



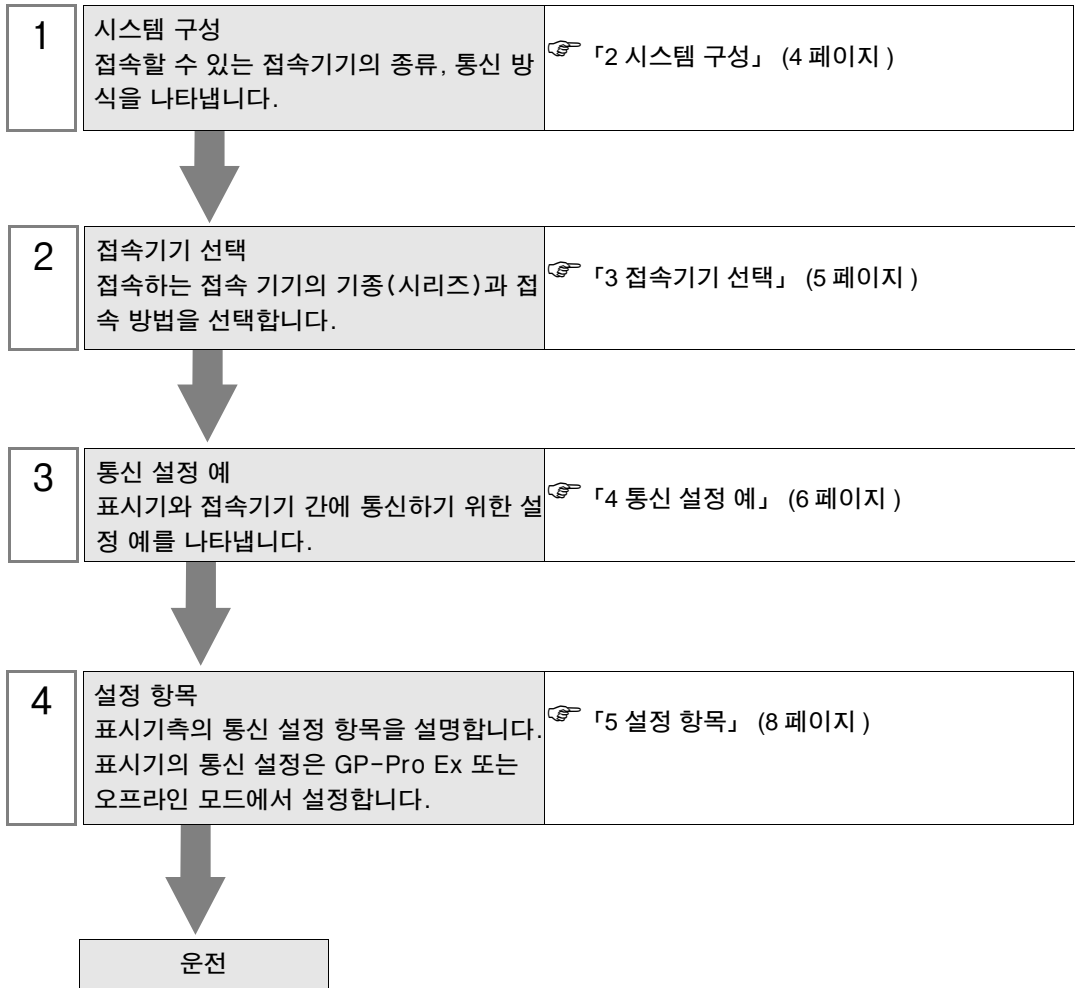
General MODBUS TCP Master Driver

1	General MODBUS TCP Master 란.....	3
2	시스템 구성	4
3	접속기기 선택	5
4	통신 설정 예	6
5	설정 항목	8
6	사용 가능 디바이스.....	18
7	디바이스 코드와 어드레스 코드.....	20
8	에러 메시지	21

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



1 General MODBUS TCP Master 란

General-purpose MODBUS TCP 마스터 드라이버는 MODBUS 통신에 준한 접속기와 범용으로 접속하기 위한 드라이버입니다.

