



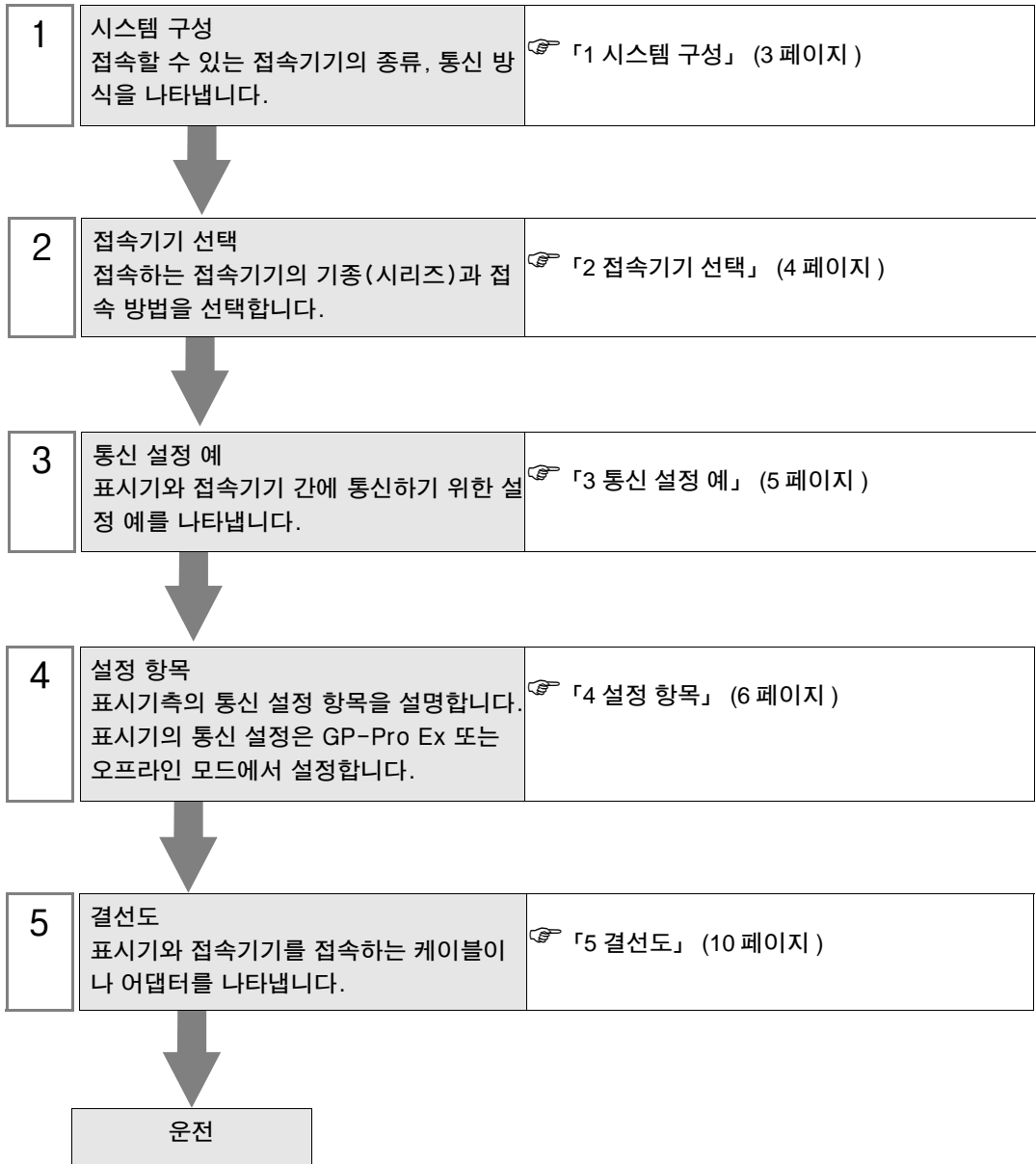
Visual KV Series CPU Direct Driver

| | | |
|---|-----------------------|----|
| 1 | 시스템 구성 | 3 |
| 2 | 접속기기 선택 | 4 |
| 3 | 통신 설정 예 | 5 |
| 4 | 설정 항목 | 6 |
| 5 | 결선도..... | 10 |
| 6 | 사용 가능 디바이스..... | 12 |
| 7 | 디바이스 코드와 어드레스 코드..... | 13 |
| 8 | 에러 메시지 | 14 |

