



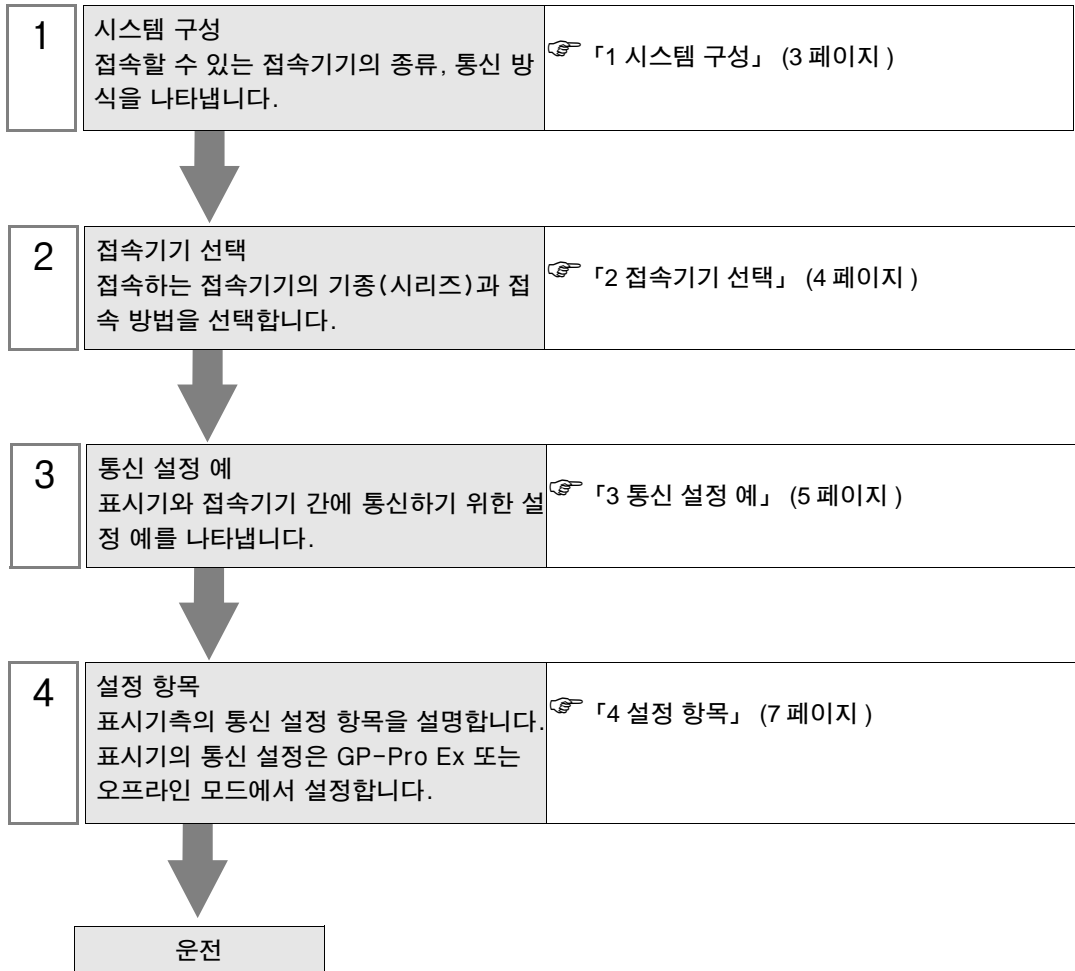
MHI STEP3 Ethernet Driver

1	시스템 구성	3
2	접속기기 선택	4
3	통신 설정 예	5
4	설정 항목	7
5	사용 가능 디바이스	11
6	디바이스 코드와 어드레스 코드	12
7	에러 메시지	13

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



1 시스템 구성

Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. 의 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

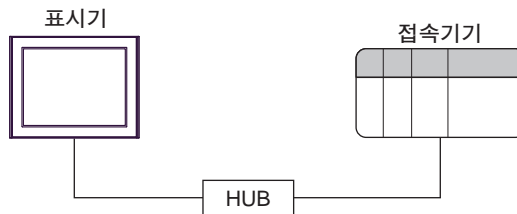
시리즈	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예
UP/V	UP/V	CPU 상의 이더넷 포트	이더넷 (UDP)	설정 예 (5 페이지)

MEMO

- 본 드라이버는 GP-4100 시리즈, GP-4*01TM, GP-Rear Module, LT3000 시리즈, LT-4*01TM 및 LT-Rear Module 을 지원하지 않습니다.