통신에 필요한 평선 코드나 최대 데이터수를 접속기기에 맞추어 변경할 수 있습니다.

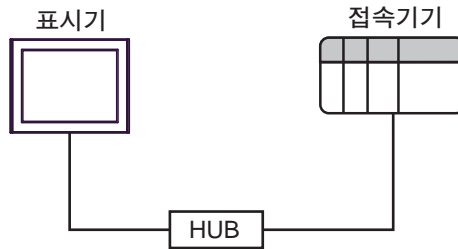
2 시스템 구성

Yamatake Corporation 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다

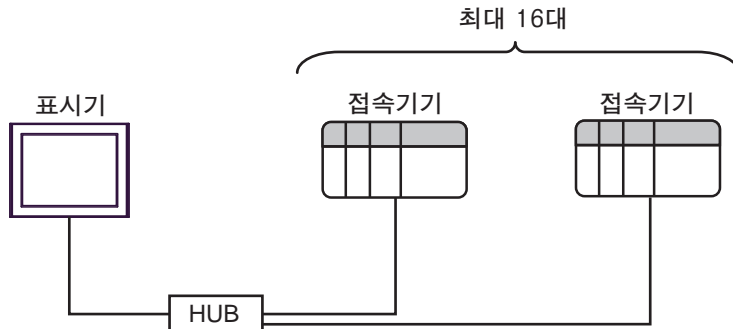
시리즈	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예
MODBUS 슬레이브 기기			이더넷 (TCP)	설정 예 1 (6 페이지)

■ 접속 구성

◆ 1:1 접속

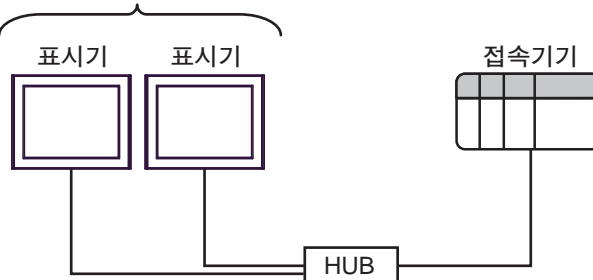


◆ 1 : n 접속



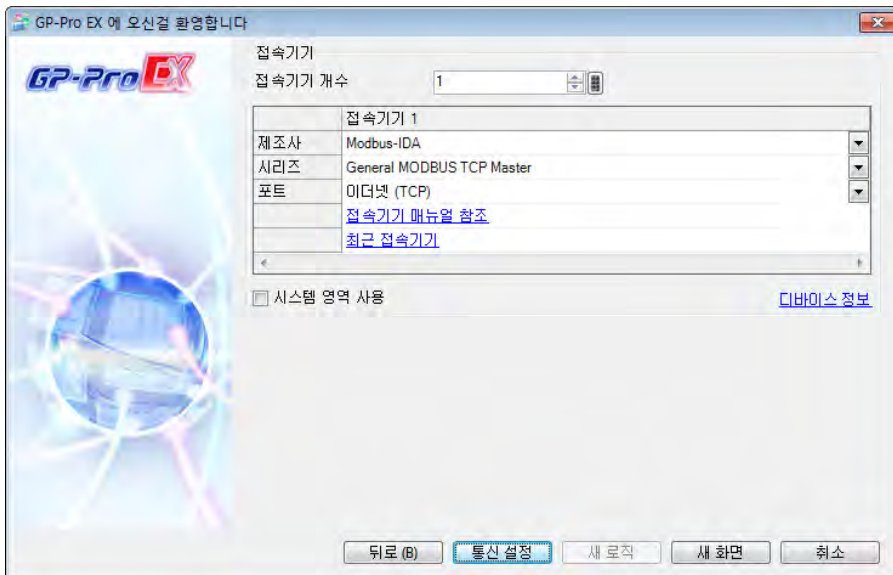
◆ n : 1 접속

접속 가능한 표시기 대수는
접속기기에 따라 다릅니다.



