

TwinCAT ADS/ AMS Driver

1	시스템 구성	3
2	접속기기 선택	5
3	통신 설정 예	6
4	설정 항목	12
5	사용 가능 디바이스	16
6	디바이스 코드와 어드레스 코드	29
7	에러 메시지	30

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



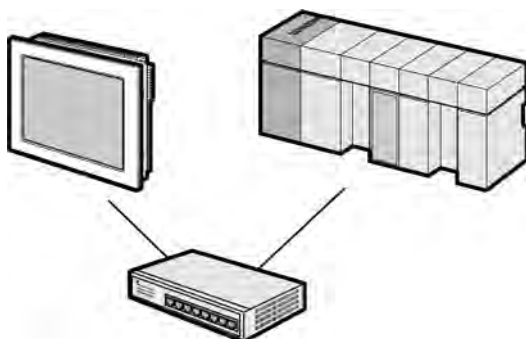
1 시스템 구성

Beckhoff Automation GmbH 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

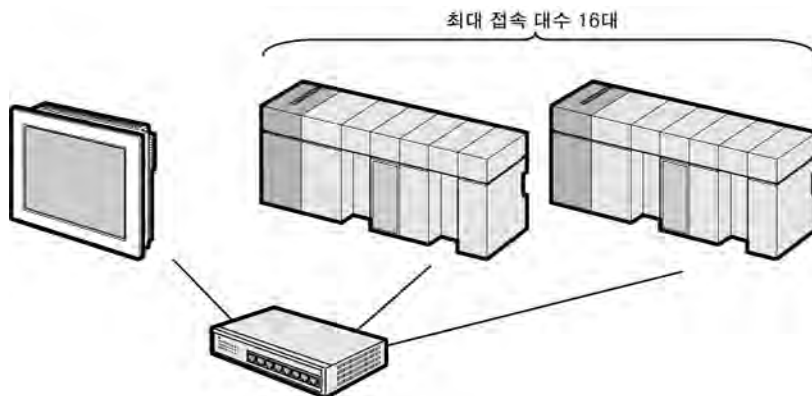
시리즈	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예
버스 단자 컨트롤러	BC9000 BC9100 BX9000	CPU 유닛상의 RJ45 포트	이더넷 (TCP)	「설정 예 1」 (6 페이지)
		X900	이더넷 (TCP)	「설정 예 1」 (6 페이지)
Embedded PC	CX1000	X01	이더넷 (TCP)	「설정 예 2」 (8 페이지)
	CX1010	X001	이더넷 (TCP)	「설정 예 2」 (8 페이지)
	CX1020	X01 또는 X02	이더넷 (TCP)	「설정 예 2」 (8 페이지)
	CX9000	X001 또는 X02	이더넷 (TCP)	「설정 예 2」 (8 페이지)
IPC/TwinCAT-SoftPLC	-	RJ45 포트	이더넷 (TCP)	「설정 예 3」 (10 페이지)

■ 접속 구성

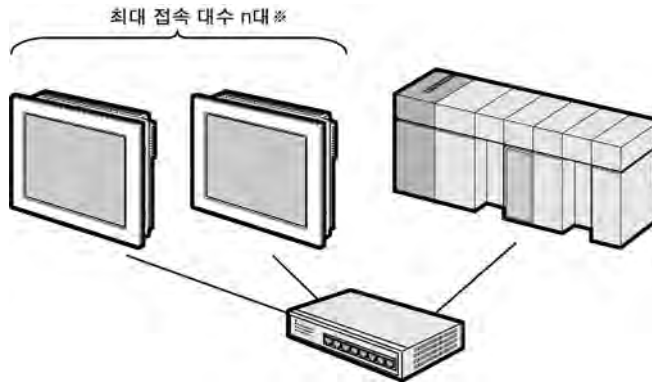
- 1 : 1 접속



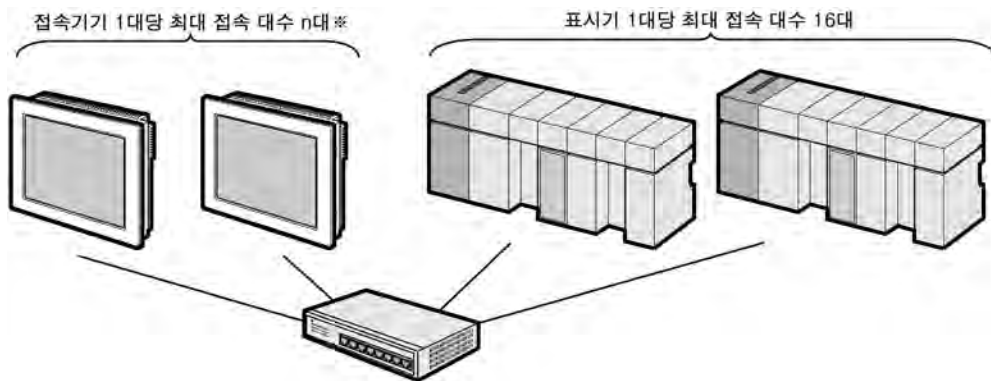
- 1 : n 접속



- n : 1 접속



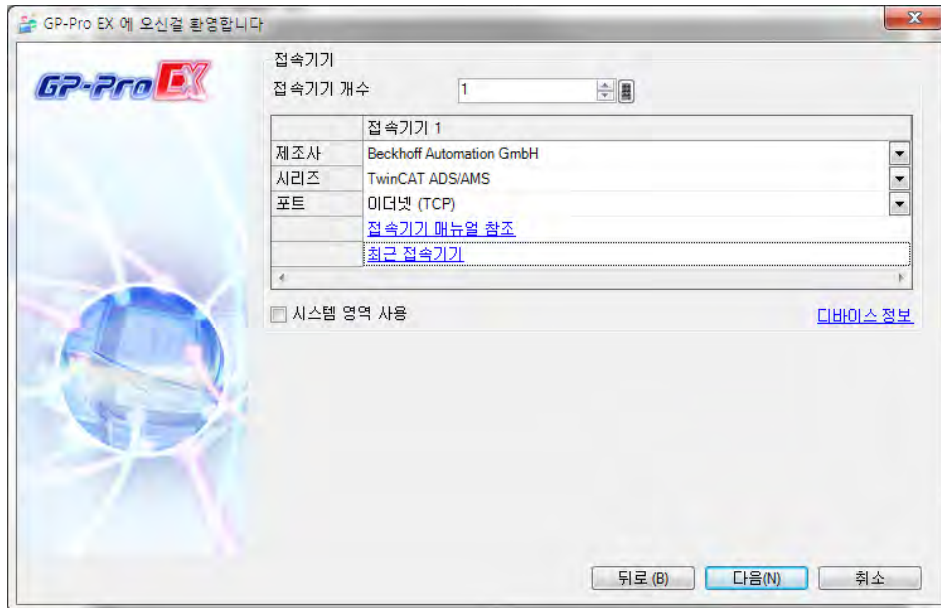
- n : m 접속



※ 표시기의 접속 가능 개수는 접속기기에 따라 다릅니다. 접속기기의 사양을 확인하십시오.
접속 대수가 증가하면 통신 부하도 늘어나므로 타임아웃의 조정이 필요합니다.

