

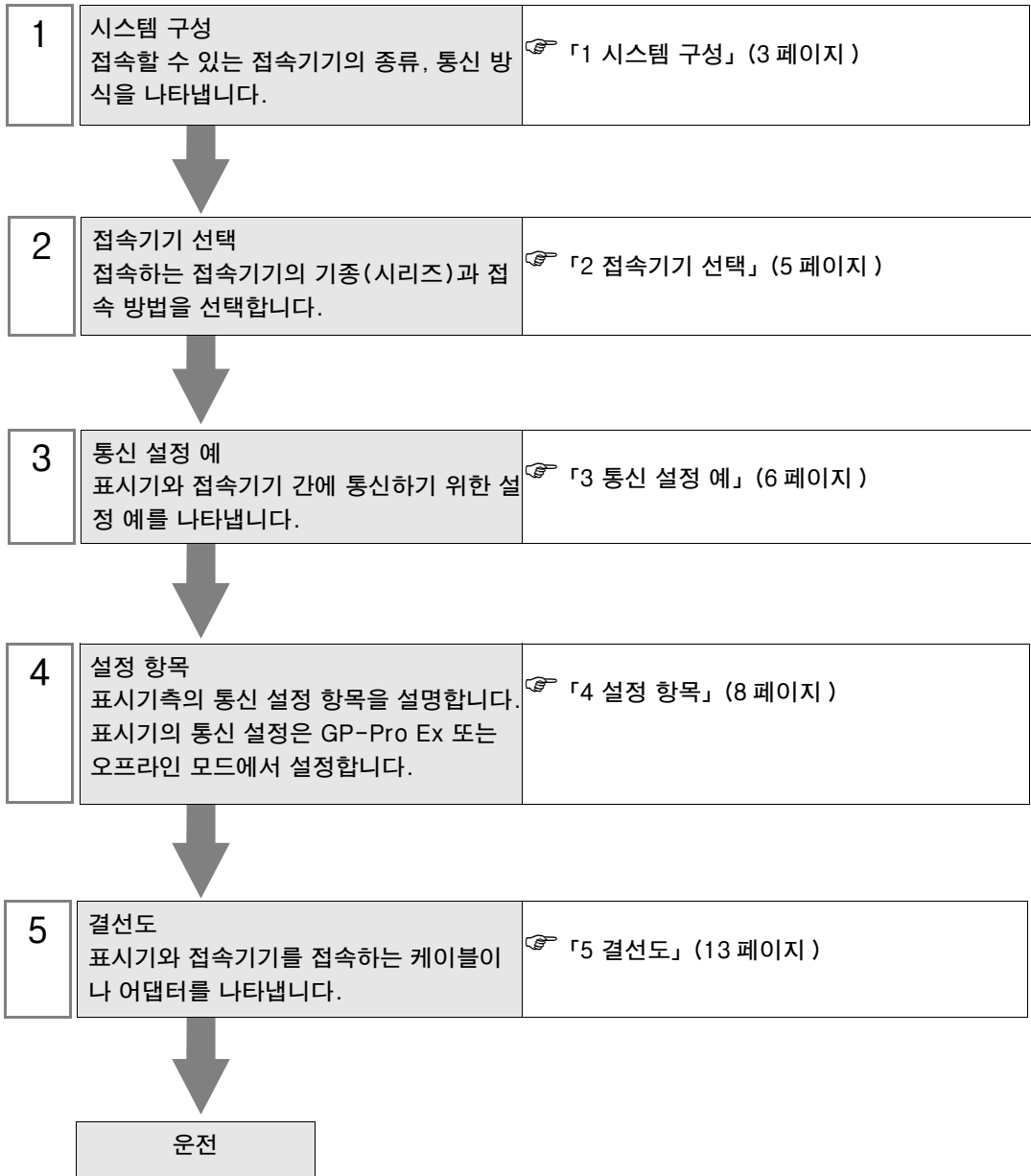
CANopen Slave Driver

1	시스템 구성	3
2	접속기기 선택	5
3	통신 설정 예	6
4	설정 항목	8
5	결선도.....	13
6	사용 가능 디바이스.....	16
7	디바이스 코드와 어드레스 코드.....	26
8	에러 메시지	27

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다.