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



1 시스템 구성

KEYENCE Corporation 의 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

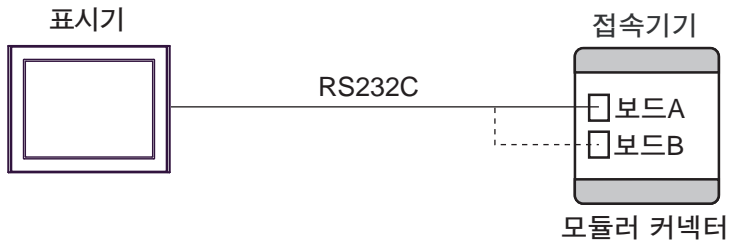
| 시리즈 | CPU | 링크 I/F | 통신 방식 | 설정 예 | 결선도 |
|--------|----------------------------------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| KV 시리즈 | KV-10 KV-16 KV-24 KV-40 | - | RS232C | 설정 예 1 (5 페이지) | 결선도 1 (10 페이지) |

MEMO

- 표시기의 로직 기능 실행 시간이 길면 접속기기와 통신 시 에러가 발생하는 경우가 있습니다. 로직 기능 실행 시간이 100ms 이하가 되도록 설정하십시오.

■ 접속 구성

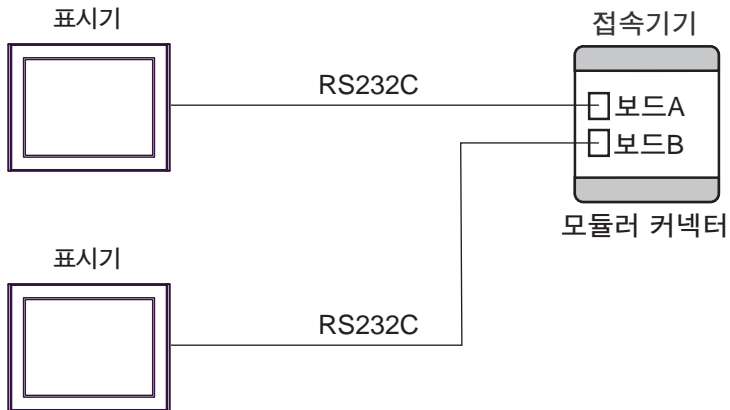
- 1 : 1 접속



MEMO

- 1 : 1 접속하는 경우, 포트 A 또는 포트 B 에 접속합니다.
- KV-10 에는 통신 포트가 1 개 밖에 없습니다.
- 본 드라이버에서는 표시기에 IPC 및 PC/AT 를 사용할 수 없습니다.