2 접속기기 선택

표시기와 접속기기접속하는 를 설정하십시오 .



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

3 통신 설정 예

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


3.1 설정 예 1

■ GP-ProEX 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.

여러 접속기기를 접속하는 경우, [접속기기 설정]의 [기기별 설정]에서 [기기 추가]를 클릭하여 접속기기를 늘릴 수 있습니다.

MEMO

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

■ 접속기기의 설정

접속기기의 통신 설정은 TwinCAT 에서 실행합니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

- 1 다음의 내용으로 설정된 접속기기를 TwinCAT 시스템에 추가합니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

설정 항목	설정값
Address	192.168.0.1
AMS Net Id	192.168.0.1.1.1

- 2 표시기의 IP 어드레스 및 AMS 넷 Id 를 TwinCAT 시스템에 추가합니다 .
task tray 의 TwinCAT 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [Properties] 를 선택합니다 .
- 3 [AMS 라우터] 탭의 [Add] 를 클릭합니다 .
- 4 다음의 내용을 입력하고 [확인] 을 클릭합니다 .

설정 항목	설정값
AMS Net Id	192.168.0.2.1.1
Address	192.168.0.2
Transport	TCP/IP

MEMO

- AMS Net Id 에는 IP 어드레스에 1.1 을 추가한 값을 설정하십시오 .

- 5 TwinCAT 시스템을 재기동합니다 .
- 6 TwinCAT PLC Control 에서 프로젝트를 작성하여 접속기기에 다운로드 합니다 .

MEMO

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오 . 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오 .
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오 .
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다 .

3.2 설정 예 2

■ GP-ProEX 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.

여러 접속기기를 접속하는 경우, [접속기기 설정]의 [기기별 설정]에서 [기기 추가]를 클릭하여 접속기기를 늘릴 수 있습니다.

MEMO

- Embedded PC/IPC 를 선택하는 경우, [TPY 파일]에서 TwinCAT ADS/AMS 가 출력하는 TPY 파일 (태그 데이터)을 읽어 주십시오.
- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

■ 접속기기의 설정

접속기기의 통신 설정은 TwinCAT 에서 실행합니다. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

- 1 다음의 내용을 접속기기에 설정합니다. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

설정 항목	설정값
Address	192.168.0.1
AMS Net Id	192.168.0.1.1.1

- 2 타겟을 접속기기로 변경합니다.

TwinCAT System Manager 의 GX Developer 에서 [SYSTEM - Configuration] 을 선택합니다.

- 3 [General] 탭의 [Choose Target] 을 클릭하여 표시되는 대화상자에서 접속기기를 설정합니다. 타겟 선택 시는 Target Route] 및 [Remote Route] 를 「Static」로 설정하십시오.
- 4 표시기의 IP 어드레스 및 AMS 넷 Id 를 접속기기에 설정합니다.

TwinCAT System Manager 의 GX Developer 에서 [SYSTEM - Configuration] - [Route Settings] 를 선택합니다.

- 5 표시된 화면에서 [Static Route] 탭을 선택하고 [Add] 를 클릭합니다.
- 6 다음의 내용을 입력하고 [[Add Route] 를 클릭합니다.

설정 항목	설정값
AmsNetId	192.168.0.2.1.1
Transport Type	TCP/IP
Address Info	192.168.0.2 (IP Address)
Target Route	Static
Remote Route	None

MEMO

- AmsNetId 에는 IP 어드레스에 1.1 을 추가한 값을 설정하십시오.

- 7 TwinCAT PLC Control 에서 프로젝트를 작성하여 접속기기에 다운로드 합니다.

MEMO

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

3.3 설정 예 3

■ GP-ProEX 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.

여러 접속기기를 접속하는 경우, [접속기기 설정]의 [기기별 설정]에서 [기기 추가]를 클릭하여 접속기기를 늘릴 수 있습니다.

MEMO

- Embedded PC/IPC 를 선택하는 경우, [TPY 파일]에서 TwinCAT ADS/AMS 가 출력하는 TPY 파일 (태그 데이터)을 읽어 주십시오.
- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

■ 접속기기의 설정

접속기기의 통신 설정은 TwinCAT 에서 실행합니다. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

- 1 TwinCAT 가 동작하고 있는 시스템에 다음의 내용을 설정합니다. 자세한 내용은 TwinCAT 매뉴얼을 참조하십시오.

설정 항목	설정값
Address	192.168.0.1
AMS Net Id	192.168.0.1.1.1

- 2 표시기의 IP 어드레스 및 AMS 넷 Id 를 TwinCAT 시스템에 추가합니다.
task tray 의 TwinCAT 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [Properties] 를 선택합니다.
- 3 [AMS 라우터] 탭의 [Add] 를 클릭합니다.
- 4 다음의 내용을 입력하고 [확인] 을 클릭합니다.

설정 항목	설정값
AMS Net Id	192.168.0.2.1.1
Address	192.168.0.2
Transport	TCP/IP

MEMO

- AMS Net Id 에는 IP 어드레스에 1.1 을 추가한 값을 설정하십시오.

- 5 TwinCAT 시스템을 재기동합니다.

MEMO

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 동일 네트워크에 중복되는 IP 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 개별 디바이스 설정에서 IP 어드레스는 접속기기측 IP 어드레스를 설정하십시오.
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

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」 (6 페이지)

MEMO

- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「이더넷 설정」

- 본 드라이버를 사용하려면 TCP 포트 48898 을 개방하십시오 .

4.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

■ 통신 설정

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

The screenshot shows the '접속기기 1' (Connection Device 1) configuration window. At the top, there's a '요약' (Summary) section with fields for '제조사' (Manufacturer: Beckhoff Automation GmbH), '시리즈' (Series: TwinCAT ADS/AMS), and '포트' (Port: 1024). Below this is the '통신 설정' (Communication settings) section with 'Port No.' (1024), 'Timeout' (3 sec), 'Retry' (0), and 'Wait To Send' (0 ms). A '기기별 설정' (Device-specific settings) section at the bottom shows a table with columns 'No.', '디바이스명' (Device name), and '설정' (Settings). The first entry is '1 PLC1' with the setting 'Series=Bus Terminal Controller, IP Address=192.168.0.0'.


