

b-CAP Protocol (TCP) Driver

1	시스템 구성	3
2	접속기기 선택	4
3	통신 설정 예	5
4	설정 항목	9
5	사용 가능 디바이스	13
6	디바이스 코드와 어드레스 코드	40
7	에러 메시지	44

머리말

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

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



1 시스템 구성

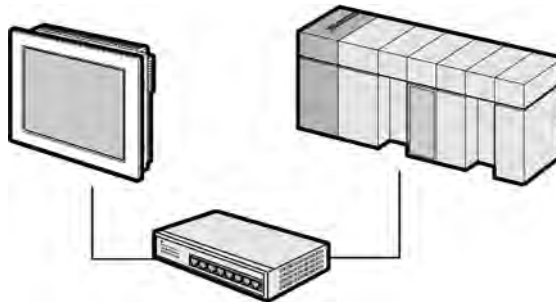
DENSO WAVE INCORPORATED. 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

시리즈	컨트롤러	링크 I/F	통신 방식	설정 예
RC7M ※1	RC7M	컨트롤러상의 이더넷 포트	이더넷 (TCP)	「설정 예 1」 (5 페이지)
RC8	RC8	컨트롤러상의 이더넷 포트	이더넷 (TCP)	「설정 예 2」 (7 페이지)

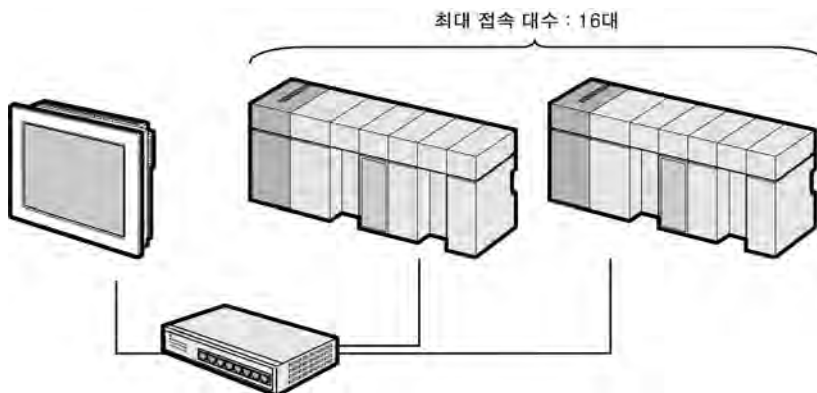
※1 로봇 컨트롤러 버전 2.8 이후를 지원합니다.

■ 접속 구성

- 1 : 1 접속



- 1 : n 접속

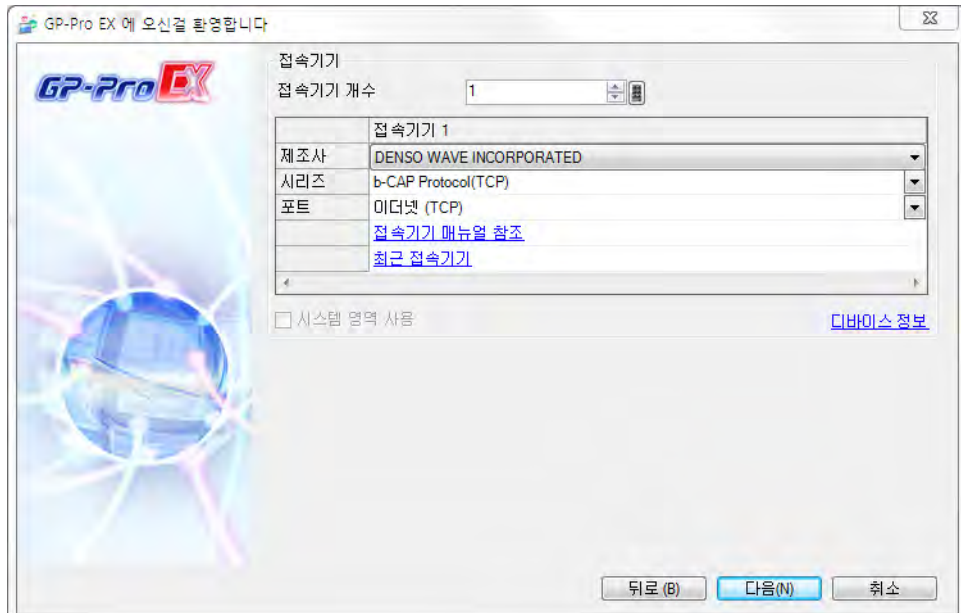


MEMO

- 시스템을 정지하는 경우, 통신을 종료하고 나서 정지하십시오. 다음의 방법을 사용하여 통신을 종료합니다.
 - 표시기를 오프라인 화면으로 이동
 - 표시기의 HMI 시스템 변수 #H_ScanOFFControl 을 ON 으로 전환

2 접속기기 선택

표시기와 접속기기접속하는 를 설정하십시오 .