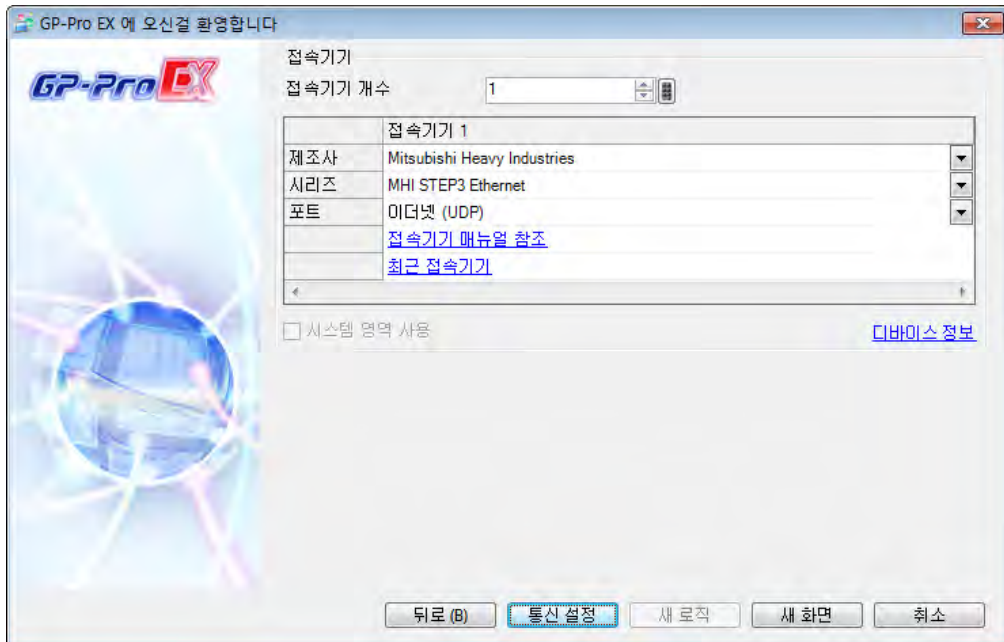
■ 접속 구성

- 1 : 1 접속



2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「Mitsubishi Heavy Industries」를 선택합니다.
시리즈	접속하는 접속기기의 기종 (시리즈) 과 접속 방법을 선택합니다. 「MHI STEP3 Ethernet」를 선택합니다. 「MHI STEP3 Ethernet」로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오. ☞ 「1 시스템 구성」 (3 페이지)
시스템 영역 사용	본 드라이버에서는 사용할 수 없습니다.
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다.

3 통신 설정 예

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

3.1 설정 예

■ GP-Pro EX 설정

◆ 통신 설정

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

접속기기 1

요약

제조사 Mitsubishi Heavy Industries 시리즈 MHI STEP3 Ethernet 포트 이더넷 (UDP)

문자열 데이터 모드 1 변경

통신 설정

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 100 x 10 (ms)

Answer Back Receptions 3

Answer Back ☒ Use ☐ No Use

Port No. for All Data 3006

Port No. for Data Set 3034

Port No. for Answer Back 3005 Default

기기별 설정

접속 가능 개수 1 기기 추가

No.	디바이스명	설정	간접기기
1	PLC1	Node No.=1, Port No. for All Data=3006, Port No. for Data Set=3034, Port No. for Answer Back=3005	

◆ 디바이스 설정

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

개별 디바이스 설정

PLC1

Node No. 1

Port No. for All Data 3006

Port No. for Data Set 3034

Port No. for Answer Back 3005 Default

확인 (O) 취소

◆ 주의 사항

- IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오 .
- 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오 .
- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다 .

■ 접속기기의 설정

자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

◆ 설정 항목

설정 항목	설정값
Node Number	1
Port No. for All Data	3006
Port No. for Data Set	3034
Port No. for Answer Back	3005

◆ 주의 사항

모든 점점 데이터 포트 번호 , 데이터 세트 포트 번호 , 앤서 백 포트 번호는 표시기의 설정에 맞추어 주십시오 .

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」 (5 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

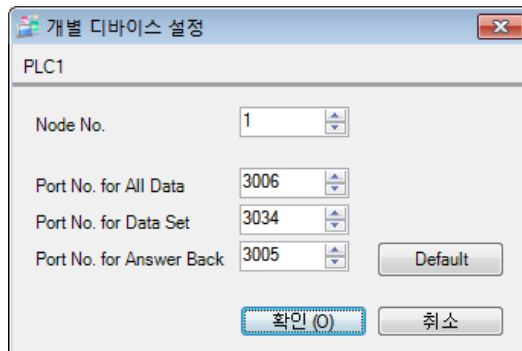
설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

설정 항목	설정 내용
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간(s)을 「1~127」로 설정합니다. MEMO • [Timeout]은 [Answer Back]에서 「Use」를 선택한 경우에만 입력할 수 있습니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」로 설정합니다. MEMO • [Retry]는 [Answer Back]에서 「Use」를 선택한 경우에만 입력할 수 있습니다.