1 시스템 구성

CANopen 마스터와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

시리즈	CPU※1	링크 유닛	설정 예	결선도	통신 방식
GP3000	AGP3300-L1-D24-CA1M AGP3300-T1-D24-CA1M AGP3400-TI-D24-CA1M AGP3500-T1-D24-CA1M AGP3500-T1-AF-CA1M AGP3600-T1-D24-CA1M AGP3600-T1-AF-CA1M	CANopen 인터페이스	「설정 예 1」 (6 페이지)	「결선도 1」 (14 페이지)	CANopen
LT3000	LT-3201A LT-3300S LT-3300L LT-3301L	CA8-CANLT-01	「설정 예 1」 (6 페이지)	「결선도 1」 (14 페이지)	
Premium	TSXP57103M TSXP57203M TSXP57253M TSXP572623M TSXP572823M TSXP57303AM TSXP573623AM TSXP57353LAM TSXP57353AM TSXP57453AM TSXP574823AM	TSXCPP110	「설정 예 1」 (6 페이지)	「결선도 1」 (14 페이지)	
Twido	TWD LMDA □ 0D □□ TWD LC □ A 24DRF TWD LC □ A 40DRF	TWDNC01M	「설정 예 1」 (6 페이지)	「결선도 1」 (14 페이지)	

※1 “□”은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다.

중요

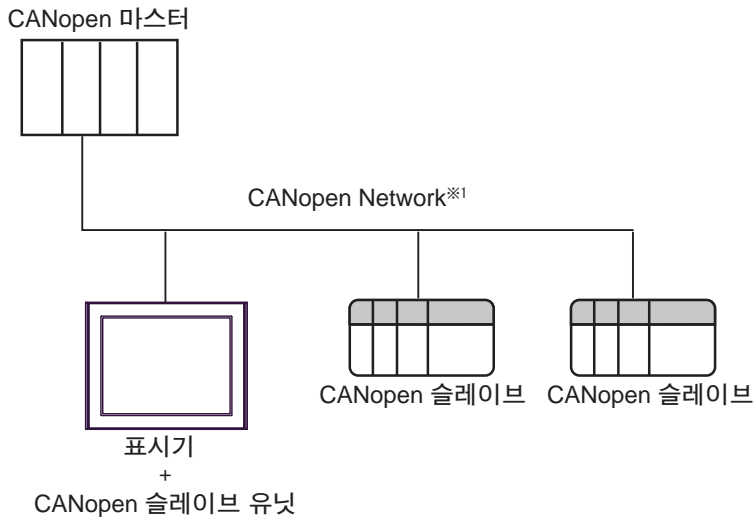
- CANopen Slave Driver 를 사용하려면 Pro-face GP3000 시리즈용 CANopen 슬레이브 유닛 (CA9-CANALL/EX-01) 이 필요합니다. 표시기 (CANopen 슬레이브 유닛) 와 CANopen 마스터 간의 결선도 및 CANopen 슬레이브 유닛에 관한 자세한 내용은 「CANopen 슬레이브 유닛 사용자 매뉴얼」 을 참조하십시오.

MEMO

- 노드 가딩 및 셀프 스타트 업은 지원하지 않습니다.

■ 접속 구성

- CANopen Network



※1 슬레이브의 최대 접속 대수는 127 대입니다. 다만 사용하는 마스터에 따라 슬레이브의 최대 접속 대수가 다릅니다. 자세한 내용은 마스터가 되는 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

MEMO

- 슬레이브 간의 통신은 지원하지 않습니다. 네트워크 내에 반드시 마스터를 접속하십시오.

◆ 통신 프로토콜

CANopen 은 SDO 와 PDO 로 통신합니다.

MEMO

- COB-ID 는 CANopen 의 사양으로 정의되어 있는 디폴트 COB-ID 가 설정되어 있습니다. CANopen 의 사양이나 기본적 구조에 대한 자세한 내용은 CiA 의 웹 사이트를 참조하십시오.

SDO(Service Data Object) 는 Domain 디바이스의 통신에 사용합니다.

도메인 오브젝트의 설정은 다음을 참조하십시오.

☞ 「■ 기기 설정」(9 페이지)

PDO(Process Data Object) 는 Input / Output 디바이스의 통신에 사용합니다.