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「DENSO WAVE INCORPORATED.」를 선택합니다.
시리즈	<p>접속하는 접속기기의 기종 (시리즈) 과 접속 방법을 선택합니다. 「b-CAP Protocol(TCP)」를 선택합니다.</p> <p>「b-CAP 프로토콜 (TCP)」에서 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오.</p> <p>☞ 「1 시스템 구성」 (3 페이지)</p>
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다. 「Ethernet(TCP)」을 선택합니다.
시스템 영역 사용	본 드라이버에서는 사용할 수 없습니다.

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

통신 설정은 터치 펜던트로 설정합니다.

자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

- 1 접속기기를 수동 모드로 합니다.
- 2 기본 화면에서 [설정 F6] 를 터치합니다.
- 3 [옵션 . F7] - [기능 확장 F8] 를 터치합니다 . 「1214」를 입력하여 ORiN 옵션을 사용합니다.
- 4 [통신 설정 F5] - [통신권 . F1] 를 터치합니다 .
- 5 「Ethernet」을 선택하고 [설정 변경 . F5] 를 터치합니다 .
- 6 「읽기 / 쓰기 허가」를 선택합니다 . [확인] 을 터치하여 통신 설정 화면으로 돌아갑니다 .
- 7 [기동권 F6] 을 터치합니다 .
- 8 「Ethernet」을 선택하고 [IP 설정] 을 터치합니다 .

MEMO

- 표시기에서 로봇을 기동하고자 하는 경우에 기동권을 「Ethernet」으로 설정합니다 .
다만 표시기 이외에서는 기동할 수 없게 됩니다 .

- 9 표시기의 IP 어드레스 (192.168.0.2) 를 설정합니다 . [확인] 을 터치하여 통신 설정 화면으로 돌아갑니다 .
- 10 [어드레스 설정 F4] 를 터치합니다 .
- 11 접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오 .

설정 항목	설정값
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0

- 12 [확인] 을 터치합니다 .

3.2 설정 예 2

■ GP-ProEX 설정

◆ 통신 설정

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

접속기기 1

요약 [접속기기 변경](#)

제조사 DENSO WAVE INCORPORATED 시리즈 b-CAP Protocol(TCP) 포트 이더넷 (TCP)

문자열 데이터 모드 2 [변경](#)

통신 설정

Port No. 1024 ☒ Auto

Timeout 3 (sec)

Retry 0

Wait To Send 0 (ms) [Default](#)

기기별 설정

접속 가능 개수 16 [기기 추가](#)

No.	디바이스명	설정	간접기기
1	PLC1	Series=RC8, IP Address=192.168.0.001, Port No.=50	<input checked="" type="checkbox"/>

◆ 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.

개별 디바이스 설정

PLC1

Series RC8

Please reconfirm all of address settings that you are using if you have changed the series.

IP Address 192.168.0.1

Port No. 5007 [Default](#)

[확인 \(Y\)](#) [취소](#)

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

통신 설정은 터치 펜던트로 설정합니다.

자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

- 1 접속기기를 수동 모드로 합니다.
- 2 기본 화면에서 [설정] 을 터치합니다.
- 3 [통신과 기동권 F5] - [네트워크와 통신권 F2] 를 터치합니다.
- 4 「Ethernet」을 선택하고 [편집] 을 터치합니다.
- 5 다음의 내용을 설정하고 [확인] 을 터치합니다.

설정 항목	설정값
Permission	Ethernet
DHCP	미사용
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0

- 6 [기동권] 을 터치합니다.
- 7 「Ethernet」을 선택하고 [편집] 을 터치합니다.

MEMO

- 표시기에서 로봇을 기동하고자 하는 경우에 기동권을 「Ethernet」으로 설정합니다.
다만 표시기 이외에서는 기동할 수 없게 됩니다.

- 8 표시기의 IP 어드레스 (192.168.0.2) 를 설정하고 [확인] 을 터치합니다.

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
Port No.	표시기의 포트를 「102465535」로 설정합니다. [Auto]에 체크 표시를 하면 포트는 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 「0~255」로 설정합니다.