- 동시 포트 접속

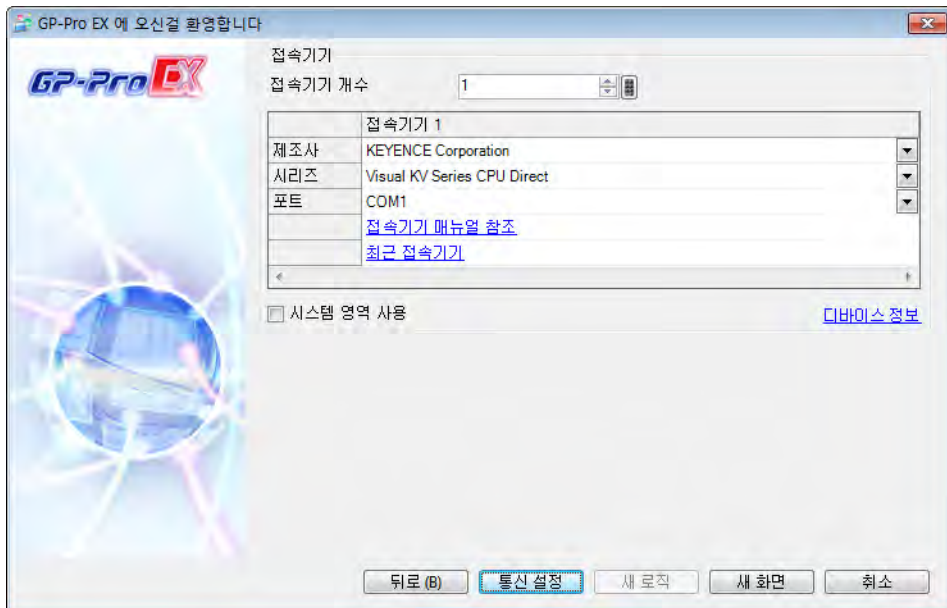


MEMO

- KV-10 에는 통신 포트가 1 개 밖에 없으므로 동시에 포트를 접속할 수 없습니다.
- 본 드라이버에서는 표시기에 IPC 및 PC/AT 를 사용할 수 없습니다.

2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



| 설정 항목 | 설정 내용 |
|-----------|---|
| 접속 대수 | 설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다. |
| 제조사 | 접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「KEYENCE Corporation」을 선택합니다. |
| 시리즈 | 접속하는 접속기기의 기종(시리즈)과 접속 방법을 선택합니다. 「Visual KV Series CPU Direct」를 선택합니다. Visual KV Series CPU Direct」로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오. ☞ 「1 시스템 구성」(3 페이지) |
| 포트 | 접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다. |
| 시스템 영역 사용 | 표시기의 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-ProEX 설정

◆ 통신 설정

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

접속기기 1

요약

제조사 KEYENCE Corporation 시리즈 Visual KV Series CPU Direct 포트 COM1 [접속기기 변경](#)

문자열 데이터 모드 2 [변경](#)

통신 설정

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 19200

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 0 (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

기기별 설정

접속 가능 개수 1 기기 추가

No. 디바이스명 설정

1 PLC1

간접기기

■ 접속기기의 설정

접속기기의 통신 설정은 불필요합니다.

보드레이트 전송 속도는 표시기의 설정에 맞추어 「9600 ~ 57600」으로 자동 변환됩니다.

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)

4.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

■ 통신 설정

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

| 설정 항목 | 설정 내용 |
|-------------|---|
| SIO Type | <p>접속기기와 통신하는 통신 방식을 선택합니다. 접속기기와 통신하는 통신 방식을 선택합니다.</p> <p>중요</p> <p>통신 설정을 하는 경우 [SIO Type]은 표시기의 시리얼 인터페이스 사양을 확인하여 올바르게 설정하십시오.</p> <p>시리얼 인터페이스가 대응하지 않는 통신 방식을 선택한 경우에는 동작을 보증할 수 없습니다.</p> <p>설정에 관한 자세한 사항은 접속기기측 매뉴얼을 참조하십시오.</p> |
| Speed | 접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다. |
| Data Length | 데이터 길이가 표시됩니다. |
| Parity | 패리티 체크 방법이 표시됩니다. |

다음 페이지에 계속

| 설정 항목 | 설정 내용 |
|--------------|--|
| Stop Bit | 정지 비트 길이가 표시됩니다. |
| Flow Control | 송 / 수신 데이터의 오버플로를 방지하기 위해 실행하는 통신 제어 방식이 표시됩니다. |
| 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. |
| RI/VCC | 통신 방식을 RS232C 로 선택한 경우, 9 번 핀의 RI/VCC 를 변경합니다. IPC 와 접속하는 경우, IPC 의 전환 스위치로 RI/5V 를 전환할 필요가 있습니다. 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오. |

MEMO

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

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

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 [주변장치 설정] 에서 [접속기기 설정] 을 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치합니다.

| Comm. | Option | | | |
|---|--------|------|--|---------------------|
| Visual KV Series CPU Direct [COM1] Page 1/1 | | | | |
| SIO Type | RS232C | | | |
| Speed | 19200 | | | |
| Data Length | 8 | | | |
| Parity | EVEN | | | |
| Stop Bit | 1 | | | |
| Flow Control | NONE | | | |
| Timeout(s) | 3 | | | |
| Retry | 2 | | | |
| Wait to Send(ms) | 0 | | | |
| Exit | | Back | | 2007/10/17 09:58:26 |

