33 대 이상의 접속기기를 접속하는 경우, [ 접속기기 대수 확장 ] 에 체크 표시를 해야 합니다.

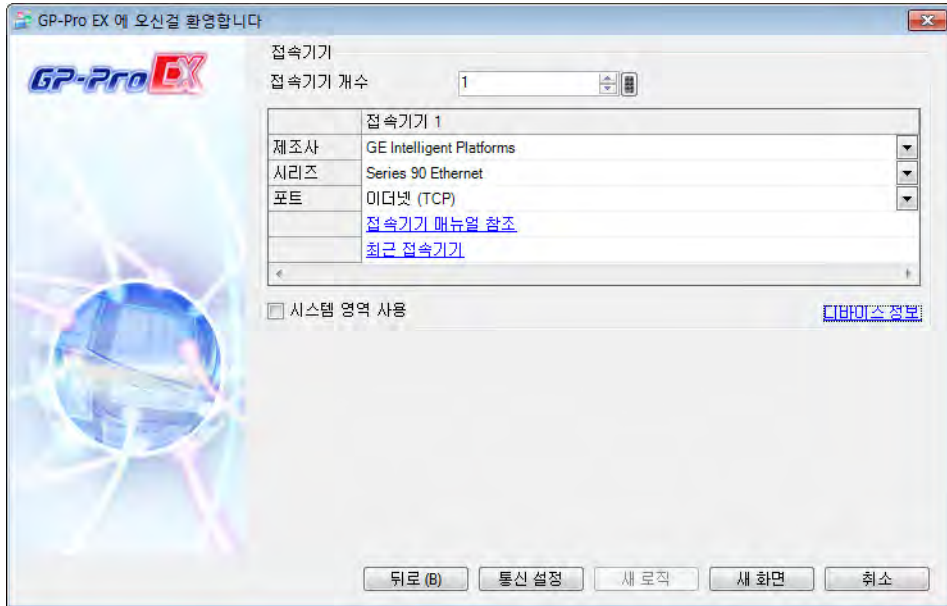
☞ 「4.1 GP-Pro EX 에서의 설정 항목」 (13 페이지)

#### MEMO

- Series 90-30 을 여러 대 접속하는 경우, V6.50 이상의 CPU 가 필요합니다. CPU 의 버전은 래더 소프트웨어의 [Target] 메뉴에서 [Online Commands]-[Show Status] 를 선택하여 표시되는 대화상자에서 확인하십시오.

## 2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「GE Intelligent Platforms」을 선택합니다.
시리즈	접속하는 접속기기의 기종 (시리즈) 과 접속 방법을 선택합니다. 「Series 90 Ethernet」을 선택합니다. 「Series 90 Ethernet」으로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오. ☞ 「1 시스템 구성」 (3 페이지)
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다.
시스템 영역 사용	표시장치의 시스템 데이터 영역과 접속기기의 디바이스 (메모리) 를 일치시키는 경우에 체크합니다. 일치시키면 접속기기의 래더 프로그램으로 표시기의 표시 화면을 변경하거나 윈도우를 표시할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」 이 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서도 설정할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「시스템 설정 [본체 설정] - [시스템 영역 설정]의 설정 가이드」 참조 : 보수 / 트러블슈팅 「본체 설정 - 시스템 영역 설정」

### 3 통신 설정 예

Pro-face 가 추천하는 표시기와 접속기기의 통신 설정 예를 나타냅니다.


#### 3.1 설정 예 1

##### ■ GP-Pro EX 설정

##### ◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.

##### ◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([ 설정 ])을 클릭합니다.

## ■ 접속기기 설정

통신 설정은 래더 프로그램 작성 소프트웨어를 사용하여 설정합니다. (CIMPLICITY Machine Edition V4.50 에서 동작 확인)

1. 톨 바의 「Project」에서 「Add Target」→「GE Fanuc PLC」를 선택한 다음, 접속하고자 하는 시리즈를 선택합니다.
2. 프로젝트에 타겟이 표시되면 GX Developer 의 「Hardware Configuration」→「Main Rack」을 열고 사용하는 링크 I/F 를 Slot 에 할당합니다.

### MEMO

· 사용하고 있는 환경에 따라 할당하는 Rack 번호나 Slot 번호가 다릅니다. 사용 환경 확인 후 할당하십시오.

3. 할당한 링크 I/F 를 더블 클릭하면 설정 윈도우가 표시됩니다.
4. IP 어드레스 등을 설정합니다.
5. 접속기기에 설정 내용을 다운로드하고 나서 접속기기의 전원을 재투입합니다.

## ◆ 주의 사항

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
- " 개별 디바이스 설정 " 에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.
- 이외의 설정에 관한 자세한 사항은 래더 소프트웨어 매뉴얼을 참조하십시오.