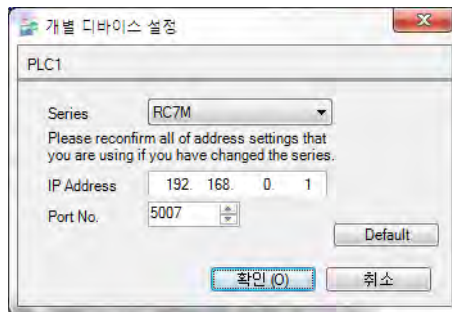
MEMO

- 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 선택합니다.
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.
Port No.	접속기기 포트를 「1~65535」로 설정합니다. 초기값 「5007」로 사용하십시오.

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			

b-CAP Protocol(TCP) [TCP] Page 1/1

Port No. ☐ Fixed ☒ Auto

▼ ▲

Timeout(s) ▼ ▲

Retry ▼ ▲

Wait To Send(ms) ▼ ▲

Exit Back 2011/11/17 04:44:24

설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 설정합니다. [Fixed] 를 선택한 경우, 표시기의 포트를 「1024~65535」로 설정합니다. [자동] 을 선택하면, 입력된 값에 관계없이 자동으로 할당됩니다.
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.

■ 기기 설정

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

Comm.	Device			
b-CAP Protocol(TCP) [TCP] Page 1/1				
Device/PLC Name RC1				
Series RC7M				
IP Address 192 168 0 1				
Port No. 5007				
Exit		Back		2011/11/17 04:44:30

설정 항목	설정 내용
Series	설정하고자 하는 접속기기가 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.
Port No.	접속기기 포트를 「1~65535」로 설정합니다. 초기값 「5007」로 사용하십시오.

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 RC7M 시리즈

H/L 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
I 형 변수	-	I00000~I32765	H/L	
F 형 변수	-	F00000~F32765		
V 형 변수	-	V00000.0~V32765.2		※1 ※2
P 형 변수	-	P00000.0~P32765.6		※1 ※3
J 형 변수	-	J00000.0~J32765.5		※1 ※4
T 형 변수	-	T00000.0~T32765.9		※1 ※5
S 형 변수	-	S00000~S32765		※6
IO 변수	-	IO00000~IO00511		※7
TOOL 설정	-	TOOL00.0~ TOOL63.5		※1 ※8
WORK 설정	-	WORK0.0~WORK7.5		※1 ※9
AREA 설정	-	AREA00.00~ AREA31.12		※1 ※10
사용 조건 설정 파라미터	-	SPDCNF0000~SPDC NF0474		
특수 레지스터 1 컨트롤러계	-	CREG0~CREG4		※11 ※12
에러 코드	-	CODE0		※11 ※13
에러 메시지	-	ERR0		※11 ※14
버전 문자열	-	VER0		※11 ※15
자동 모드	-	AUTO0		※16 ※17
에러 클리어	-	ERRCLR0		※16 ※18
프로그램의 수	-	PMAX0		※11
프로그램 명칭	-	PNAME001~ PNAME256		※11
로봇 현재 위치	-	CPOS0~CPOS6		※11 ※19
로봇 현재 각도	-	CANG0~CANG7		※11 ※20
로봇 현재 위치 (T 형)	-	CTRN0~CTRN9		※11 ※21
특수 레지스터 2 로봇계	-	RREG0~RREG9		※11 ※22
툴 좌표계 선택	-	TOOLN0		※16 ※23
워크 좌표계 선택	-	WORKN0		※16 ※23

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
특수 레지스터 3 프로그램계	-	PREG001.0~PREG256.3	H/L	※11 ※24
프로그램 시작	-	PSTR001~PSTR256		※16※25
프로그램 정지	-	PSTP001~PSTP256		※16※26
모터 ON/OFF	-	MTON0		※16※27
재기동	REBOOT	-	-	※16 ※28
디렉터리 명칭	-	PNAMED001~PNAMED256	H/L	※11 ※29
파일 명칭	-	PNAMEN001~PNAMEN256		※11 ※30
프로그램 리프레시	PREFRESH	-	-	※16※31

※1 워드 데이터 단위로 읽기 / 쓰기를 합니다.

접속기기에 데이터를 쓰는 경우, 일정한 구조 단위로 쓸 필요가 있습니다. 일단 접속기기에 일정한 구조를 읽고, 대상이 되는 워드 데이터만을 변경하여 접속기기에 씁니다. 표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

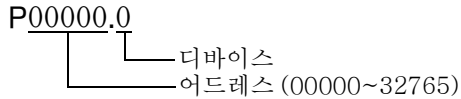
※2 V 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

V00000.0

 디바이스
 어드레스 (00000~32765)

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float

※3 P 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.