3 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「Modbus-IDA」를 선택합니다.
시리즈	<p>접속하는 접속기기의 기종(시리즈)과 접속 방법을 선택합니다. 「General MODBUS TCP Master」를 선택합니다.</p> <p>「General MODBUS TCP Master」로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오.</p> <p>☞ 「2 시스템 구성」(4 페이지)</p>
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 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>

4 통신 설정 예

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

4.1 설정 예 1

■ GP-Pro EX 설정

◆ 통신 설정

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

접속기기 1

요약

제조사 시리즈 포트 [접속기기 변경](#)

문자열 데이터 모드 [변경](#)

통신 설정

Port No. ☒ Auto

Timeout (sec)

Retry


Wait To Send (ms)

기기별 설정

접속 가능 개수 [기기 추가](#)

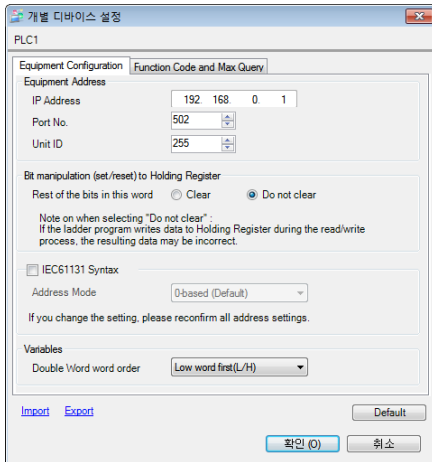
No.	디바이스명	설정	간접기기
1	PLC1	IP Address=192.168.000.001,Port No.=502,Unit ID=255	<input type="button" value="이동"/>

◆ 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 클릭하면 접속기기를 늘릴 수 있습니다.

[접속기기 설정] 탭



PLC1

Equipment Configuration Function Code and Max Query

Equipment Address

IP Address 192 168 0 1

Port No. 502

Unit ID 255

Bit manipulation (set/reset) to Holding Register

Rest of the bits in this word ☐ Clear ☒ Do not clear

Note on when selecting "Do not clear":
If the ladder program writes data to Holding Register during the read/write process, the resulting data may be incorrect.

☐ IEC61131 Syntax

Address Mode 0-based (Default)

If you change the setting, please reconfirm all address settings.

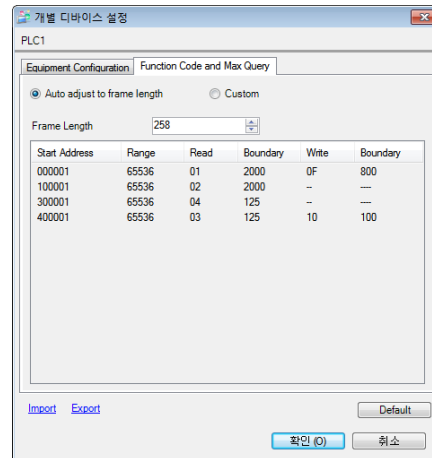
Variables

Double Word word order Low word first(L/H)

Import Export Default

확인 (O) 취소

[Function Code and Max Query] 탭



PLC1

Equipment Configuration Function Code and Max Query

☒ Auto adjust to frame length ☐ Custom

Frame Length 258

Start Address	Range	Read	Boundary	Write	Boundary
000001	65536	01	2000	0F	800
100001	65536	02	2000	--	----
300001	65536	04	125	--	----
400001	65536	03	125	10	100

Import Export Default

확인 (O) 취소

◆ 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.

■ 접속기기의 설정

접속기기의 통신 설정은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

◆ 주의 사항

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.

5 설정 항목

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

각 항목의 설정 내용은 접속기기 설정과 일치시킬 필요가 있습니다.

☞ 「4 통신 설정 예」 (6 페이지)

MEMO • 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「이더넷 설정」

5.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

■ 통신 설정


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

설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트 번호를 「1024~65535」로 설정합니다. [자동 할당]에 체크 표시를 하면 포트 번호는 자동으로 설정됩니다.
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 「0~5000」로 설정합니다.