설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다. [Auto]에 체크 표시를 하면 포트는 자동으로 설정됩니다.
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간(sec)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.

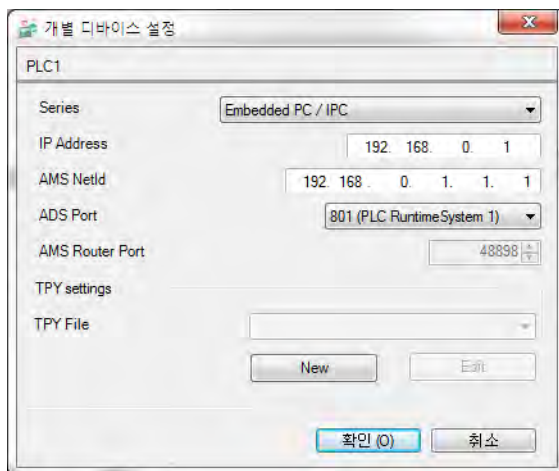
MEMO

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

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

■ 기기 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다. 여러 접속기기를 접속하는 경우, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 [기기 추가] 를 클릭하여 접속기기를 늘릴 수 있습니다.



설정 항목	설정 내용
Series	접속기기의 시리즈를 설정합니다.
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 입력합니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
AMS NetId	<p>접속기기의 AMS 넷 Id 를 입력합니다.</p> <p>AMS 넷 Id 는 IP 어드레스에 1.1 을 부가한 값이 됩니다.</p>
ADS Port	ADS 포트를 설정합니다.
AMS Router Port	AMS 라우터 포트가 표시됩니다. 48898 고정입니다.
TPY File	<p>[시리즈] 에서 「Embedded PC/IPC」를 선택하는 경우, 접속기기에 TPY 파일을 정의하기 위한 태그 데이터를 선택합니다.</p> <p>새 태그 데이터를 작성하는 경우, [New] 를 클릭합니다.</p> <p>☞ 「5.2 Embedded PC 시리즈 / IPC/TwinCAT-SoftPLC (태그)」 (17 페이지)</p> <p>☞ 「5.3 Embedded PC 시리즈 / IPC/TwinCAT-SoftPLC (심볼)」 (22 페이지)</p>

4.2 오프라인 모드에서의 설정 항목

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			

TwinCAT ADS/AMS [TCP] Page 1/1

Port No. ☐ Fixed ☒ Auto

▼ ▲

Timeout(s) ▼ ▲

Retry ▼ ▲

Wait To Send(ms) ▼ ▲

Exit Back 2000/03/20 19:29:35

설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 설정합니다. [Fixed], [Auto] 중에서 선택합니다. [Fixed] 를 선택한 경우, 표시기의 포트를 「1024~65535」로 설정합니다. [Auto] 를 선택한 경우, 입력된 값에 관계없이 자동으로 할당할 수 있습니다.
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.

■ 디바이스 설정

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


Comm.	Device			
TwinCAT ADS/AMS		[TCP]		Page 1/1
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
Series		Bus Terminal Controller		
IP Address		<input type="text" value="192.168.0.1"/>		
AMS NetId		<input type="text" value="192.168.000.001.1.1"/>		
ADS Port		<input type="text" value="800"/>		
AMS Router Port		<input type="text" value="48898"/>		
Exit		Back		2009/03/20 19:29:40


설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	기기를 설정하는 접속기기명을 선택합니다. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기화 [PLC1])
Series	접속기기의 종류가 표시됩니다.
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 입력합니다.</p> <div>MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
AMS NetId	<p>접속기기의 AMS 넷 Id 를 입력합니다.</p> <p>AMS 넷 Id 는 IP 어드레스에 1.1 을 부가한 값이 됩니다.</p>
ADS Port	ADS 포트를 설정합니다.
AMS Router Port	AMS 라우터 포트가 표시됩니다. 48898 고정입니다.

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.

5.1 버스 단자 컨트롤러

 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다.


디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	Group Index	
				비트 어드레스	워드 어드레스
Input Relay	%IX00000.0 - %IX65535.7	%IW00000 - %IW65534	 L / H	0x0000 F021	0x0000 F020
Output Relay	%QX00000.0 - %QX65535.7	%QW00000 - %QW65534		0x0000 F031	0x0000 F030
Internal Relay	%MX00000.0 - %MX65535.7	%MW00000 - %MW65534		0x0000 4021	0x0000 4020
Data Area	%DX00000000 - %DX16777215	%DW00000000 - %DW16777214		0x0000 4040	0x0000 4040

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」

5.2 Embedded PC 시리즈 / IPC/TwinCAT-SoftPLC (태그)

TwinCAT 에서 작성한 프로젝트에서 태그 데이터를 들여올 수 있습니다 .

 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다 .

디바이스		비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	비고
BOOL	Single	<TAGNAME>	-	-	※1
	1D Array	<TAGNAME>[xl]~<TAGNAME>[xh]	-		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1]~<TAGNAME>[xh,yh]	-		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~<TAGNAME>[xh,yh,zh]	-		
BYTE SINT USINT	Single	<TAGNAME>.00~<TAGNAME>.07	<TAGNAME>		※1
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00~<TAGNAME>[xh].07	<TAGNAME>[xl]~<TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00~<TAGNAME>[xh,yh].07	<TAGNAME>[xl,y1]~<TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00~<TAGNAME>[xh,yh,zh].07	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~<TAGNAME>[xh,yh,zh]		
INT WORD UINT	Single	<TAGNAME>.00~<TAGNAME>.15	<TAGNAME>		※1※2
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00~<TAGNAME>[xh].15	<TAGNAME>[xl]~<TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00~<TAGNAME>[xh,yh].15	<TAGNAME>[xl,y1]~<TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00~<TAGNAME>[xh,yh,zh].15	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~<TAGNAME>[xh,yh,zh]		
DINT DWORD UDINT	Single	<TAGNAME>.00~<TAGNAME>.31	<TAGNAME>		※1
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00~<TAGNAME>[xh].31	<TAGNAME>[xl]~<TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00~<TAGNAME>[xh,yh].31	<TAGNAME>[xl,y1]~<TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00~<TAGNAME>[xh,yh,zh].31	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~<TAGNAME>[xh,yh,zh]		
DATE REAL ※3 TIME TIME_OF_ DAY DATE_AND _TIME ※4	Single	-	<TAGNAME>		※1
	1D Array	-	<TAGNAME>[xl]~<TAGNAME>[xh]		
	2D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1]~<TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~<TAGNAME>[xh,yh,zh]		

디바이스		비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	비고
STRING	Single	-	<TAGNAME>	-	※1※5
	1D Array	-	<TAGNAME>[xl]~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1]~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1,z1]~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		

※1 :구조체의 경우, 구조체명을 포함한 Tag Name 이 됩니다. Tag Name 의 최대 문자수는 딜리미터, 번호를 포함하여 255 문자입니다. 또한, D-Script 를 사용하는 경우의 최대 문자수는 54 문자로 제한됩니다.