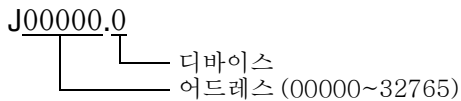
6 축의 경우

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

4 축의 경우

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	T	32	읽기 / 쓰기	Float
4	부정	32	읽기 / 쓰기	Float
5	부정	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

※4 J 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	J1	32	읽기 / 쓰기	Float
1	J2	32	읽기 / 쓰기	Float
2	J3	32	읽기 / 쓰기	Float
3	J4	32	읽기 / 쓰기	Float
4	J5	32	읽기 / 쓰기	Float
5	J6	32	읽기 / 쓰기	Float

※5 T 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

T00000.0

 디바이스
 어드레스 (00000~32765)

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	Ox	32	읽기 / 쓰기	Float
4	Oy	32	읽기 / 쓰기	Float
5	Oz	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Ax	32	읽기 / 쓰기	Float
7	Ay	32	읽기 / 쓰기	Float
8	Az	32	읽기 / 쓰기	Float
9	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

※6 S 디바이스에는 반각 254 문자 이내의 문자열을 쓸 수 있습니다.

※7 IO 디바이스의 범위는 접속기기가 표준으로 액세스 가능한 범위입니다.

확장 보드를 접속기기에 추가한 경우, 액세스할 수 있는 범위는 추가한 확장 보드의 점수만큼 추가됩니다.

IO 상태는 0(OFF) 또는 1(ON)로 읽혀집니다. IO는 0(OFF) 또는 1(ON)을 써서 전환합니다. 0 또는 1 이외의 값을 쓴 경우, 최하위 비트의 값이 사용됩니다.

※8 TOOL 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

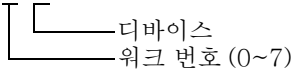
TOOL00.0

 디바이스
 툴 번호 (00~63)

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float

※9 WORK 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

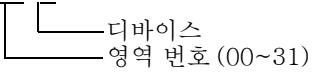
WORK0.0



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float

※10 AREA 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

AREA00.0



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
6	DX	32	읽기 / 쓰기	Float
7	DY	32	읽기 / 쓰기	Float
8	DZ	32	읽기 / 쓰기	Float
9	IO	32	읽기 / 쓰기	Int
10	POS	32	읽기 / 쓰기	Int
11	Err	32	읽기 / 쓰기	Int
12	Enable	32	읽기 / 쓰기	Int

※11 쓰기 금지.

※12 특수 레지스터 1 컨트롤러계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CREG0

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	Operating Mode	16	Read	Short 1 : 수동, 2 : 터치 체크, 3 : 자동, 4 : 외부 자동
1	비상 정지 스위치 상태	16	Read	Short 1:ON, 0:OFF
2	자동 허가 신호 상태	16	Read	Short 1:ON, 0:OFF
3	보호 정지 상태	16	Read	Short 1:ON, 0:OFF
4	테드 맨 스위치 상태	16	Read	Short 1:ON, 0:OFF

※13 접속기에서 발생한 최신의 에러 코드가 저장됩니다.

※14 접속기에서 발생한 최신의 에러 메시지가 저장됩니다.

※15 접속기의 버전이 저장됩니다.

※16 읽기 금지.

※17 내부 자동의 경우 1을, 외부 자동의 경우 2를 씁니다.

※18 임의의 값을 쓰면 접속기에서 발생한 에러를 클리어할 수 있습니다.

※19 로봇 현재 위치 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CPOS0

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	Read	Float
1	Y	32	Read	Float
2	Z	32	Read	Float
3	RX	32	Read	Float
4	RY	32	Read	Float
5	RZ	32	Read	Float
6	Fig	32	Read	Int

※20 로봇 현재 각도 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CANG0

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	J1	32	Read	Float
1	J2	32	Read	Float
2	J3	32	Read	Float
3	J4	32	Read	Float
4	J5	32	Read	Float
5	J6	32	Read	Float
6	J7	32	Read	Float
7	J8	32	Read	Float

※21 로봇 현재 위치 (T 형) 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CTRNO

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	Read	Float
1	Y	32	Read	Float
2	Z	32	Read	Float
3	Ox	32	Read	Float
4	Oy	32	Read	Float
5	Oz	32	Read	Float
6	Ax	32	Read	Float
7	Ay	32	Read	Float
8	Az	32	Read	Float
9	Fig	32	Read	Int