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

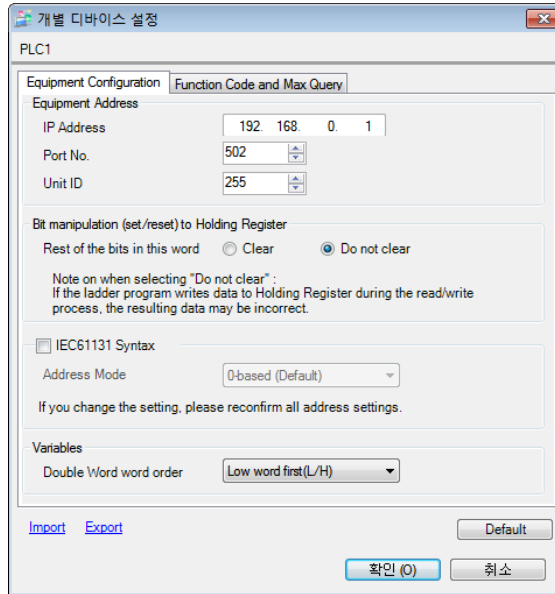
참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「운전 중 접속기기 변경 (간접 디바이스 지정)」

■ 디바이스 설정

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

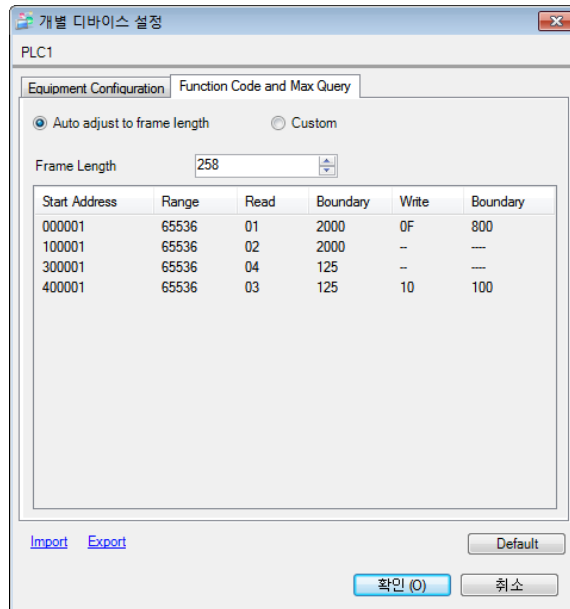
여러 접속기기를 접속하는 경우, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 [기기 추가] 를 클릭하여 접속기기를 늘릴 수 있습니다.

- [Device Settings] 탭



설정 항목	설정 내용
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> • IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. • 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
Port No.	접속기기의 포트를 「256~65534」로 설정합니다.
Unit ID	접속기기의 유닛 ID 를 「1~ 247 또는 255」로 설정합니다.
Bit manipulation (set/reset) to Holding Register	저장 레지스터에 비트 연산을 한 경우의 동일 워드 내의 다른 비트 데이터의 취급을 「Clear」, 「Do not clear」 중에서 선택합니다.
IEC61131 Syntax	변수에 IEC61131 의 문법을 사용하는 경우에 체크합니다. 체크한 경우, 어드레스 모드를 「0-based」, 「1-based」 중에서 선택합니다.
Double Word word order	더블 워드의 데이터를 저장하는 순서를 「Low word first」, 「High word first」 중에서 선택합니다.
Import	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 들여오기 합니다. ☞ 「◆ 기기 설정의 들여오기 순서」 (13 페이지)
Export	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 내보내기 합니다. ☞ 「◆ 기기 설정의 내보내기 순서」 (13 페이지)

- [Function Code and Max Query] 탭 (「Auto adjust to frame length」 선택 시)



설정 항목	설정 내용
Auto adjust to frame length	1 회의 통신으로 실행하는 각 평선 코드와 최대 데이터수를 프레임 길이로 자동으로 설정합니다. 평선 코드는 변경할 수 없습니다. 평선 코드를 변경하는 경우, 「Custom」을 사용하십시오.
Frame Length	프레임 길이를 「10 ~ 258」로 설정합니다. 설정 후 디바이스 리스트를 클릭하면, 최대 데이터수가 표시됩니다.
Import	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 들여오기 합니다. ☞ 「◆ 기기 설정의 들여오기 순서」 (13 페이지)
Export	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 내보내기 합니다. ☞ 「◆ 기기 설정의 내보내기 순서」 (13 페이지)