## 3.2 설정 예 2

### ■ GP-Pro EX 설정

#### ◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약

제조사: GE Intelligent Platforms    시리즈: Series 90 Ethernet    포트: 이더넷 (TCP)    [접속기기 변경](#)

문자열 데이터 모드: 1    [변경](#)

통신 설정

Port No.: Auto

Timeout: 3 (sec)

Retry: 0

Wait To Send: 0 (ms)    Default

기기별 설정

접속 가능 개수: 32    [기기 추가](#)    [접속가능 갯수의 확장](#)

No.    디바이스명    설정    간접기기

1    PLC1    Series=AutoSeriesSelect, IP Address=192.168.0.001

#### ◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 설정하고자 하는 접속기기의 ([ 설정 ])을 클릭합니다.

개별 디바이스 설정

PLC1

Series: ☒ Use AutoSelect  
Series 90-30

IP Address: 192.168.0.1

Default

확인 (O)    취소

## ■ 접속기기 설정

통신 설정은 래더 프로그램 작성 소프트웨어를 사용하여 설정합니다. (CIMPPLICITY Machine Edition V4.50 에서 동작 확인)

1. 톨 바의 「Project」에서 「Add Target」→「GE Fanuc PLC」를 선택한 다음, 접속하고자 하는 시리즈를 선택합니다.
2. 프로젝트에 선택된 시리즈가 표시되면 GX Developer 의 「Hardware Configuration」→「Main Rack」을 열고 사용하는 CPU 를 Slot 에 할당합니다.

### MEMO

· 사용하고 있는 환경에 따라 할당하는 Rack 번호나 Slot 번호가 다릅니다. 사용 환경 확인 후 할당하십시오.

3. 할당한 CPU 를 더블 클릭하면 CPU 설정 윈도우가 표시됩니다.
4. [Ethernet] 탭을 클릭하여 IP 어드레스 등을 설정합니다.
5. 접속기기에 설정 내용을 다운로드하고 나서 접속기기의 전원을 재투입합니다.

## ◆ 주의 사항

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
- " 개별 디바이스 설정 "에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.
- 이외의 설정에 관한 자세한 사항은 래더 소프트웨어 매뉴얼을 참조하십시오.

### 3.3 설정 예 3

#### ■ GP-Pro EX 설정

##### ◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약

제조사: GE Intelligent Platforms    시리즈: Series 90 Ethernet    포트: 이더넷 (TCP)

문자열 데이터 모드: 1 [변경](#)

통신 설정

Port No.: Auto

Timeout: 3 (sec)

Retry: 0


Wait To Send: 0 (ms)    Default

기기별 설정

접속 가능 개수: 32    [기기 추가](#)    [접속가능 갯수의 확장](#)

No.	디바이스명	설정	간접기기
1	PLC1	Series=AutoSeriesSelect, IP Address=192.168.000.001	

##### ◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([ 설정 ])을 클릭합니다.

개별 디바이스 설정

PLC1

Series: ☒ Use AutoSelect  
Series 90-30

IP Address: 192.168.0.1

Default

확인 (O)    취소

## ■ 접속기기 설정

통신 설정은 래더 프로그램 작성 소프트웨어를 사용하여 설정합니다. (CIMPPLICITY Machine Edition V4.50 에서 동작 확인)

설정 전에 접속기기의 MAC 어드레스를 확인하십시오. MAC 어드레스는 접속기기 전면의 [BATTERY ACCESS] 내에 기재되어 있습니다.

1. 래더 소프트웨어를 기동하고, 새로 파일을 작성합니다.
2. GX Developer 의 [Target] 에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 표시되는 메뉴에서 [Offline Commands]-[Set Temporary IP Address] 를 선택합니다.
3. CPU 의 MAC 어드레스와 IP 어드레스를 [MAC Address] 와 [IP Address to Set] 에 입력합니다.
4. [Set IP] 를 클릭하여 접속기기에 설정 내용을 씁니다.  
이상으로 IP 어드레스의 설정이 끝납니다. 다음 포트를 설정합니다.
5. GX Developer 의 [Target] 을 선택하면 설정 리스트가 표시됩니다.
6. [Physical Port] 에서 「ETHERNET」을 선택합니다.
7. 이상의 설정 내용을 접속기기에 다운로드 합니다.

## ◆ 주의 사항

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
- " 개별 디바이스 설정 " 에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.
- 이외의 설정에 관한 자세한 사항은 래더 소프트웨어 매뉴얼을 참조하십시오.

## 4 설정 항목

표시기의 통신 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서 설정합니다.