※22 특수 레지스터 2 로봇계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

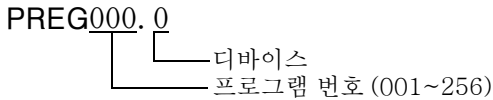
RREG0

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	사용 중 톨 번호	32	Read	Int
1	사용 중 위크 번호	32	Read	Int
2	내부 속도	32	Read	Float
3	내부 가속도	32	Read	Float
4	내부 감 / 가속도	32	Read	Float
5	외부 속도	32	Read	Float
6	외부 가속도	32	Read	Float
7	외부 감 / 가속도	32	Read	Float
8	서보 상태	32	Read	Int 1:ON, 0:OFF
9	로봇 종류 데이터	32	Read	Int ^{*1}

※23 이 디바이스를 실행하려면 , RoboSlave.pac 를 실행해야 합니다 .

※24 특수 레지스터 3 프로그램계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다 .



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	태스크 상태	32	Read	Int 1:DORMANT, 2:READY, 3:RUN, 4:WAIT, 6:SUSPEND, 0:NON_EXISTENT
1	태스크 우선도	32	Read	Int
2	실행 중 행 번호	32	Read	Int
3	실행 사이클 시간	32	Read	Int 0-9999999 (ms)

※25 본 드라이버에서는 인수가 없는 태스크만 실행할 수 있습니다 . 태스크를 실행하기 전에 다음을 조작하십시오 .

1.RoboSlave.pac, RoboSlave.h, userextension.pac 를 접속기기에 전송한다

2. 티칭 팬던트로 통신권, 기동권 설정

3. AUTO 디바이스에 2 를 설정

접속기기에서 태스크 실행 중에 PSTR 을 실행하면, 티칭 팬던트상에서 「동일 프로그램이 실행 중입니다」 라고 표시됩니다 . 이 중 기동을 금지하는 경우 , PREG***.0 으로 태스크의 실행 상태를 확인하고 나서 PSTR 을 실행하십시오 .

쓰기값과 동작은 다음과 같습니다 .

1 : 1 사이클 실행

2 : 연속 실행

3 : 스텝 이송

4 : 지원 외

5 : 재실행 (콘티 정지 중 시만 사용)

상기 이외 : 지원 외 (에러가 표시됩니다 .)

※26 태스크를 실행하기 전에 티칭 팬던트로 접속기기를 자동 모드로 전환하십시오 .

쓰기값과 동작은 다음과 같습니다 .

0 : 정지 (디폴트)

1 : 일시 정지

2 : 스텝 정지

3 : 사이클 정지

4 : 리셋

5 : 콘티 정지 중

상기 이외 : 지원 외 (에러가 표시됩니다 .)

※27 본 명령을 사용하는 경우 , 타임아웃값을 조정하십시오 . 모터 동작이 완료될 때까지 접속기기는 응답하지 않습니다 .

※28 표시기를 재기동하는 디바이스입니다 .

접속기기에서 표시기를 재기동할 때는 특수 스위치의 리셋은 사용하지 마십시오 . 재접속할 수 없게 됩니다 . 또한 , 내부 디바이스이므로 통신은 실행하지 않습니다 .


실행하면 모든 접속기기와의 커넥션을 차단하여 재기동합니다 . 표시기의 전원만 차단하는 경우 , 오프라인으로 들어가거나 , 모든 접속기기를 오프 스캔으로 하고 나서 전원을 차단하십시오 .

※29 프로그램명 (전체 경로) 에서 파일명을 제외한 문자열을 수집합니다 .

※30 프로그램명 (전체 경로) 에서 폴더명을 제외한 문자열을 수집합니다 .

※31 업데이트하고자 하는 태스크명을 PNAME 디바이스로 설정한 후에 태스크를 실행하십시오 .

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 RC8 시리즈

H/L 는 시스템 데이터 영역에 지정할 수 있습니다.