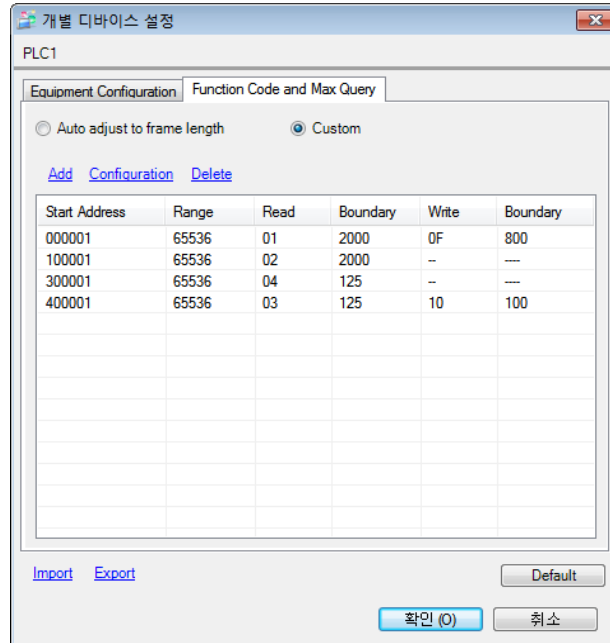
MEMO

- 「Auto adjust to frame length」를 선택한 경우, 다음의 평선 코드를 사용합니다.
각 읽기 / 쓰기의 최대값은 설정된 「Frame Length」에 의해 자동으로 계산됩니다.

디바이스	평선 코드	
	읽기	쓰기
Coil	01	0F: Force Multiple Coils
Discrete Input	02	사용 불가능
Input registers	04	사용 불가능
Holding Register	03	10: Preset Multiple Register

- 다음의 경우, 「Custom」을 사용하십시오.
 - 어드레스에 따라 사용하는 평선 코드가 다른 경우
 - 평선 코드 「05 : Force Single Coil」, 「06 : 프리셋 Single Register」를 사용하는 경우
 - 디바이스에 따라 읽기 / 쓰기 최대값이 다른 경우

- [Function Code and Max Query] 탭 (「Custom」 선택 시)



설정 항목	설정 내용
Custom	1 회의 통신으로 실행하는 각 평선 코드와 최대 데이터수를 수동으로 설정합니다 .
Add	평선 코드와 그 최대 데이터수의 설정을 추가합니다 . 최대 20 까지 설정을 추가할 수 있습니다 . 설정은 [Add setting] 대화상자에서 실행합니다 .
Configuration	선택된 디바이스의 설정 내용을 변경합니다 . 변경은 [Configuration setting] 대화상자에서 실행합니다 .
Delete	선택된 디바이스의 설정 내용을 삭제합니다 .
Import	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 들여오기 합니다 . ☞ 「 ◆ 기기 설정의 들여오기 순서」 (13 페이지)
Export	xml 파일로 기술된 기기 설정의 설정 내용을 내보내기 합니다 . ☞ 「 ◆ 기기 설정의 내보내기 순서」 (13 페이지)

- [Add setting] 대화상자 /[Configuration setting] 대화상자

Add setting

Start Address: 000001

Range: 65536

Read Function Code: 01

Boundary: 2000

Write Function Code: 0F (Multiple)

Boundary: 800

OK Cancel

Configuration setting

Start Address: 000001

Range: 65536

Read Function Code: 01

Boundary: 2000

Write Function Code: 0F (Multiple)

Boundary: 800

OK Cancel

설정 항목	설정 내용
Start Address	디바이스의 시작 어드레스를 설정합니다.
Range	시작 어드레스로 설정된 디바이스의 디바이스수를 설정합니다.
Read	읽기 시에 사용하는 평선 코드와 1 회의 통신으로 읽을 수 있는 최대값을 설정합니다.
	Function Code: 평선 코드는 설정된 시작 어드레스로 할당할 수 있습니다.
	Boundary: 최대값은 디바이스에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.
Write	쓰기 시 사용하는 평선 코드와 1 회의 통신으로 쓸 수 있는 최대값을 설정합니다.
	Function Code: 평선 코드는 디바이스에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.
	Boundary: 최대값은 디바이스에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.