각 항목의 설정 내용은 접속기기 설정과 일치시킬 필요가 있습니다.

☞ 「3 통신 설정 예」 (7 페이지)

### MEMO

· 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

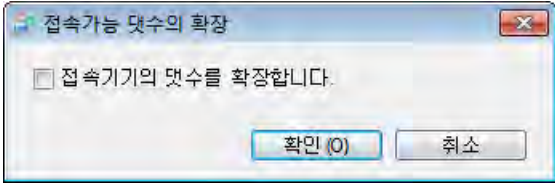
참조 : 보수트러블 매뉴얼 「이더넷 설정」

### 4.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

#### ■ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.

설정 항목	설정 내용
Port No.	접속기기의 포트를 자동으로 할당합니다.
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간 (s) 을 「1~127」로 설정합니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」로 설정합니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~255」로 설정합니다.


설정 항목	설정 내용
Increase Allowable Number of Devices/	<p>클릭하면 [ 접속 가능 댓수의 확장 ] 대화상자를 표시합니다. [ 접속기기 대수 확장 ]에 체크 표시를 하면 접속 가능 개수를 64 대로 확장할 수 있습니다.</p> 

**MEMO**

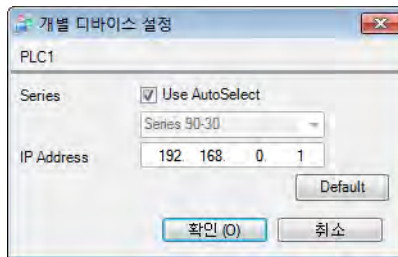
· 간접 기기에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「운전 중 접속기기 변경 ( 간접 디바이스 지정 )」

## ■ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([ 설정 ])을 클릭합니다.

[ 접속 가능 개수 ]가 여러 개 있는 경우, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 [ 기기 추가 ]를 클릭하여 설정할 수 있는 접속기기를 늘릴 수 있습니다.



설정 항목	설정 내용
Series	<p>접속기기의 시리즈를 자동으로 인식시키는 경우, [Use AutoSelect]에 체크 표시를 합니다. 수동으로 시리즈를 설정하는 경우, [Use AutoSelect]의 체크 표시를 제거하고 풀 다운 메뉴에서 시리즈를 선택합니다.</p>
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <b>MEMO</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.</li> </ul>

## 4.2 오프라인 모드에서의 설정

### MEMO

- 오프라인 모드에 들어가는 방법이나 조작 방법은 보수트러블 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「오프라인 모드」

- 오프라인 모드는 사용하는 표시기에 따라 1 개의 화면에 표시할 수 있는 설정 항목수가 다릅니다. 자세한 내용은 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

### ■ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, 오프라인 모드의 [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치합니다.

Comm.	Device			
Series 90 Ethernet [TCP] Page 1/1				
Port No.	Auto			
Timeout(s)	<input type="text" value="3"/> ▼ ▲			
Retry	<input type="text" value="0"/> ▼ ▲			
Wait To Send(ms)	<input type="text" value="0"/> ▼ ▲			
Exit		Back		2006/01/17 17:20:24

설정 항목	설정 내용
Port No.	접속기기의 포트를 자동으로 할당합니다.
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간 (s) 을 「1~127」 로 설정합니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」 로 설정합니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~255」 로 설정합니다.

## ■ 설정

설정 화면을 표시하려면, [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치한 다음 [Device] 를 터치합니다.


Comm.	Device			
Series 90 Ethernet [TCP] Page 1/1				
Device/PLC Name		PLC1		
Series		AutoSeriesSelect		
IP Address		192 168 0 1		
Exit		Back		2007/07/20 15:39:59
















설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
Series	접속기기의 시리즈가 표시됩니다. 시리즈는 GP-Pro EX 에서 설정하십시오.
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오.</p> <div>MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.</li> </ul>



## 5 사용 가능 디바이스

사용 가능한 디바이스 어드레스의 범위를 나타냅니다. 다만 실제로 지원되는 디바이스의 범위는 접속 기기에 따라 다르므로 사용하시는 디바이스 ( 접속기기 ) 의 매뉴얼에서 확인하십시오.