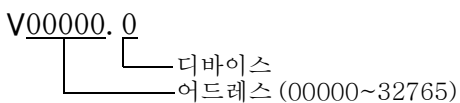
디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
I 형 변수	-	I00000~I32765	H/L	
F 형 변수	-	F00000~F32765		
V 형 변수	-	V00000.0~V32765.2		※1 ※2
P 형 변수	-	P00000.0~P32765.6		※1 ※3
J 형 변수	-	J00000.0~J32765.7		※1 ※4
T 형 변수	-	T00000.0~T32765.9		※1 ※5
S 형 변수	-	S00000~S32765		※6
IO 변수	-	IO00000~IO00511		※7
TOOL 설정	-	TOOL00.0~ TOOL63.5		※1 ※8※9
WORK 설정	-	WORK0.0~WORK7.6		※1 ※8 ※10
AREA 설정	-	AREA00.00~ AREA31.33		※1 ※8 ※11
특수 레지스터 1 컨트롤러계	-	CREG0~CREG5		※12 ※13
에러 코드	-	CODE0		※12 ※14
에러 메시지	-	ERR0		※12 ※15
버전 문자열	-	VER0		※12 ※16
에러 클리어	-	ERRCLR0		※17 ※18
프로그램의 수	-	PMAX0		※12
프로그램 명칭	-	PNAME001~ PNAME256	-	※12
로봇 현재 위치	-	CPOS0~CPOS6	-	※8 ※12 ※19
로봇 현재 각도	-	CANG0~CANG7	-	※8 ※12 ※20
로봇 현재 위치 (T 형)	-	CTRN0~CTRN9	-	※8 ※12 ※21
특수 레지스터 2 로봇계	-	RREG00~RREG10	-	※22
툴 좌표계 선택	-	TOOLN0	-	※17
워크 좌표계 선택	-	WORKN0	-	※17
특수 레지스터 3 프로그램계	-	PREG001.0~ PREG256.5	-	※23
프로그램 시작	-	PSTR001~PSTR256	-	※17 ※24
프로그램 정지	-	PSTP001~PSTP256	-	※17 ※25
모터 ON/OFF	-	MTON0	-	※17 ※26

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
디렉터리 명칭	-	PNAMED001~ PNAMED256	H/L	※12 ※27
파일 명칭	-	PNAMEN001~ PNAMEN256		※12 ※28
제어권 취득	-	TAKEARM00~ TAKEARM31	-	※17 ※29
제어권 해방	GIVEARM	-	-	※17
툴 좌표계 옵셋 좌표	-	DEVH000~ DEVH299	-	※8 ※30 ※31
모션 스킵	-	MSKIP00~MSKIP31	-	※17 ※32
좌표 이동	-	MOVE000~ MOVE199	-	※33 ※31
워크 좌표계 상대 동작	-	DRAW000~ DRAW199	-	※31 ※34
각 축 상대 동작	-	DRIVEEX000~ DRIVEEX199	-	※31 ※35
영역 체크 사용	-	SETAREA0	-	※17 ※36
영역 체크 미사용	-	RSTAREA0	-	※17 ※36
프로그램 리프레시	PREFRESH	-	-	※17 ※37
파일 읽기	-	FILEREAD0	-	※17 ※38
파일 쓰기	-	FILEWRITE0	-	※17 ※38 ※39
파일 리스트	-	FILELIST0	-	※17 ※38
변수 크기	-	VARLEN0~ VARLEN7	-	※12 ※40
로봇 형식	-	RBTNAME0	-	※12 ※41

※1 워드 데이터 단위로 읽기 / 쓰기를 합니다.

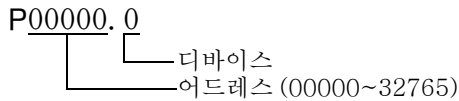
접속기기에 데이터를 쓰는 경우, 일정한 구조 단위로 쓸 필요가 있습니다. 일단 접속기기에서 일정한 구조를 읽고, 대상이 되는 워드 데이터만을 변경하여 접속기기에 씁니다. 표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

※2 V 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

V00000.0


디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float

※3 P 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

P00000.0


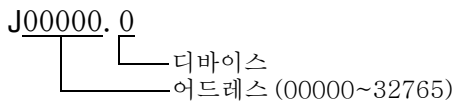
6 축의 경우

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

4 축의 경우

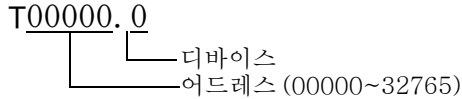
디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	T	32	읽기 / 쓰기	Float
4	부정	32	읽기 / 쓰기	Float
5	부정	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

※4 J 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

J00000.0


디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	J1	32	읽기 / 쓰기	Float
1	J2	32	읽기 / 쓰기	Float
2	J3	32	읽기 / 쓰기	Float
3	J4	32	읽기 / 쓰기	Float
4	J5	32	읽기 / 쓰기	Float
5	J6	32	읽기 / 쓰기	Float
6	J7	32	읽기 / 쓰기	Float
7	J8	32	읽기 / 쓰기	Float

※5 T 형 변수 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	Ox	32	읽기 / 쓰기	Float
4	Oy	32	읽기 / 쓰기	Float
5	Oz	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Ax	32	읽기 / 쓰기	Float
7	Ay	32	읽기 / 쓰기	Float
8	Az	32	읽기 / 쓰기	Float
9	Fig	32	읽기 / 쓰기	Int

※6 S 디바이스에는 반각 254 문자 이내의 문자열을 쓸 수 있습니다.