MEMO

- 「Custom」을 선택한 경우, 다음의 평선 코드를 사용합니다.

디바이스	평선 코드 (최대값)		
	읽기	쓰기	
		멀티	싱글
Coil	01(2000)	0F: Force Multiple Coils (800)	05: Force Single Coil (1 고정)
Discrete Input	02(2000)	사용 불가능	사용 불가능
Input registers	04(125)	사용 불가능	사용 불가능
Holding Register	03(125)	10: Preset Multiple Register(100)	06 : Preset Single Register (1 고정)

- 설정된 디바이스의 어드레스가 쓰기 금지되어 있는 경우, 쓰기의 평선 코드 및 최대값은 설정할 수 없습니다.
- 평선 코드 「05」, 「06」을 선택한 경우, 쓰기 최대값은 「1」로 고정되어 변경할 수 없습니다.

◆ 기기 설정의 들어오기 순서

- 1 xml 파일을 다음 형식의 샘플을 참조하여 작성합니다 .
 - 「Auto adjust to frame length」를 선택한 경우의 형식 샘플

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ModbusConfiguration version="1">
  <ClearBits>OFF</ClearBits>
  <AddressMode>ModiconSyntax</AddressMode>
  <DWORD>L/H</DWORD>
  <FunctionCode>
    <Mode>AutoAdjust</Mode>
    <FrameLength>258</FrameLength>
  </FunctionCode>
</ModbusConfiguration>
```

저장 레지스터로 비트 조작
어드레스 모드
더블 워드 · 워드 순서

모드
프레임 길이

- 「Custom」을 선택한 경우의 형식 샘플

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ModbusConfiguration version="1">
  <ClearBits>OFF</ClearBits>
  <AddressMode>ModiconSyntax</AddressMode>
  <DWORD>L/H</DWORD>
  <FunctionCode>
    <Mode>Custom</Mode>
    <Setting>
      <Address>000001</Address>
      <Range>65535</Range>
      <Read>
        <FunctionCode>01</FunctionCode>
        <Boundary>2000</Boundary>
      </Read>
      <Write>
        <FunctionCode>0F</FunctionCode>
        <Boundary>800</Boundary>
      </Write>
    </Setting>
  </FunctionCode>
</ModbusConfiguration>
```

저장 레지스터로 비트 조작
어드레스 모드
더블 워드 · 워드 순서

모드

디바이스수
디바이스수

읽기 평선 코드
최대 읽는 수

쓰기 평선 코드
최대 쓰는 수

- 2 [개별 디바이스 설정] 대화상자의 [들어오기]를 클릭하여 [파일 열기] 대화상자를 표시합니다 .
- 3 작성한 xml 파일을 선택하여 [열기]를 클릭합니다 .

◆ 기기 설정의 내보내기 순서

- 1 [개별 디바이스 설정] 대화상자의 [내보내기]를 클릭하고 [다른 이름으로 저장] 대화상자를 표시합니다 .
- 2 명칭을 입력하고 [저장]을 클릭합니다 .

◆ 디바이스 설정

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

(1/22 페이지)

Comm.	Device			
General MODBUS TCP Master		[TCP]		Page 1/22
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
IP Address		<input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/>		
Port No.		<input type="text" value="502"/> ▼ ▲		
Unit ID		<input type="text" value="255"/> ▼ ▲		
Bit manipulation to HR		Rest of bits in word are not cleared		
Double Word word order		Low word first		
IEC61131 Syntax		OFF		
				➡
Exit		Back		2008/06/13 09:49:30

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하는 접속기기를 설정합니다. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> • IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. • 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
Port No.	접속기기의 포트 번호를 「1~65535」로 설정합니다.
Unit ID	접속기기의 유닛 ID 를 「1~ 247 또는 255」로 설정합니다.
Bit manipulation to HR	저장 레지스터에 비트 연산을 한 경우의 동일 워드 내의 다른 비트 데이터의 취급을 「Rest of bits in word are cleared」, 「Rest of bits in word are not cleared」 중에서 설정합니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Double Word word order	현재 설정되어 있는 더블 워드의 데이터를 저장하는 순서를 「하위 워드」「상위 워드」로 표시합니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
IEC61131 Syntax	현재 설정되어 있는 IEC61131 의 문법 사용 상황을 ON/OFF 로 표시합니다. (오프라인 모드에서는 사용할 수 없습니다.)