예)BOOL type single symbol "BOOLSMBOL"
 BOOL type 1D Array "BOOL1D[10]
 WORD type 2D Array "WORD2D[10,10]
 UDINT type 3D Array "UDINT3D[0,1,2]
 STRING in User Defined Structure [STRUCT001] "STRUCT001.STRINGSYM"

※2 시스템 데이터 영역은 초기값으로 16 워드의 항목이 선택되어 있습니다. 16 워드 다음의 항목을 선택하는 경우 16 워드 이상의 배열의 태그를 시스템 데이터 영역에 할당한 다음 필요한 항목을 선택하십시오.

※3 32 비트 종류

※4 DATE_AND_TIME 은 표시기에서는 64 비트, 접속기기에서는 32 비트의 디바이스입니다. 비트의 변환은 자동으로 처리됩니다.
 또한, 표시기는 밀리초 단위까지 지원하지만, 접속기기는 초 단위까지만 지원합니다.

※5 STRING 은 반각 1414 문자까지 지원합니다. 1415 문자 이후는 무시됩니다.

MEMO

- 다중 배열에 구조체의 배열이 포함되는 태그 (예 : Array[x][y]. Structure) 는 GP-Pro EX 에서는 사용할 수 없습니다. 다중 배열이 되지 않게 다차원 배열로 태그를 설계하십시오. (예 : Array[x, y]. Structure)
- 태그는 대응하는 표시기에서 사용할 수 있습니다. 태그의 대응 상황에 대해서는 레퍼런스 매뉴얼의 「기기별 지원 리스트」 - 「접속기기 태그 들여오기」에서 확인하십시오.
- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

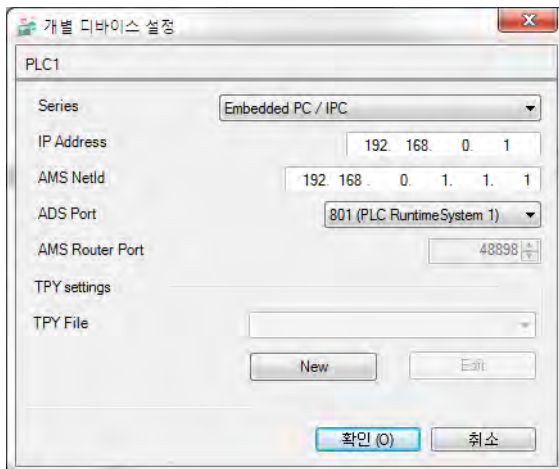
참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