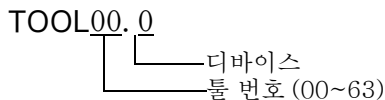
※7 IO 디바이스의 범위는 접속기기가 표준으로 액세스 가능한 범위입니다.

확장 보드를 접속기기에 추가한 경우, 액세스할 수 있는 범위는 추가한 확장 보드의 점수만큼 추가됩니다.

IO 상태는 0(OFF) 또는 - 1(ON)로 읽혀집니다. IO는 0(OFF) 또는 1(ON)을 써서 전환합니다. 0 또는 1 이외의 값을 쓴 경우, 최하위 비트의 값이 사용됩니다.

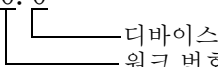
※8 이 디바이스는 접속기기에서는 64bit의 배정밀도 부동 소수점수(실수)로 취급되지만, 표시기에서는 32bit의 단정밀도 부동 소수점수(실수)로 동작합니다.

※9 TOOL 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.



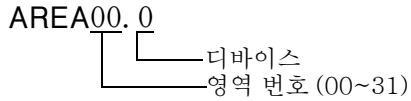
디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float

※10 WORK 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

WORK0.0

 디바이스
 워크 번호 (0~7)

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
6	Attribute	32	읽기 / 쓰기	Float

※11 AREA 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.



디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	읽기 / 쓰기	Float
1	Y	32	읽기 / 쓰기	Float
2	Z	32	읽기 / 쓰기	Float
3	RX	32	읽기 / 쓰기	Float
4	RY	32	읽기 / 쓰기	Float
5	RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
6	DX	32	읽기 / 쓰기	Float
7	DY	32	읽기 / 쓰기	Float
8	DZ	32	읽기 / 쓰기	Float
9	IO	32	읽기 / 쓰기	Int
10	POS	32	읽기 / 쓰기	Int
11	Err	32	읽기 / 쓰기	Int
12	Time	32	읽기 / 쓰기	Int
13	DRX	32	읽기 / 쓰기	Float
14	DRY	32	읽기 / 쓰기	Float
15	DRZ	32	읽기 / 쓰기	Float
16	Margin	32	읽기 / 쓰기	Float
17	Position1	32	읽기 / 쓰기	Float
18	Margin1	32	읽기 / 쓰기	Float
19	Position2	32	읽기 / 쓰기	Float
20	Margin2	32	읽기 / 쓰기	Float
21	Position3	32	읽기 / 쓰기	Float
22	Margin3	32	읽기 / 쓰기	Float
23	Position4	32	읽기 / 쓰기	Float
24	Margin4	32	읽기 / 쓰기	Float
25	Position5	32	읽기 / 쓰기	Float
26	Margin5	32	읽기 / 쓰기	Float
27	Position6	32	읽기 / 쓰기	Float
28	Margin6	32	읽기 / 쓰기	Float
29	Position7	32	읽기 / 쓰기	Float
30	Margin7	32	읽기 / 쓰기	Float
31	Position8	32	읽기 / 쓰기	Float
32	Margin8	32	읽기 / 쓰기	Float
33	Enable	32	읽기 / 쓰기	Int

※12 쓰기 금지.

※13 특수 레지스터 1 컨트롤러계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CREG0

└─ 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	Operating Mode	16	Read	Short 1 : 수동, 2 : 터치 체크, 3 : 자동
1	비상 정지 스위치 상태	16	Read	Short -1:ON, 0:OFF
2	자동 허가 신호 상태	16	Read	Short -1:ON, 0:OFF
3	보호 정지 상태	16	Read	Short -1:ON, 0:OFF
4	레드 맨 스위치 상태	16	Read	Short -1:ON, 0:OFF
5	프로그램 동작 상태	16	Read	Short -1 : 프로그램 동작 중, 0 : 프로그램 정지 중

※14 접속기에서 발생한 최신의 에러 코드가 저장됩니다.

※15 접속기에서 발생한 최신의 에러 메시지가 저장됩니다.

※16 접속기의 버전이 저장됩니다.

※17 읽기 금지.