 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	비고
Input Relay(%I)	%I00001-%I32768	%I00001-%I32753		
Output Relay(%Q)	%Q00001-%Q32768	%Q00001-%Q32753		
Global Relay(%G)	%G00001-%G07680	%G00001-%G07665		
Internal Relay(%M)	%M00001-%M32768	%M00001-%M32753		
Temporary Relay(%T)	%T00001-%T01024	%T00001-%T01009		
System Status Relay(%S)	%S00001-%S00128	%S00001-%S00113		 ※ 1
System Status Relay(%SA)	%SA00001-%SA00128	%SA00001-%SA00113		
System Status Relay(%SB)	%SB00001-%SB00128	%SB00001-%SB00113		
System Status Relay(%SC)	%SC00001-%SC00128	%SC00001-%SC00113		
Register(%R)	—	%R00001-%R32640		
Analog Input(%AI)	—	%AI00001-%AI32640		
Analog Output(%AQ)	—	%AQ00001-%AQ32640		
Word(%W) ※ 2	—	%W00000001-%W05224448		

※ 1 쓰기 금지


※ 2 RX7i 만 사용할 수 있습니다.

### MEMO

· 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 ( 다이렉트 액세스 방식 전용 영역 )」

· 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 6 디바이스 코드와 어드레스 코드

디바이스 코드와 어드레스 코드는 데이터 표시기 등의 어드레스 종류가 「디바이스 종류, 어드레스」로 설정되어 있는 경우에 사용합니다.

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Input Relay	%I	0080	( 워드 어드레스 -1)/16
Output Relay	%Q	0081	( 워드 어드레스 -1)/16
Internal coils	%G	0082	( 워드 어드레스 -1)/16
Internal Relay	%M	0083	( 워드 어드레스 -1)/16
Temporary coils	%T	0084	( 워드 어드레스 -1)/16
System status references	%S	0085	( 워드 어드레스 -1)/16
	%SA	0086	( 워드 어드레스 -1)/16
	%SB	0087	( 워드 어드레스 -1)/16
	%SC	0088	( 워드 어드레스 -1)/16
Register	%R	0000	워드 어드레스 -1
Analog Input	%AI	0001	워드 어드레스 -1
Analog Output	%AQ	0002	워드 어드레스 -1
Word ※1	%W	0010	워드 어드레스 -1

※1 RX7i 만 사용할 수 있습니다.

## 7 에러 메시지

에러 메시지는 표시기의 화면에 「번호 : 디바이스명 : 에러 메시지 (에러 발생 위치)」와 같이 표시됩니다. 각 내용은 다음과 같습니다.

항목	내용
번호	에러 번호
디바이스명	에러가 발생한 접속기기의 명칭. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
에러 메시지	발생한 에러에 관한 메시지가 표시됩니다.
에러 발생 위치	<div>에러가 발생한 접속기기의 IP 어드레스나 디바이스 어드레스, 접속기기에서 수신된 에러 코드가 표시됩니다.</div> <div> <b>MEMO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP 어드레스는 「IP 어드레스 (10 진수): MAC 어드레스 (16 진수)」와 같이 표시됩니다.</li> <li>디바이스 어드레스는 「어드레스 : 디바이스 어드레스」의 형식으로 표시됩니다.</li> <li>수신 에러 코드는 「10 진수 [16 진수]」와 같이 표시됩니다</li> </ul> </div>

에러 메시지 표시 예

「RHAA035 : PLC1 : 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : 2[02H])」

### MEMO

- 수신된 에러 코드의 자세한 사항은 접속기기의 매뉴얼을 참조하십시오.
- 드라이버 공통의 에러 메시지에 대해서는 「보수트러블 매뉴얼」 - 「표시기에서 표시되는 에러」를 참조하십시오.

## 드라이버 전용 에러 메시지

접속기기만의 에러 코드는 “Major Error Status Code(1Byte)”와 “Minor Error Status Code(1Byte)”의 2Byte로 표시됩니다. 접속기기에서 에러 코드를 수신한 경우, 다음의 메시지에 부가하여 “Major Error Status Code”는 “Major”에 이어서, “Minor Error Status Code”는 “Minor”에 이어서 표시됩니다. 에러 코드에 관한 자세한 내용은 접속기기의 매뉴얼을 참조하십시오.

접속기기만의 에러 메시지는 아래와 같습니다.

메시지 ID	에러 메시지	설명
RHxx130	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신한 (Major: [16 진수], Minor: [16 진수])	읽기 요구로 에러가 발생한 경우에 표시됩니다.
RHxx131	(접속기기명) : 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신한 (Major: [16 진수] (Major : [16 진수]))	쓰기 요구로 에러가 발생한 경우에 표시됩니다.
RHxx145	(접속기기명) : 읽기 디바이스 내에 지원되지 않는 디바이스가 있습니다.	RX7i 이외의 PLC에 대해서 "%W" 디바이스의 읽기를 실행하려고 한 경우에 표시됩니다.
RHxx146	(접속기기명) : 쓰기 디바이스 내에 지원되지 않는 디바이스가 있습니다.	RX7i 이외의 PLC에 대해서 "%W" 디바이스에 쓰기를 실행하려고 한 경우에 표시됩니다.