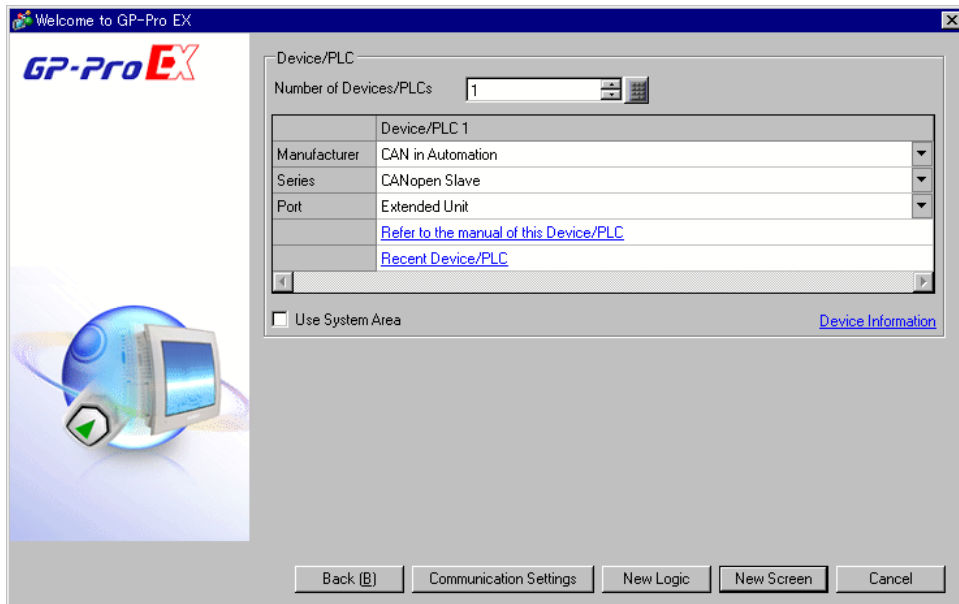
Input / Output 디바이스는 디폴트로 4 PDO(16 Words) 가 설정되어 있습니다. 4 PDO 를 초과하여 사용하는 경우, CANopen 마스터로 디바이스를 유효하게 할 필요가 있습니다.

MEMO

- TPDO 의 트랜스미션 종류는 「Change of State」만 지원하고 있습니다.

2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「CAN in Automation」을 선택합니다.
시리즈	접속하는 접속기기의 기종(시리즈)과 접속 방법을 선택합니다. 「CANopen Slave」를 선택합니다. 「CANopen Slave」로 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 의 설정

◆ 통신 설정

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

Device/PLC 1

Summary [Change Device/PLC](#)

Manufacturer Series Port

Text Data Mode [Change](#)

Communication Settings

Node ID

Speed

Device-Specific Settings

Allowable Number of Devices/PLCs [Add Device](#)

No.	Device Name	Settings	Add Indirect Device
1	PLC1	Device Address Mode=CANopen,DomainCount=1,Obj	<input type="button" value="+"/>

중 요

- EDS 파일을 마스터에 들여오기 하십시오. EDS 파일은 GP-Pro EX 의 CD-ROM 내의 [Fieldbus\canopens] 폴더에 들어 있습니다. 또는 지원 사이트 「Otasuke Pro!」에서 다운로드하십시오. EDS 파일의 사용 방법에 대해서는 접속기기 (Master) 매뉴얼을 참조하십시오.


Pro-face 한글 지원 사이트 「Otasuke Pro!」
http://www.pro-face.com/otasuke_ko/

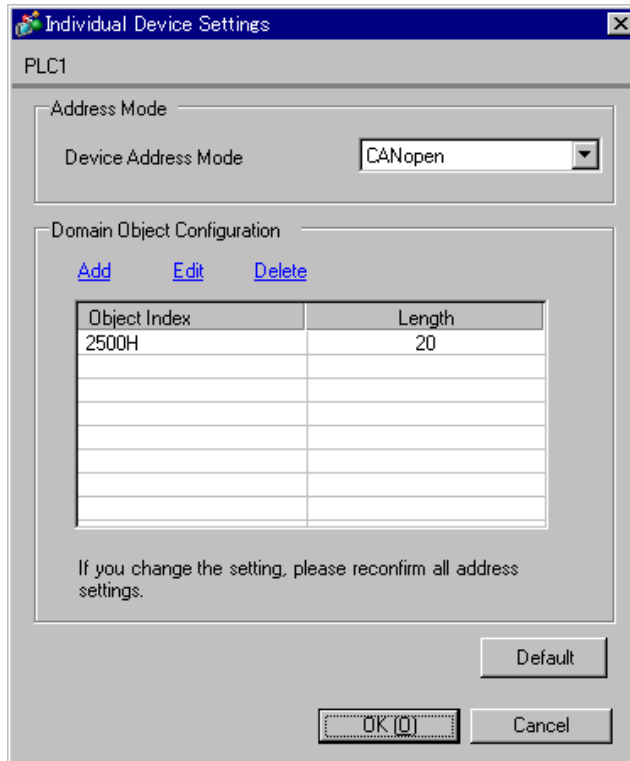
MEMO

- EDS 파일 및 DCF 파일은 슬레이브에는 들여오기 할 수 없습니다.
- 통신 거리는 통신 속도에 따라 다릅니다.