(2/22 페이지)

Comm.	Device			
General MODBUS TCP Master [TCP] Page 2/22				
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
Function Code and Max Query				
Auto adjust to Frame Length				
Auto adjust Setting				
Frame Length 258				
<div style="text-align: right;"> <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/> </div>				
Exit		Back		2008/06/13 09:49:36

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하는 접속기기를 설정합니다. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
Function Code and Max Query	평선 코드와 최대 데이터수의 설정 방법을 표시합니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Auto adjust Setting	온라인 모드에서 「Auto adjust to frame length」를 선택한 경우, 설정되어 있는 프레임 길이가 표시됩니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Frame Length	

MEMO

- 「Custom」이 선택되어 있는 경우, 프레임 길이의 설정 항목은 무효가 됩니다.

(3/22~22/22 페이지)

Comm.	Device			
General MODBUS TCP Master [TCP] Page 3/22				
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
Custom Setting 1				
Start Address		000001		
Range		65536		
Read		01 / 2000		
Write		0F / 0800		
				<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>
Exit		Back		2008/06/13 09:49:45

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하는 접속기기를 설정합니다. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
Start Address	디바이스의 시작 어드레스가 표시됩니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Range	시작 어드레스로 설정한 디바이스의 디바이스수가 표시됩니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Read	1 회의 통신으로 읽을 수 있는 디바이스의 평선 코드 및 최대 데이터수가 표시됩니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)
Write	1 회의 통신으로 쓸 수 있는 디바이스의 평선 코드 및 최대 데이터수가 표시됩니다. (오프라인 모드에서는 설정할 수 없습니다.)

MEMO

- 3 번째 페이지 이후는 설정된 내용을 차례로 표시합니다.
- 「Auto adjust to frame length」가 선택되어 있는 경우, 개별 설정의 설정 항목은 무효가 됩니다.

6 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 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32 bits	비고
Coil	000001~065536	000001~065521	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">L/H</div> <div style="margin: 0 10px;">또는</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">H/L</div> </div>	+16+1
Discrete Input	100001~165536	100001~165521		+16+1 ※2
Input registers	-----	300001~365536		Bit15 ※2
Holding Register	400001,00~465536,15	400001~465536		Bit15 ※3
Input registers	-----	D300001~D365535	※1	Bit31 ※2
Holding Register	D400001,00~D465535,31	D400001~D465535		Bit31 ※4

※1 저장되는 데이터의 상하 관계는 [디바이스 설정]의 [더블 워드·워드 순위]의 설정에 따라 결정됩니다.

☞ 「5.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목」(8 페이지)

※2 쓰기 금지.

※3 비트 지정 시의 액세스 방법은 [Device Setting]의 [Rest of the bits in this word]의 설정에 따라 다릅니다.

「Clear」..... Bit15

「Do not clear」.....400001,00 ~465536,15

※4 비트 지정 시의 액세스 방법은 [Device Setting]의 [Rest of the bits in this word]의 설정에 따라 다릅니다.

「Clear」..... Bit31

「Do not clear」.....D400001,00 ~D465535,31

■ IEC61131 구문의 어드레스 표기

IEC61131 구문의 어드레스 표기와 MODBUS 구문의 어드레스 표기의 대응표는 아래와 같습니다.