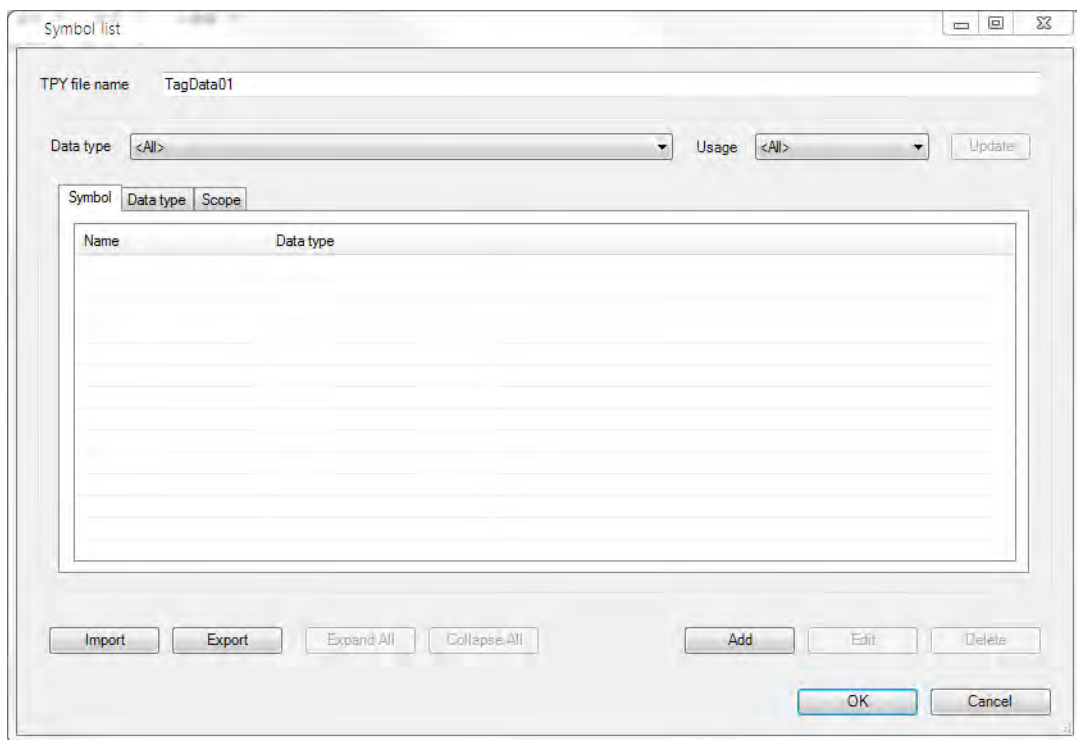
☞ 「표기의 규칙」

■ 태그 파일 들어오기

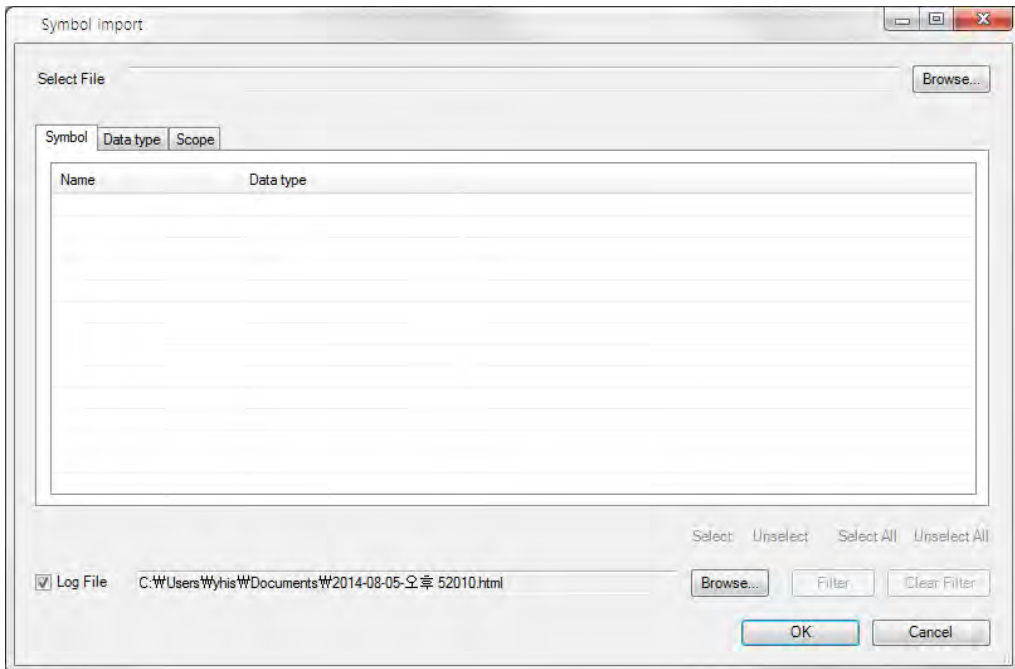
- 1 GP-Pro EX 에서 [개별 디바이스 설정] 대화상자가 표시되면 , [시리즈] 에서 「Embedded PC/IPC」 를 선택합니다 .



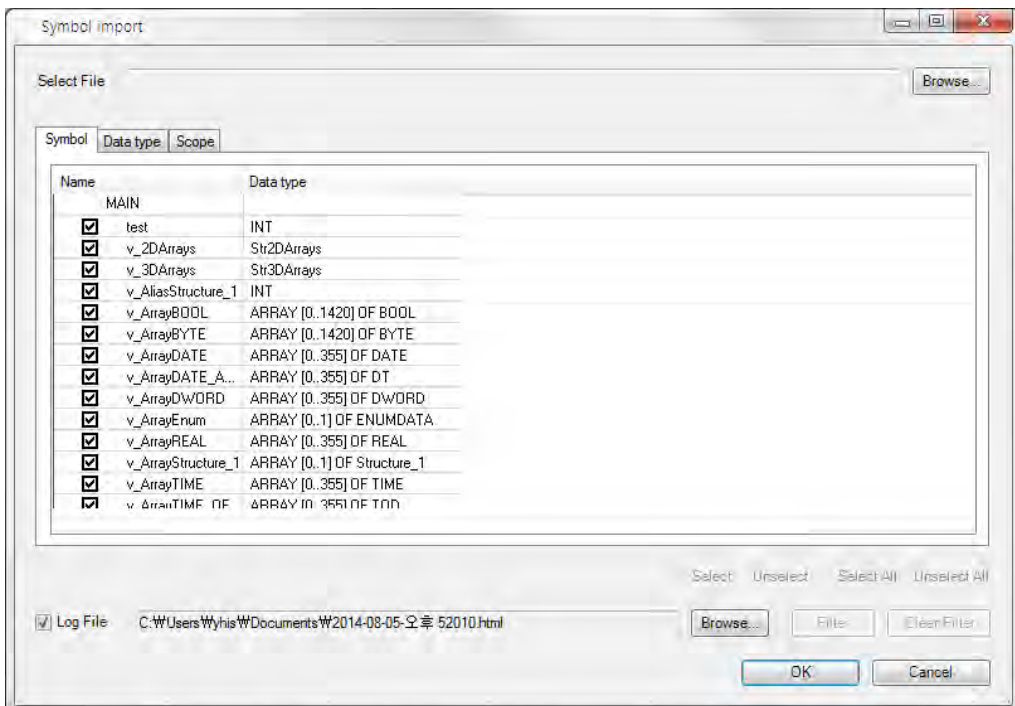
- 2 [새로 만들기] 를 클릭합니다 .



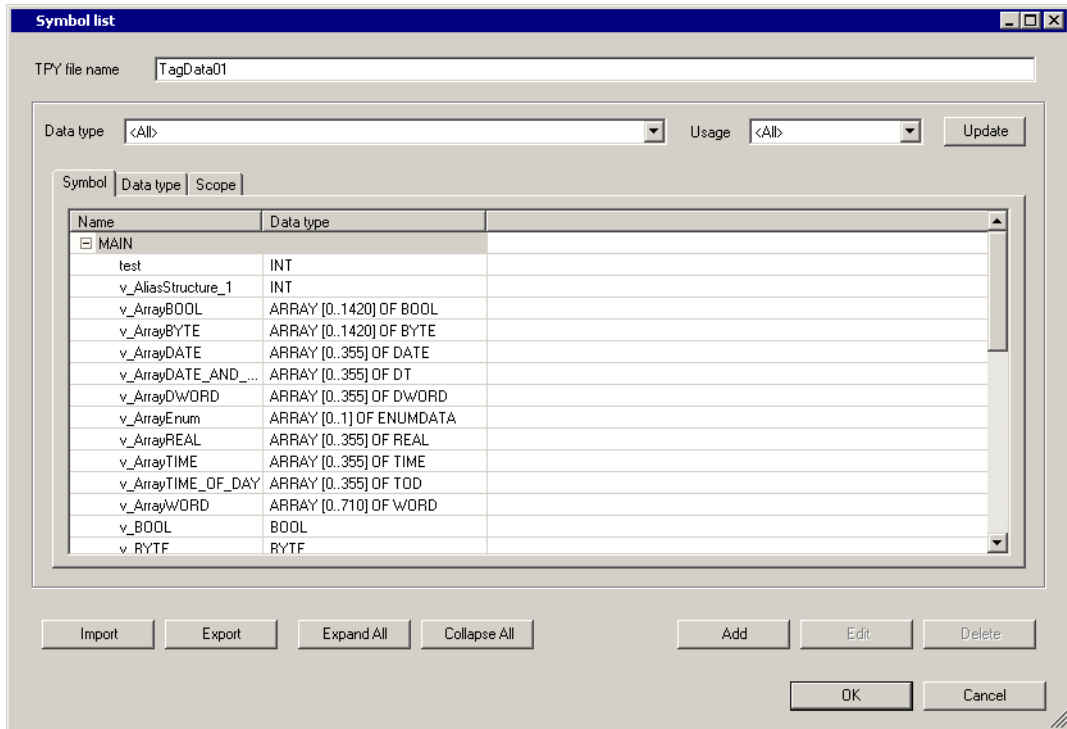
3 [들어오기] 를 클릭합니다.