☞ 「5 결선도」 (13 페이지)

◆ 기기 설정

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



■ 접속기기의 설정

자세한 사항은 접속기기 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」(6 페이지)

4.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

■ 통신 설정

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


설정 항목	설정 내용
Node ID	노드 ID 를 「1 ~ 127」로 설정합니다.
Speed	<p>접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다.</p> <p>MEMO</p> <p>「Auto」를 선택하는 경우, 네트워크상에 고정 통신 속도의 슬레이브 기기가 존재하는 것을 확인하십시오. CANopen 슬레이브 모듈이 5 초 이내에 통신 속도를 검출할 수 없는 경우, 에러 (RHxx145) 가 표시됩니다.</p>

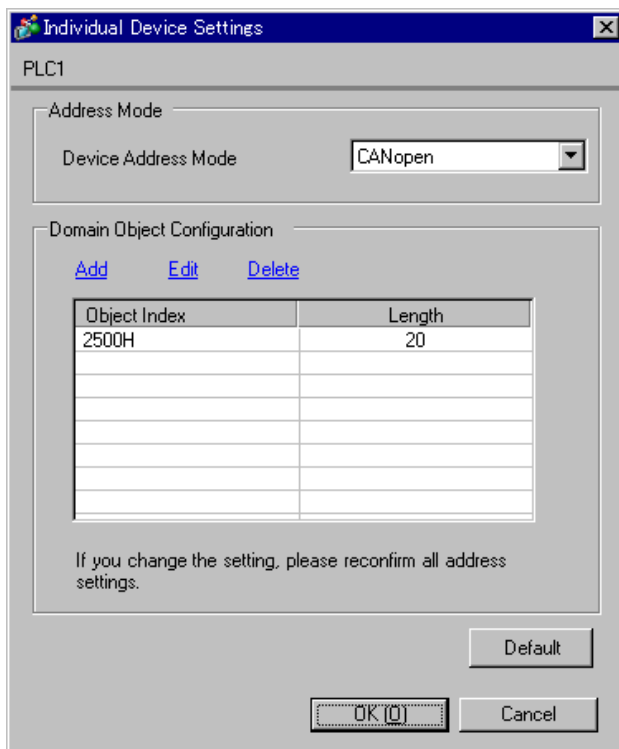
MEMO

- 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.



설정 항목	설정 내용
Address Mode	
Device Address Mode	디바이스 어드레스 모드의 설정을 「CANopen」 또는 「IEC61131」 중 에서 선택합니다 .
Domain Object Configuration	
Add	도메인 오브젝트를 추가합니다 . 오브젝트는 8 개까지 등록할 수 있습니다 .
Edit	도메인 오브젝트의 크기를 「1~512」 워드로 설정합니다 . 중 요 2500H 의 크기는 「20~512」 워드로 설정합니다 . 사용하는 도메인 오브젝트의 크기의 합이 3072 워드 이하가 되도록 설정하 십시오 .
Delete	도메인 오브젝트를 삭제합니다 .
Object Index	도메인 오브젝트가 2500H 부터 연속된 값으로 할당됩니다 .
Length	도메인 오브젝트의 크기가 표시됩니다 .

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			

CANopen Slave Page 1/1

Node ID ▼ ▲

Speed ▼

Exit Back 2009/03/15 17:32:45

설정 항목	설정 내용
Node ID	노드 ID 를 「1 ~ 127」로 설정합니다.
Speed	<p>접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다.</p> <p>MEMO</p> <p>「Auto」를 선택하는 경우, 네트워크상에 고정 통신 속도의 슬레이브 기기가 존재하는 것을 확인하십시오. CANopen 슬레이브 모듈이 5 초 이내에 통신 속도를 검출할 수 없는 경우, 에러 (RHxx145) 가 표시됩니다.</p>

■ 기기 설정

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

(1/2 페이지)

Comm.	Device			

CANopen Slave
Page 1/5

Device/PLC Name

Address Mode

➡

	Exit		Back	2009/03/15 17:32:51
--	------	--	------	------------------------

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
Address Mode	디바이스 어드레스 모드의 설정을 「CANopen」 또는 「IEC61131」 중에서 선택합니다

(2/2 페이지)

Comm.	Device			

CANopen Slave
Page 2/5

Device/PLC Name

Domain Object 1
Object Index(HEX 2500
Length(WORDS) 0020

Domain Object 2
Object Index(HEX ----
Length(WORDS) ----

← →

Exit Back 2009/03/15 17:32:56

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오 . 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다 . (초기값 [PLC1])
Domain Object	
Object Index(HEX)	오브젝트 인덱스가 표시됩니다 . 오프라인 모드에서는 오브젝트 인덱스는 변경할 수 없습니다 .
Length (WORDS)	크기가 표시됩니다 . 오프라인 모드에서는 크기를 변경할 수 없습니다 .