디바이스	MODBUS 구문			IEC61131 구문				
	형식	범위	1 디바이스	형식	0 베이스		1 베이스	
					범위	1 디바이스	범위	1 디바이스
Coil	000001+i	i=0~65535	000001	%Mi	i=0~65535	%M00000	i=1~65536	%M00001
Discrete Input	100001+i	i=0~65535	100001	-	-	-	-	-
Input register (word)	300001+i	i=0~65535	300001	-	-	-	-	-
Input register (word bit)	300001+i,j	i=0~65535 j=0~15	300001,0 0	-	-	-	-	-
Holding register (word)	400001+i	i=0~65535	400001	%MWi	i=0~65535	%MW00000	i=1~65536	%MW00001
Holding Register (Word bit)	400001+i,j	i=0~65535 j=0~15	400001,0 0	%MWi:Xj	i=0~65535 j=0~15	%MW00000:X00	i=1~65536 j=0~15	%MW00001:X00
Input Register (D Word)	D300001+i	i=0~65534	D300001	-	-	-	-	-
Input Register (D Word bit)	D300001+i,j	i=0~65534 j=0~31	D300001,0 0	-	-	-	-	-
Holding Register (D Word)	D400001+i	i=0~65534	D400001	%MDi	i=0~65534	%MD00000	i=1~65535	%MD00001
Holding Register (D Word bit)	D400001+i,j	i=0~65534 j=0~31	D400001,0 0	%MDi:Xj	i=0~65534 j=0~31	%MD00000:X00	i=1~65535 j=0~31	%MD00001:X00

MEMO

- 어드레스 100000 과 300000 은 IEC61131 구문으로는 액세스할 수 없습니다.
- 디스크리트 입력이나 입력 레지스터를 설정한 프로젝트를 IEC61131 구문으로 변경하면 사용하지 못하는 어드레스 (-Undefined-) 가 됩니다.

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」

7 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
Coil	0	0080	(워드 어드레스 -1)÷16 의 값
Discrete Input	1	0081	(워드 어드레스 -1)÷16 의 값
Input registers	3	0001	(워드 어드레스 - 1) 의 값
Holding Register	4	0000	(워드 어드레스 - 1) 의 값
Input registers	D3	0002	(워드 어드레스 -1)÷2 의 값
Holding Register	D4	0003	(워드 어드레스 -1)÷2 의 값

8 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> <p>MEMO</p> <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 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.

■ 접속기기 전용 에러 코드

접속기기 전용 에러 코드는 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

MODBUS 의 일반적인 에러 코드는 다음과 같습니다.

에러 코드 (HEX)	내용
01	해당하는 Function Code 를 지원하고 있지 않습니다.
02	지정된 데이터 어드레스는 존재하지 않습니다.
03	데이터 에러입니다.

■ 접속기기 전용 에러 메시지

ID	에러 메시지	내용
RHxx128	(접속기기명) : 최대값 제한으로 (디바이스 어드레스)를 읽을 수 없습니다	코일, 디스크리트 입력의 최대값이 16bit 이하일 때 워드 어드레스로 읽었거나 입력 레지스터, 저장 레지스터의 최대값이 1 워드일 때 더블 워드 어드레스로 액세스한 경우에 에러가 표시됩니다.
RHxx129	(접속기기명) : 최대값 제한으로 (디바이스 어드레스)를 쓸 수 없습니다	코일의 최대값이 16bit 이하일 때 워드 어드레스로서 쓰여지거나 저장 레지스터의 최대값이 1 워드일 때 더블 워드 어드레스로 액세스한 경우에 에러가 표시됩니다.
RHxx130	(접속기기명) : (디바이스 어드레스)는 「Function Code and Max Query setting」에 정의되어 있지 않습니다	정의되어 있지 않은 디바이스에 액세스한 경우에 에러가 표시됩니다.
RHxx131	(접속기기명) : 디바이스수 제한으로 (디바이스 어드레스)를 읽을 수 없습니다	코일, 디스크리트 입력의 최대값이 16bit 이하일 때 워드 어드레스로 읽었거나 입력 레지스터, 저장 레지스터의 최대값이 1 워드일 때 더블 워드 어드레스로 액세스한 경우에 에러가 표시됩니다.
RHxx132	(접속기기명) : 디바이스수 제한으로 (디바이스 어드레스)를 쓸 수 없습니다	코일의 최대값이 16bit 이하일 때 워드 어드레스로서 쓰여지거나 저장 레지스터의 최대값이 1 워드일 때 더블 워드 어드레스로 액세스한 경우에 에러가 표시됩니다.