4 [들여오기 파일] 의 [참조] 를 클릭하고 TPY 파일을 선택합니다.



5 들어오는 태그에 체크 표시를 하고 [확인] 을 클릭합니다 .





MEMO

- 태그의 들어오기에 관한 자세한 내용은 레퍼런스 매뉴얼의 「접속기기 태그 사용」을 참조하십시오 .
- GP-Pro EX 는 글로벌 심볼을 편집하거나 삭제할 수 없습니다 . 덮어쓰기하여 들어오거나 [새로 만들기] 를 클릭하여 새 심볼 리스트를 작성하십시오 .

5.3 Embedded PC 시리즈 / IPC/TwinCAT-SoftPLC (심볼)

TwinCAT 에서 작성한 프로젝트에서 심볼만 들여올 수 있습니다 . GP-Pro EX 에서는 심볼을 작성할 수 없습니다

 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다 .

디바이스		비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	비고
BOOL	Single	<TAGNAME>	-	-	※ 1
	1D Array	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]	-		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1] ~ <TAGNAME>[xh,yh]	-		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]	-		
BYTE SINT USINT	Single	<TAGNAME>.00 ~ <TAGNAME>.07	<TAGNAME>		※ 1
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00 ~ <TAGNAME>[xh].07	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh].07	<TAGNAME>[xl,y1] ~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh].07	<TAGNAME>[xl,y1,z1] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
INT WORD UINT	Single	<TAGNAME>.00 ~ <TAGNAME>.15	<TAGNAME>		※ 1 ※ 2
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00 ~ <TAGNAME>[xh].15	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh].15	<TAGNAME>[xl,y1] ~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh].15	<TAGNAME>[xl,y1,z1] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
DINT DWORD UDINT	Single	<TAGNAME>.00 ~ <TAGNAME>.31	<TAGNAME>		※ 1
	1D Array	<TAGNAME>[xl].00 ~ <TAGNAME>[xh].31	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	<TAGNAME>[xl,y1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh].31	<TAGNAME>[xl,y1] ~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	<TAGNAME>[xl,y1,z1].00 ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh].31	<TAGNAME>[xl,y1,z1] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
DATE REAL TIME TIME_OF_ DAY DATE_AND _TIME	Single	-	<TAGNAME>		※ 1 ※ 3
	1D Array	-	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1] ~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	-	<TAGNAME>[xl,y1,z1] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		

디바이스		비트 어드레스	워드 어드레스	32 bit	비고
STRING	Single	-	<TAGNAME>	-	※ 1 ※ 4
	1D Array	-	<TAGNAME>[xl] ~ <TAGNAME>[xh]		
	2D Array	-	<TAGNAME>[xl,yl] ~ <TAGNAME>[xh,yh]		
	3D Array	-	<TAGNAME>[xl,yl,zl] ~ <TAGNAME>[xh,yh,zh]		

※1 <TAGNAME> : 구조체의 경우, 구조체명을 포함한 Tag Name 이 됩니다. Tag Name 의 최대 문자 수는 딜리미터, 번호를 포함하여 255 문자입니다. 또한, D-Script 를 사용하는 경우의 최대 문자수는 54 문자로 제한됩니다.

예) BOOL type single symbol "BOOLSMBOL"
 BOOL type 1D Array "BOOL1D[10]
 WORD type 2D Array "WORD2D[10,10]
 UDINT type 3D Array "UDINT3D[0,1,2]
 STRING in User Defined Structure [STRUCT001] "STRUCT001.STRINGSYM"

※2 시스템 데이터 영역은 초기값으로 16 워드의 항목이 선택되어 있습니다. 16 워드 다음의 항목을 선택하는 경우 16 워드 이상의 배열의 태그를 시스템 데이터 영역에 할당한 다음 필요한 항목을 선택하십시오.

※3 32 비트 종류

※4 STRING 은 반각 1414 문자까지 지원합니다. 1415 문자 이후는 무시됩니다.

MEMO

- 심볼은 태그에 대응하지 않는 표시기에서 사용할 수 있습니다. 태그의 대응 상황에 대해서는 레퍼런스 매뉴얼의 「기기별 지원 리스트」 - 「접속기기 태그 들어오기」에서 확인하십시오.
- 들어온 LREAL 의 심볼에서는 하위 32 비트만 사용됩니다.
- 들어온 POINTER 의 심볼에서는 설정되어 있는 어드레스 번호가 표시됩니다.
- 들어온 DATE, TIME, TIME_IME_OF_DAY, DATE_AND_TIME 의 심볼에서는 32 비트 데이터가 표시됩니다.
- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

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

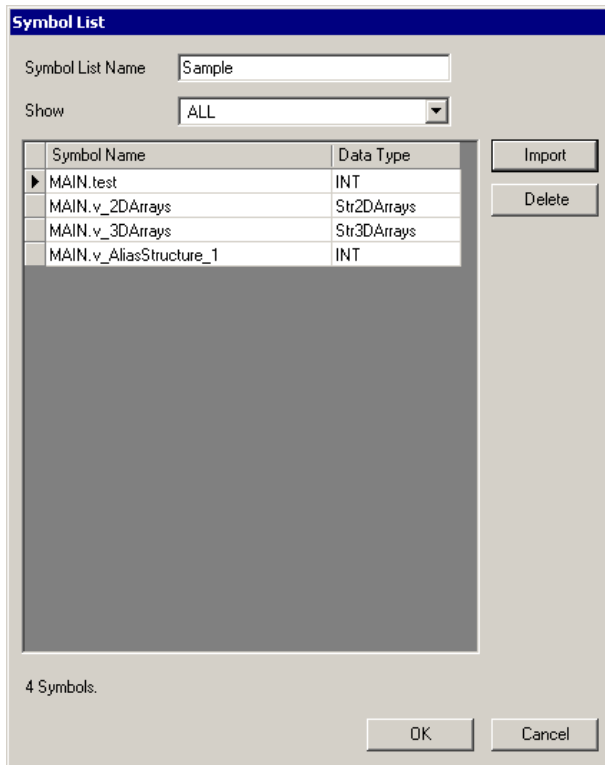
- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