5 결선도

이후에 설명하는 결선도와 CAN in Automation 이 추천하는 결선도가 다른 경우가 있지만, 본 서에 나타내는 결선도 역시 동작상 문제가 없습니다.

- 접속기기 본체의 FG 단자는 D 중 접지하십시오. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.
- 권장 커넥터 및 케이블의 자세한 내용은 CANopen 슬레이브 유닛의 사용자 매뉴얼 및 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

■ 권장 커넥터 및 케이블

	형식	Manufacturer	내용
케이블측 권장 커넥터	XM2D-0901	OMRON CORPORATION	Dsub 9 핀 (소켓) 종단 저항 없음
	TSXCANKCDF180T	Schneider Electric	스트레이트 커넥터 종단자 전환 스위치 부착
	TSXCANKCDF90T TSXCANKCDF90TP	Schneider Electric	라이트 앵글 커넥터 종단자 전환 스위치 부착
	VS-09-BU-DSUB/CAN	Phoenix Contact	단자대 부착 커넥터 종단자 전환 스위치 부착
	SUBCON-PLUS-CAN/ AX	Phoenix Contact	스트레이트 커넥터 종단자 전환 스위치 부착
	SUBCON-PLUS-CAN/ PG SUBCON-PLUS-CAN	Phoenix Contact	라이트 앵글 커넥터 종단자 전환 스위치 부착
CANopen 권장 케이블	TSX CAN CA50 TSX CAN CA100	Schneider Electric	CANopen 용 케이블 (IEC60332-1) 50m/100m
	TSX CAN CB50 TSX CAN CB100	Schneider Electric	CANopen 용 UL 인증 케이블 (IEC60332-2) 50m/ 100m

결선도 1

표시기 (접속 포트)	케이블	비고
GP3000※1 (확장 유닛)	Pro-face CANopen 슬레이브 유닛 CA9-CANALL/EX-01 + CANopen 권장 케이블	

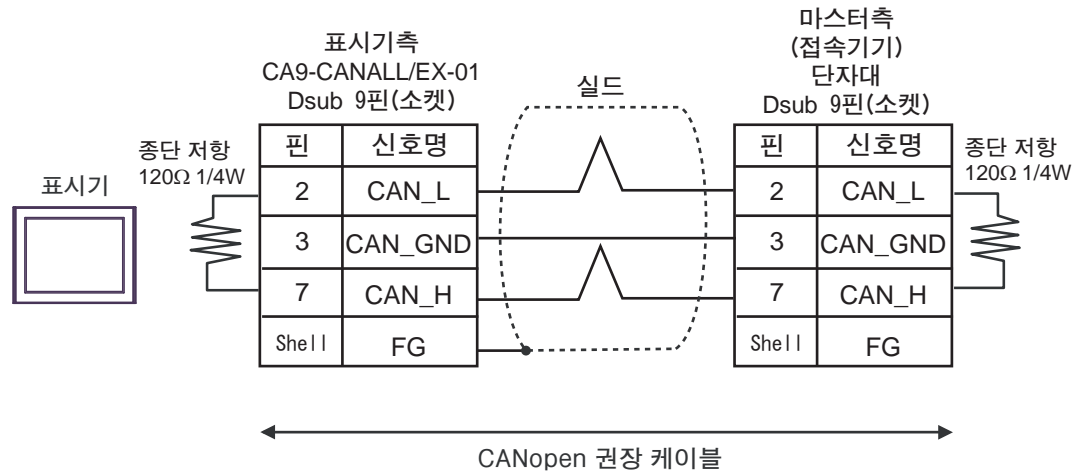
※1 GP-3200 시리즈 및 CANopen 마스터 대응 표시기를 제외한 전 GP 3000 기종

MEMO

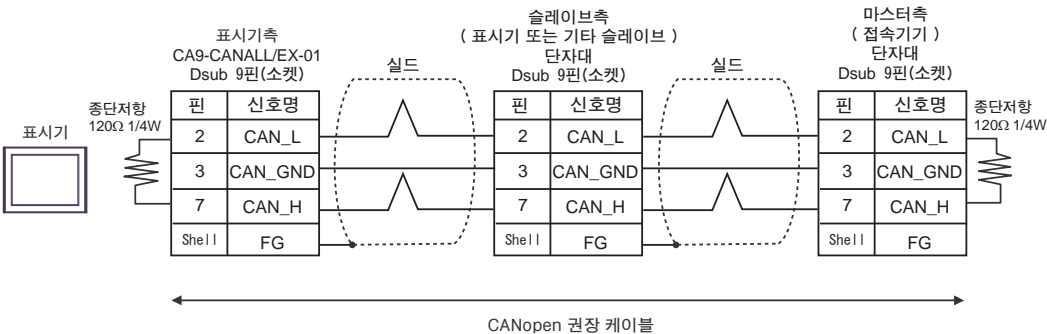
• 통신 거리는 통신 속도에 따라 다릅니다.