설정 항목	설정 내용
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~500」로 설정합니다. MEMO • [Wait To Send] 는 [Answer Back] 에서 「No Use」를 선택한 경우에만 입력할 수 있습니다.
Answer Back Receptions	Answer Back 을 수신하는 회수를 「1~3」로 입력합니다. MEMO • [Answer Back Receptions] 는 [Answer Back] 에서 「Use」를 선택한 경우에만 입력할 수 있습니다. • 접속 기기가 송신하는 Answer Back 의 횟수와 더하십시오.
Answer Back	Answer Back 의 설정을 「Use」, 「No Use」 중에서 선택합니다.
Port No. for All Data	표시기측 모든 점점 데이터의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Data Set	표시기측 데이터 세트의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Answer Back	표시기측 Answer Back 의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.

■ 디바이스 설정

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



설정 항목	설정 내용
Node Number	접속기기의 노드 번호를 「1~254」으로 설정합니다.
Port No. for All Data	접속기기측 모든 점점 데이터의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Data Set	접속기기측 데이터 세트의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Answer Back	접속기기측 Answer Back 의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.

4.2 오프라인 모드에서의 설정 항목

MEMO

- 오프라인 모드에 들어가는 방법이나 조작 방법은 보수트러블 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「오프라인 모드」

■ 통신 설정

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

Comm.	Device			
MHI STEP3 Ethernet [UDP] Page 1/1				
Timeout(s)		3	▼ ▲	
Retry		2	▼ ▲	
Wait To Send(ms)		100	▼ ▲	x 10
Answer Back Receptions		3	▼ ▲	
Answer Back		<input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON		
Port No. for All Data		3006	▼ ▲	
Port No. for Data Set		3034	▼ ▲	
Port No. for Answer Back		3005	▼ ▲	
Exit		Back		2008/02/27 02:56:21

설정 항목	설정 내용
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간 (s) 을 「1~127」 로 설정합니다. [Timeout] 은 [Answer Back] 에서 「ON」 을 선택한 경우에 유효합니다. 「OFF」 를 선택한 경우에는 무효가 됩니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」 로 설정합니다. [Retry] 는 [Answer Back] 에서 「ON」 을 선택한 경우에 유효합니다. 「OFF」 를 선택한 경우에는 무효가 됩니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~500」 (×10) 로 설정합니다. [Wait To Send] 는 [Answer Back] 에서 「OFF」 를 선택한 경우에 유효합니다. 「ON」 을 선택한 경우에는 무효가 됩니다.
Answer Back Receptions	Answer Back 을 수신하는 회수를 「1~3」 로 입력합니다. [Answer Back Receptions] 는 [Answer Back] 에서 「ON」 을 선택한 경우에 유효합니다. 「OFF」 를 선택한 경우에는 무효가 됩니다. 접속 기기가 송신하는 Answer Back 의 횟수와 더하십시오.
Answer Back	Answer Back 의 설정을 「OFF」 , 「ON」 중에서 선택합니다.
Port No. for All Data	표시기측 모든 점점 데이터의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」 로 설정합니다.

설정 항목	설정 내용
Port No. for Data Set	표시기측 데이터 세트의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Answer Back	표시기측 Answer Back의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」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			
MHI STEP3 Ethernet [UDP] Page 1/1				
Device/PLC Name	PLC1 ▼			
Node No.	1 ▼ ▲			
Port No. for All Data	3006 ▼ ▲			
Port No. for Data Set	3034 ▼ ▲			
Port No. for Answer Back	3005 ▼ ▲			
Exit		Back		2008/02/27 02:56:28

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오. 접속기기명은 GP-Pro EX에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
Node Number	접속기기의 노드 번호를 「1~254」으로 설정합니다.
Port No. for All Data	접속기기측 모든 점점 데이터의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Data Set	접속기기측 데이터 세트의 수신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.
Port No. for Answer Back	접속기기측 Answer Back의 송신 포트 번호를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다.

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 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32 bits	비고
Digital I/O Data	LD1025 - LD3584	LD1025 - LD3569		 ※1
Digital Input Data	DI1025 - DI3584	DI1025 - DI3569		
Analog I/O Data	-	LA1025 - LA2024		※2
Analog Input Data	-	AI1025 - AI2024		

※1 비트 디바이스. 워드 지정의 경우 16의 배수 + 1의 어드레스.


※2 Float 디바이스

MEMO

- 조절기가 사용할 수 있는 시스템 설정 영역은 읽기 영역 크기뿐입니다. 읽기 영역 크기에 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
Digital I/O Data	LD	0080	(워드 어드레스 -1)÷16 의 값
Digital Input Data	DI	0081	(워드 어드레스 -1)÷16 의 값
Analog I/O Data	LA	0000	워드 어드레스
Analog Input Data	AI	0001	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 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : 2[02H])」

MEMO

- 드라이버 공통의 에러 메시지에 대해서는 「보수트러블 매뉴얼」 - 「표시기에서 표시되는 에러」를 참조하십시오.
- 잘못 액세스하면 접속기기가 응답하지 않습니다.

■ 접속기기 전용 에러 메시지

에러 번호	메시지	내용
RHxx128	(접속기기명) 데이터 세트 요구가 너무 많아 처리할 수 없습니다.	쓰기 요구가 빈발하여 처리할 수 없습니다.