| 설정 항목 | 설정 내용 |
|--------------|--|
| SIO Type | <p>접속기기와 통신하는 통신 방식을 선택합니다.</p> <p>중 요</p> <p>통신 설정을 하는 경우 [SIO Type] 은 표시기의 시리얼 인터페이스 사양을 확인하여 올바르게 설정하십시오. 시리얼 인터페이스가 대응하지 않는 통신 방식을 선택한 경우에는 동작을 보증할 수 없습니다. 설정에 관한 자세한 사항은 접속기기측 매뉴얼을 참조하십시오.</p> |
| Speed | 접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다. |
| Data Length | 데이터 길이가 표시됩니다. |
| Parity | 패리티 체크 방법이 표시됩니다. |
| Stop Bit | 정지 비트 길이가 표시됩니다. |
| Flow Control | 송 / 수신 데이터의 오버플로를 방지하기 위해 실행하는 통신 제어 방식이 표시됩니다. |
| Timeout | 표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간(s) 을 「1~127」 로 설정합니다. |

다음 페이지에 계속

| 설정 항목 | 설정 내용 |
|--------------|--|
| 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. |

■ 옵션 설정

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

| | | | | |
|-------|--------|--|--|--|
| Comm. | Option | | | |
| | | | | |

Visual KV Series CPU Direct
[COM1]
Page 1/1

RI / VCC
☒ RI
☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI(Input) or VCC(5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Exit
Back
2007/10/17 09:58:32

| 설정 항목 | 설정 내용 |
|--------|--|
| RI/VCC | 통신 방식을 RS232C 로 선택한 경우, 9 번 핀의 RI/VCC 를 변경합니다. IPC 와 접속하는 경우, IPC 의 전환 스위치로 RI/5V 를 전환할 필요가 있습니다. 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오. |

MEMO

- GP-4100 시리즈, GP-4*01TM 및 GP-Rear Module 의 경우, 오프라인 모드에 [옵션] 의 설정은 없습니다.

5 결선도

이후에 설명하는 결선도와 KEYENCE Corporation 이 추천하는 결선도가 다른 경우가 있지만, 본서에 나타내는 결선도 역시 동작상 문제가 없습니다.

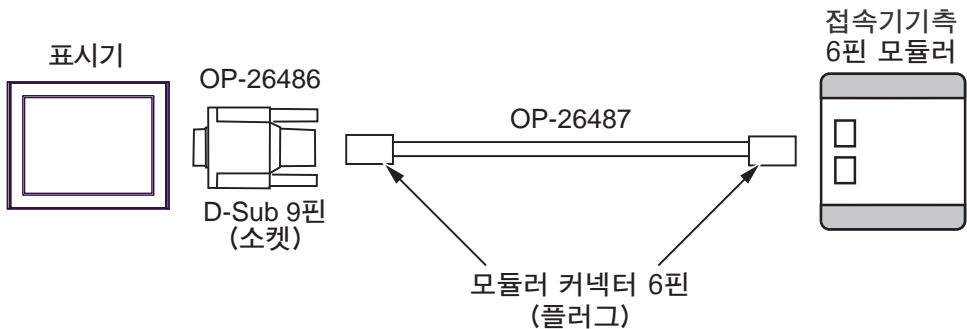
- 접속기기 본체의 FG 단자는 D 중 접지하십시오. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.
- SG 와 FG 는 표시기 내부에서 접속되어 있습니다. 접속기기와 SG 를 접속하는 경우, 합선 루프가 형성되지 않게 시스템을 설계하십시오.
- 노이즈 등의 영향으로 통신이 안정되지 않는 경우에는 절연 유닛을 접속하십시오.