☞ 「표기의 규칙」

■ 심볼 리스트 대화상자의 설정 항목

- 심볼 리스트

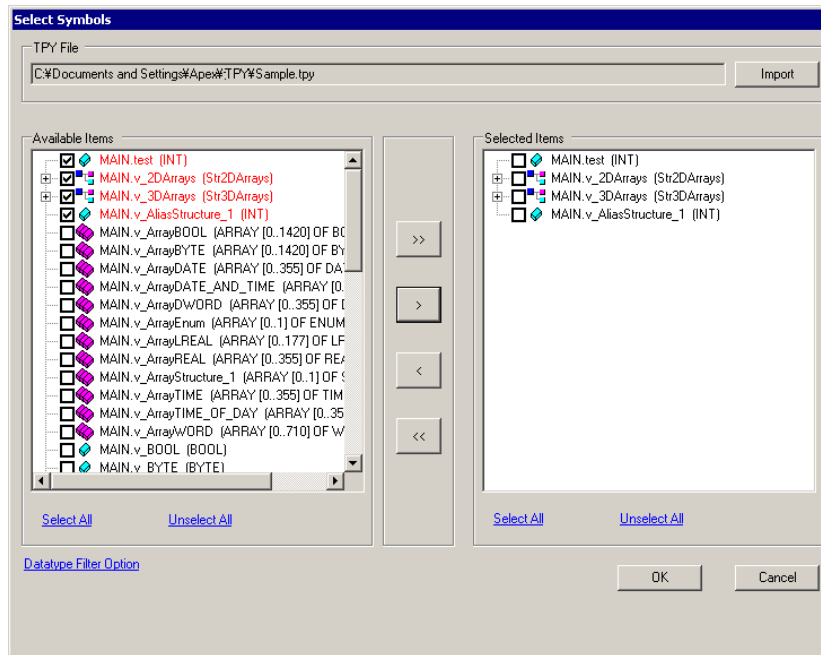
GP-Pro EX 에서 사용하는 심볼은 [심볼 리스트] 에 등록해야 합니다 .



설정 항목	설정값
Symbol List Name	작성하는 심볼 리스트의 명칭을 입력합니다 .
Show	리스트에 표시되는 심볼을 좁힙니다 .
Import	TPY 파일을 편집 중인 심볼 리스트에 들여옵니다 .
Delete	선택된 행의 심볼을 삭제합니다 .

- 심볼 선택

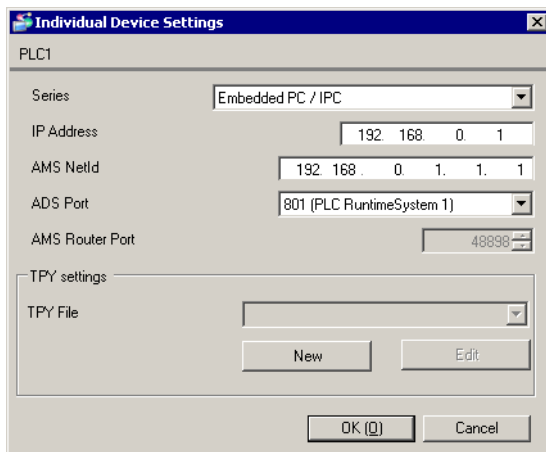
TPY 파일의 들여오기와 GP-Pro EX 에 들어오는 심볼을 선택합니다.



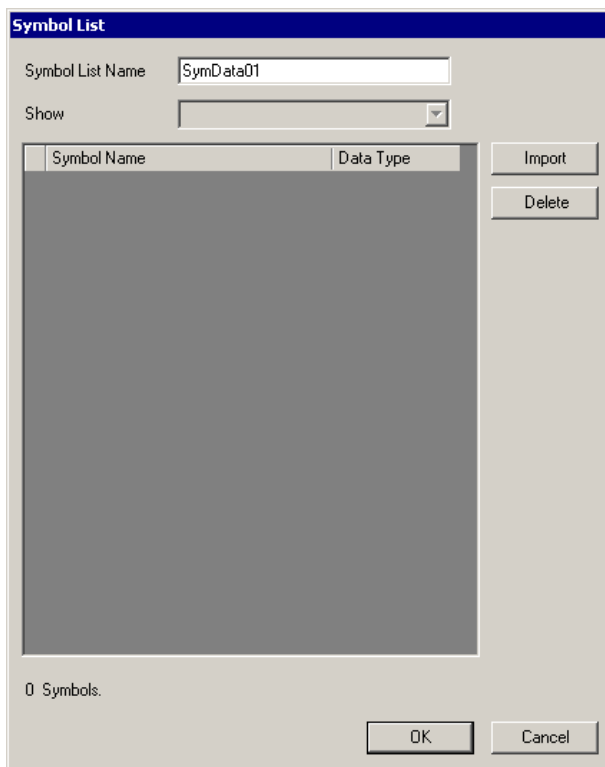
설정 항목	설정 내용
TPY File	들여오는 TPY 파일을 선택합니다.
Available Items	TPY 파일에 포함되는 심볼 중에서 들여올 수 있는 심볼이 표시됩니다.
Selected Items	들여오는 심볼이 표시됩니다.
[>>] [>]	[들여오기 되는 심볼] 로 이동합니다. [>] 를 클릭하면, 체크 표시를 한 심볼이 이동합니다. [>>] 를 클릭하면 모든 심볼이 이동합니다.
[<<] [<]	[들여오기 되는 심볼] 에서 삭제합니다. [<] 를 클릭하면 체크 표시를 한 심볼이 삭제됩니다. [<<] 를 클릭하면 모든 심볼이 삭제됩니다.
Datatype Filter Option	[선택 가능한 심볼] 에 표시되는 심볼을 필터링 합니다.