통신 속도	통신 거리
1000 Kbps	20m
800 Kbps	40m
500 Kbps	100m
250 Kbps	250 m
125 Kbps	500m
50 Kbps	1000 m

1 : 1 접속의 경우



1 : n 접속의 경우



중요

• 종단 저항 (120Ω 1/4W) 을 양쪽 끝의 기기에 반드시 삽입하십시오 .

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.

L/H 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	IEC	CANopen	IEC	CANopen		
Input	%IX000.00 - %IX255.15	2000H000.00 - 2000H127.15 2010H000.00 - 2010H127.15	%IW000 - %IW255	2000H000 - 2000H127 2010H000 - 2010H127	L/H	※1 ※2 ※3
Output	%QX000.00 - %QX255.15	2100H000.00 - 2100H127.15 2110H000.00 - 2110H127.15	%QW000 - %QW255	2100H000 - 2100H127 2110H000 - 2110H127		※3 ※4
Diagnostics	—	—	DG000 - DG006	DG000 - DG006		※1 ※3 ※5
Domain1	%1DX000.00 - %1DX511.15	2500H000.00 - 2500H511.15	%1DW000 - %1DW511	2500H000 - 2500H511		※3 ※6
Domain2	%2DX000.00 - %2DX511.15	2501H000.00 - 2501H511.15	%2DW000 - %2DW511	2501H000 - 2501H511		※3 ※6
Domain3	%3DX000.00 - %3DX511.15	2502H000.00 - 2502H511.15	%3DW000 - %3DW511	2502H000 - 2502H511		※3 ※6
Domain4	%4DX000.00 - %4DX511.15	2503H000.00 - 2503H511.15	%4DW000 - %4DW511	2503H000 - 2503H511		※3 ※6
Domain5	%5DX000.00 - %5DX511.15	2504H000.00 - 2504H511.15	%5DW000 - %5DW511	2504H000 - 2504H511		※3 ※6
Domain6	%6DX000.00 - %6DX511.15	2505H000.00 - 2505H511.15	%6DW000 - %6DW511	2505H000 - 2505H511		※3 ※6
Domain7	%7DX000.00 - %7DX511.15	2506H000.00 - 2506H511.15	%7DW000 - %7DW511	2506H000 - 2506H511		※3 ※6
Domain8	%8DX000.00 - %8DX511.15	2507H000.00 - 2507H511.15	%8DW000 - %8DW511	2507H000 - 2507H511		※3 ※6

※1 쓰기 금지.

※2 어드레스 맵과 디바이스 모니터에서는 2000H 과 2010H 은 연속해서 표시됩니다.

※3 16 비트 디바이스

※4 어드레스 맵과 디바이스 모니터에서는 2100H 과 2110H 은 연속해서 표시됩니다.

※5 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

☞ 「◆ Diagnostics 디바이스」 (17 페이지)

※6 사용하는 도메인 오브젝트의 크기의 합이 3072 워드 이하가 되도록 설정하십시오.

MEMO

- 표시기에서 사용할 수 있는 오브젝트의 인덱스 (어드레스) 는 고정입니다.

◆ Diagnostics 디바이스

Diagnostics 디바이스의 자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.

어드레스	이름	내용
0	COMM_STATUS	MSB = 커뮤니케이션 상태 머신 LSB = 네트워크와의 통신 상태
1	EVENT_BITS	이벤트 표시 비트
2	CONFIG_BITS	배치 비트
3	RED_LED_STATUS	에러 LED (red LED) 의 상태
4	GRN_LED_STATUS	운전 중 LED (green LED) 의 상태
5	BAUD_RATE	전송 속도 구성
6	FW_VERSION	CA9-CANALL/EX-01 모듈의 펌웨어 버전

< COMM_STATUS >

COMM_STATUS 필드는 LSB 와 MSB 로 구성됩니다.

자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.

- LSB

COMM_STATUS의 LSB	내용
0x00	CANopen 스택 초기화. 초기화를 실행한 경우, 자동으로 0 x41 이 됩니다.
0x41	마스터에서 STOP 명령을 수신하였으므로 CANopen 슬레이브가 정지되어 있습니다.
0x42	마스터와의 접속을 차단하였거나, 마스터의 응답 을 기다리기 위해 CANopen 슬레이브가 동작 준 비 중입니다.
0x43	CANopen 슬레이브가 동작 중입니다.
0x90	CANopen 슬레이브가 치명적인 에러 상태. 에러가 해결될 때까지 CANopen 슬레이브는 동작 할 수 없습니다.