결선도 1

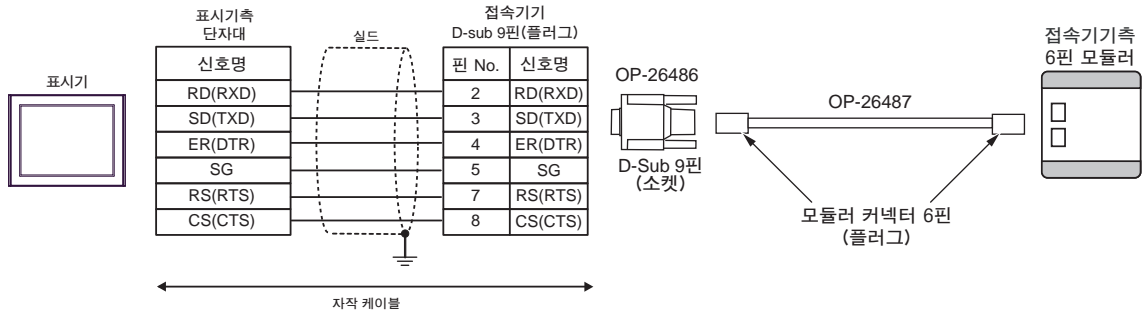
| 표시기 (접속 포트) | 케이블 | | 비고 |
|--|-----|--|----|
| GP3000(COM1) GP4000※ ¹ (COM1) SP5000 (COM1/2) ST(COM1) LT3000(COM1) | 1A | KEYENCE Corporation 변환 커넥터 커넥터 OP-26486 + KEYENCE Corporation 의 접속 케이블 OP-26487 | - |
| GP-4105(COM1) | 1B | 자작 케이블 + KEYENCE Corporation 변환 커넥터 커넥터 OP-26486 + KEYENCE Corporation 의 접속 케이블 OP-26487 | - |

※1 GP-4100 시리즈 및 GP-4203T 를 제외한 전 GP4000 기종

1A)




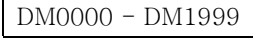


1B)



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 |
|---|---------------|---|--|---|
| I/O Relay | 00000 - 00915 | 000 - 009 |  | |
| | 07000 - 17915 | 070 - 179 | | |
| Internal Auxiliary Relay | 01000 - 01915 | 010 - 019 | | |
| | 03000 - 06915 | 030 - 069 | | |
| Special Auxiliary Relay | 02000 - 02915 | 020 - 029 | | |
| Timer (Contact) | T000 - T249 | ----- | | |
| Counter (Contact) | C000 - C249 | ----- | | |
| High-speed Counter Comparator (Contact) | CTC0 - CTC3 | ----- | | ※1 |
| Timer (Current Value) | ----- | TC000 - TC249 | | |
| Timer (Setting Value) | ----- | TS000 - TS249 | | |
| Counter (Current Value) | ----- | CC000 - CC249 | | |
| Counter (Setting Value) | ----- | CS000 - CS249 | | |
| Data Memory | ----- |  DM0000 - DM1999 | |  |
| Temporary Data Memory | ----- | TM00 - TM31 | |  |
| Digital Trimming Machine | ----- | AT0 - AT1 | | ※1 |
| High-speed Counter (Current Value) | ----- | CTH0 - CTH1 | | |
| High-speed Counter Comparator (Setting Value) | ----- | CTC0 - CTC3 | | |

※1 쓰기 금지

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 |
|---|-------|------------------|---------|
| I/O Relay | ----- | 0080 | 워드 어드레스 |
| Internal Auxiliary Relay | | | |
| Special Auxiliary Relay | | | |
| Timer (Current Value) | TC | 0060 | 워드 어드레스 |
| Timer (Setting Value) | TS | 0062 | 워드 어드레스 |
| Counter (Current Value) | CC | 0061 | 워드 어드레스 |
| Counter (Setting Value) | CS | 0063 | 워드 어드레스 |
| Data Memory | DM | 0000 | 워드 어드레스 |
| Temporary Data Memory | TM | 0001 | 워드 어드레스 |
| Digital Trimming Machine | AT | 0067 | 워드 어드레스 |
| High-speed Counter (Current Value) | CTH | 0065 | 워드 어드레스 |
| High-speed Counter Comparator (Setting Value) | CTC | 0066 | 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

- 드라이버 공통의 에러 메시지에 대해서는 「보수트러블 매뉴얼」 - 「표시기에서 표시되는 에러」를 참조하십시오.

■ 접속기기의 에러 코드 리스트

| 에러 코드 (HEX) | 에러 항목 |
|-------------|-----------------------------------|
| 04 | 접속기기에 정의되어 있지 않은 디바이스에 액세스 하였다.*1 |

※1 타이머 (점점 / 현재값 / 설정값), 카운터 (점점 / 현재값 / 설정값), 고속 카운터, 고속 카운터 Comparator(설정값)에 쓰는 경우는 미리 래더 프로그램으로 설정할 필요가 있습니다.