■ 심볼 들여오기

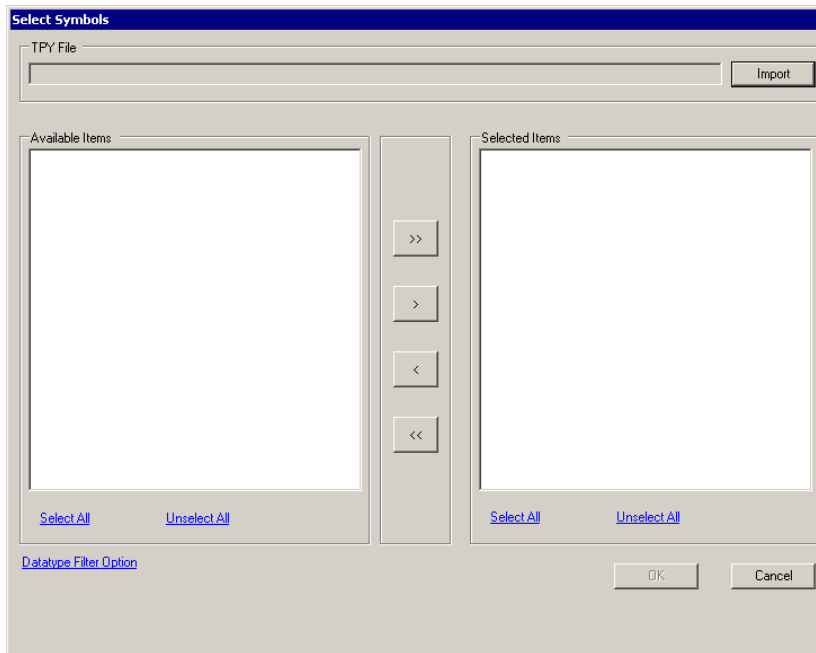
- 1 GP-Pro EX 에서 [개별 디바이스 설정] 대화상자가 표시되면 , [시리즈] 에서 「Embedded PC/IPC」 를 선택합니다 .



- 2 [새로 만들기] 를 클릭합니다 .



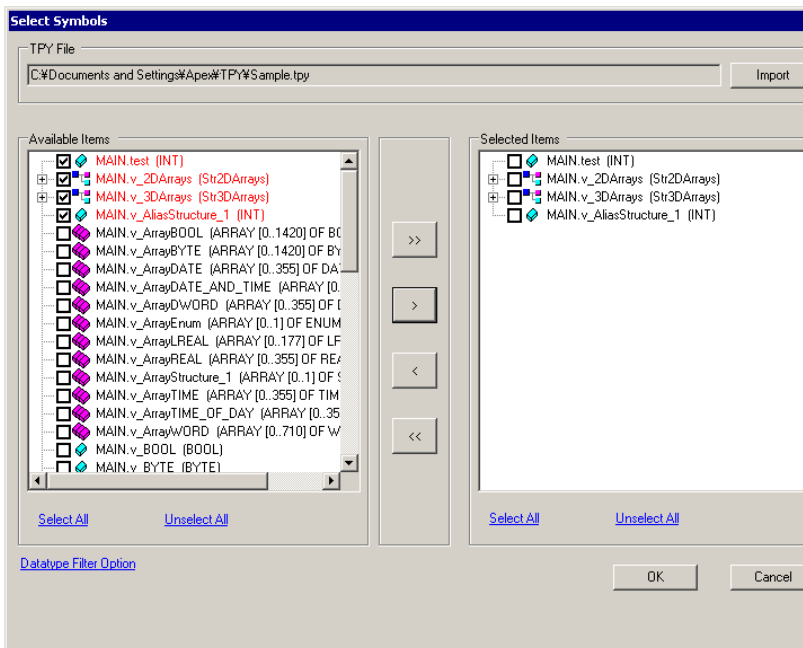
3 [들여오기] 를 클릭합니다 .



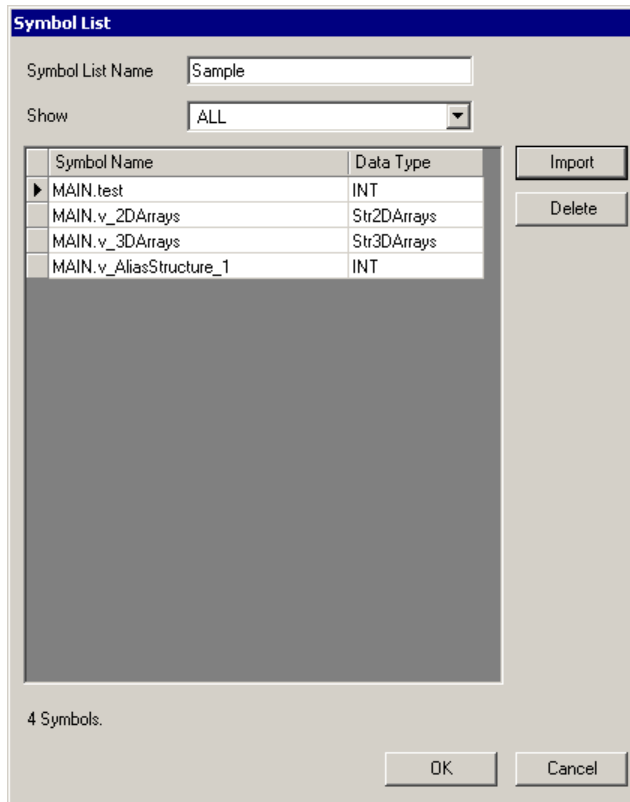
4 [TPY 파일] 의 [들여오기] 를 클릭합니다 .

5 들어오는 TPY 파일을 선택합니다 .

6 [선택 가능한 심볼] 에서 들어오고자 하는 심볼에 체크 표시를 하고 [>] 를 클릭합니다 . 들여오기 대상 심볼이 [들여오기 되는 심볼] 에 추가됩니다 .



7 [확인] 을 클릭하여 들여오기를 실행합니다. 들여오기 결과는 [심볼 리스트] 에 표시됩니다.


MEMO

- 들여올 수 없는 심볼이 있으면 에러 로그를 임의의 위치에 저장할 수 있습니다.

6 디바이스 코드와 어드레스 코드

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

MEMO

- 접속기기의 시리즈에 [Embedded PC / IPC]가 선택되어 있는 경우, 디바이스 코드와 어드레스 코드는 사용할 수 없습니다.

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Input	%I	0001	워드 어드레스
Output	%Q	0002	워드 어드레스
Marker	%M	0003	워드 어드레스
Data	%D	0000	워드 어드레스

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. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
에러 메시지	발생한 에러에 관한 메시지가 표시됩니다.
에러 발생 위치	<p>에러가 발생한 접속기기의 IP 어드레스나 디바이스 어드레스. 접속기기로부터 수신된 에러 코드가 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> • IP 어드레스는 「IP 어드레스 (10 진수) : MAC 어드레스 (16 진수)」의 형식으로 표시됩니다. • 디바이스 어드레스는 「어드레스 : 디바이스 어드레스」의 형식으로 표시됩니다. • 수신 에러 코드는 「10 진수 [16 진수]」의 형식으로 표시됩니다.

에러 메시지 표시 예

「RHAA035:PLC1: 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였다 (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.

■ 접속기기 고유의 에러 메시지

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx128	NodeName : 쓰기 요구에 범위 외의 값이 있습니다. (어드레스 : %s)	표시기에서 DATE, TOD, DT 데이터 종류의 디바이스에 범위 외의 값을 쓴 경우에 표시됩니다.