· MSB

비트	내용
0	우선도가 낮은 수신 데이터량 과다
1	CAN 컨트롤러의 데이터량 과다
2	CAN 컨트롤러가 버스 오프 상태 접속 상태에 문제가 있는 경우에 발생합니다.
3	CAN 컨트롤러가 에러 상태에 이르고 있습니다. 에러 상태가 해제되었을 때 이 비트는 리셋됩니다.
4	CAN 컨트롤러가 에러 상태에서 해제되었습니다. 스택에 의한 에러의 이력은 리셋되지 않습니다.
5	우선도가 낮은 송신 데이터량 과다
6	우선도가 높은 수신 데이터량 과다
7	우선도가 높은 송신 데이터량 과다

< EVENT_BITS >

자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오.

비트	내용
0	치명적인 에러 상태
1	미사용
2	미사용
3	미사용
4	미사용
5	미사용
6	미사용
7	Event_bits 의 변경된 값 표시
8	미사용
9	CANopen 마스터 / 관리자가 수신한 RPDO 의 크기 부정
10	미사용
11	SDO 통신 데이터 크기 과다
12	미사용
13	네트워크가 발견되지 않습니다. 네트워크에 접속되어 있지 않습니다.
14	미사용
15	미사용

< CONFIG_BITS >

자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오 .

비트	내용
0	모듈이 슬레이브로 설정됩니다 . (0 고정)
1	각 슬레이브 기동 (0 고정)
2	CANopen 슬레이브 기동 (1 고정)
3	마스터만 통신 상태를 동작 중으로 설정할 수 있습니다 . (0 고정)
4	미사용
5	미사용
6	미사용
7	CANopen 슬레이브가 사용자가 설정됩니다 . (0 고정)

< LED STATUS >

자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오 .

값	LED 상태
0	LED 오프
1	LED 온
2	플릭커
3	점멸
4	싱글 플래시
5	더블 플래시
6	트리플 플래시
7	쿼드러플 플래시

< BAUD_RATE >

자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오 .

값	Baud Rate
0	1000 Kbps
1	800 Kbps
2	500 Kbps
3	250 Kbps
4	125 Kbps
6	50 Kbps

< FW_VERSION >

사용하고 있는 CANopen 슬레이브 유닛의 펌웨어 버전이 표시됩니다 .

◆오브젝트 사전

오브젝트 사전은 다음의 표를 참조하십시오 .

인덱스 (Hex)	서브 인덱스	이름	종류
1000		Device Type	VAR
1001		Error register	VAR
1003		EMCY message object	ARRAY
	0	Number of errors	
	1	EMCY field 1	
	2	EMCY field 2	
1005		COB-ID SYNC	VAR
1008		manufacturer device name	VAR
1009		Manufacturer hardware version	VAR
100A		Manufacturer software version	VAR
1010		Store parameters	ARRAY
	0	largest subindex supported	
	1	save all parameters	
1011		Restore default parameters	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	parameters that can be restored	
1014		COB-ID for EMCY message	VAR
1015		Inhibit time for EMCY message	VAR
1016		Consumer heartbeat time	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	Consumer heartbeat time	
1017		Producer heartbeat time	VAR
1018		Identity object	RECORD
	0	Number of entries	
	1	Vendor ID	
	2	Product code	
	3	Revision number	
1020		Verify Configuration	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	Configuration date	
	2	Configuration time	
1200		Server SDO	VAR
	0	Number of entries	
	1	COB-ID Client → Server (Rx)	
	2	COB-ID Server → Client (Tx)	

인덱스 (Hex)	서브 인덱스	이름	종류
1400 1403		Receive PDO	RECORD
	0	Number of entries	
	1	COB-ID	
	2	Transmission type of RxPDO	
1404 143F		Receive PDO	RECORD
	0	Number of entries	
	1	COB-ID	
	2	Transmission type of RxPDO	
1600 161F		Receive PDO mapping	RECORD
	0	Number of entries	
	1	PDO mapping for the 1st application object to be mapped	
	2	PDO mapping for the 2nd application object to be mapped	
	3	PDO mapping for the 3rd application object to be mapped	
	4	PDO mapping for the 4th application object to be mapped	
1620 163F		Receive PDO mapping	RECORD
	0	Number of entries	
	1	PDO mapping for the 1st application object to be mapped	
	2	PDO mapping for the 2nd application object to be mapped	
	3	PDO mapping for the 3rd application object to be mapped	
	4	PDO mapping for the 4th application object to be mapped	
1800 1803		Transmit PDO	RECORD
	0	Number of entries	
	1	COB-ID	
	2	Transmission Type of TxPDO	

인덱스 (Hex)	서브 인덱스	이름	종류
	3	Inhibit time	
	4	Reserved	
	5	Event timer	
1804 183F		Transmit PDO	RECORD
	0	Number of entries	
	1	COB-ID	
	2	Transmission Type of TxPDO	
	3	Inhibit time	
	4	Reserved	
	5	Event timer	
1A00 1A1F		Transmit PDO mapping	RECORD
	0	Number of entries	
	1	PDO mapping for the 1st application object to be mapped	
	2	PDO mapping for the 2nd application object to be mapped	
	3	PDO mapping for the 3rd application object to be mapped	
	4	PDO mapping for the 4th application object to be mapped	
1A20 1A3F		Transmit PDO mapping	RECORD
	0	Number of entries	
	1	PDO mapping for the 1st application object to be mapped	
	2	PDO mapping for the 2nd application object to be mapped	
	3	PDO mapping for the 3rd application object to be mapped	
	4	PDO mapping for the 4th application object to be mapped	
1F80		NMTStartup	VAR
2000		Word Output	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	1st output word	


인덱스 (Hex)	서브 인덱스	이름	종류
	...		
	128	128th output word	
2010		Word Output	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	1st output word	
	...		
	128	128th output word	
2100		Word Input	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	1st input word	
	...		
	128	128th input word	
2110		Word Input	ARRAY
	0	Number of entries	
	1	1st input word	
	...		
	128	128th input word	
2500	0	Length is user defined (>20)	DOMAIN
2501	0	Length is user defined	DOMAIN
2502	0	Length is user defined	DOMAIN
2503	0	Length is user defined	DOMAIN
2504	0	Length is user defined	DOMAIN
2505	0	Length is user defined	DOMAIN
2506	0	Length is user defined	DOMAIN
2507	0	Length is user defined	DOMAIN
5000		Slave Diagnostics	ARRAY
	1	Global events	
	2	Slave network status	
	3	Communication status	
5FFF		Schneider specific object	RECORD
	0	Number of entries	
	1	Company name	
	2	Manufacturer Brand	
	3	Conformance class	

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
	IEC	CANopen		
Input	%IW	2000H	0080	워드 어드레스
		2010H		
Output	%QW	2100H	0081	워드 어드레스
		2110H		
Diagnostics	DG	DG	0060	워드 어드레스
Domain1	%1DX	2500H	0082	워드 어드레스
Domain2	%2DX	2501H	0083	워드 어드레스
Domain3	%3DX	2502H	0084	워드 어드레스
Domain4	%4DX	2503H	0085	워드 어드레스
Domain5	%5DX	2504H	0086	워드 어드레스
Domain6	%6DX	2505H	0087	워드 어드레스
Domain7	%7DX	2506H	0088	워드 어드레스
Domain8	%8DX	2507H	0089	워드 어드레스

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> <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

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

■ 접속기기 고유의 메시지

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx128	CANopen 슬레이브 유닛 초기화 에러가 발생하였습니다.	CANopen 슬레이브 모듈이 드라이버로부터의 Startup 명령에 응답하고 있지 않다.
RHxx131	버스 오프 이상이 발생하였습니다.	파라미터의 설정과 케이블 길이를 확인하십시오.
RHxx132	네트워크가 발견되지 않습니다.	네트워크에 접속되어 있지 않습니다.
RHxx136	CANopen 네트워크에서 초기화 명령어를 수신하였습니다.	CANopen 마스터가 INIT 명령을 송신하였다.
RHxx137	CANopen 네트워크에서 STOP 명령을 수신하였습니다.	CANopen 마스터가 STOP 명령을 송신하였다.
RHxx144	CANopen 슬레이브가 pre-operational 모드로 전환할 수 있습니다.	CANopen 마스터가 리셋 명령을 송신하였다.
RHxx145	통신 속도를 검출할 수 없습니다.	지정 시간 내에 통신 속도 검출 불가능.
RHxx146	Fatal error : CANopen 슬레이브 유닛에서 응답이 없습니다.	펌웨어 이상 시스템을 재기동하십시오.
RHxx147	CANopen 네트워크에서 START 명령을 기다리고 있습니다.	슬레이브가 마스터에 등록되어 있지 않습니다.

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx148	[접속기기명] : [디바이스명] 도메인 오브젝트를 설정하지 않았습니다.	도메인 오브젝트에서 부정확한 읽기 / 쓰기를 하였다.
RHxx149	[접속기기명] : [디바이스명] 도메인에 범위 외의 디바이스가 있습니다.	도메인 오브젝트의 어드레스 범위 외에 읽기 / 쓰기를 실행하였다.