※18 임의의 값을 쓰면 접속기에서 발생한 에러를 클리어할 수 있습니다.

※19 로봇 현재 위치 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CPOS0

└─ 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	Read	Float
1	Y	32	Read	Float
2	Z	32	Read	Float
3	RX	32	Read	Float
4	RY	32	Read	Float
5	RZ	32	Read	Float
6	Fig	32	Read	Int

※20 로봇 현재 각도 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CANG0
└───────── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	J1	32	Read	Float
1	J2	32	Read	Float
2	J3	32	Read	Float
3	J4	32	Read	Float
4	J5	32	Read	Float
5	J6	32	Read	Float
6	J7	32	Read	Float
7	J8	32	Read	Float

※21 로봇 현재 위치 (T 형) 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

CTRNO
└───────── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	X	32	Read	Float
1	Y	32	Read	Float
2	Z	32	Read	Float
3	Ox	32	Read	Float
4	Oy	32	Read	Float
5	Oz	32	Read	Float
6	Ax	32	Read	Float
7	Ay	32	Read	Float
8	Az	32	Read	Float
9	Fig	32	Read	Int

※22 특수 레지스터 2 로봇계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

RREG0

└─── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	사용 중 툴 번호	32	읽기 / 쓰기	Int
1	사용 중 워크 번호	32	읽기 / 쓰기	Int
2	내부 속도	32	읽기 / 쓰기	Float
3	내부 가속도	32	읽기 / 쓰기	Float
4	내부 감 / 가속도	32	읽기 / 쓰기	Float
5	외부 속도	32	읽기 / 쓰기	Float
6	외부 가속도	32	읽기 / 쓰기	Float
7	외부 감 / 가속도	32	읽기 / 쓰기	Float
8	서보 상태	32	Read	Int -1:ON, 0:OFF
9	로봇 종류 데이터	32	Read	Int
10	암 동작 상태	32	Read	Int -1 : 암 동작 중, 0 : 암 정지 중

※23 특수 레지스터 3 프로그램계 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

PREG000.0

└─── 디바이스
 └─── 프로그램 번호 (001~256)

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
0	태스크 상태	32	Read	Int 1:DORMANT, 2:READY, 3:RUN, 4:WAIT, 6:SUSPEND, 0:NON_EXISTENT
1	태스크 우선도	32	읽기 / 쓰기	Int
2	실행 중 행 번호	32	Read	Int
3	실행 사이클 시간	32	Read	Int 0-9999999 (ms)
4	실행 중 파일 ID	32	Read	Int
5	태스크 상태 상세	32	Read	Int 1:TASK_SUSPEND, 2:TASK_READY, 3:TASK_RUN, 4:TASK_STEPSTOP, 5:TASK_CNTSTP, 6:TASK_PEND, 7:TASK_DELAY, 0:TASK_NON_EXISTENT

- ※24 본 드라이버에서는 인수가 없는 태스크만 실행할 수 있습니다. 태스크를 실행하기 전에 다음을 조작하십시오.
1. 티칭 팬던트로 통신권, 기동권 설정
 2. 티칭 팬던트로 자동 모드로 전환
- 접속기기에서 태스크 실행 중에 PSTR 을 실행하면, 티칭 팬던트상에서 「동일 프로그램이 실행 중입니다」라고 표시됩니다. 이중 기동을 금지하는 경우, PREG***.0 으로 태스크의 실행 상태를 확인하고 나서 PSTR 을 실행하십시오.
- 쓰기값과 동작은 다음과 같습니다.
- 1: 1 사이클 실행
 - 2: 연속 실행
 - 3: 스톱 이송
 - 4: 지원 외
 - 5: 재실행 (콘티 정지 중 시만 사용)
- 상기 이외: 지원 외 (에러가 표시됩니다.)
- ※25 태스크를 실행하기 전에 티칭 팬던트로 접속기기를 자동 모드로 전환하십시오.
- 쓰기값과 동작은 다음과 같습니다.
- 0: 정지 (디폴트)
 - 1: 일시 정지
 - 2: 스톱 정지
 - 3: 사이클 정지
 - 4: 리셋
 - 5: 콘티 정지 중
- 상기 이외: 지원 외 (에러가 표시됩니다.)
- ※26 본 명령을 사용하는 경우, 타임아웃값을 조정하십시오. 모터 동작이 완료될 때까지 접속기기는 응답하지 않습니다.
- ※27 프로그램명 (전체 경로)에서 파일명을 제외한 문자열을 수집합니다.
- ※28 프로그램명 (전체 경로)에서 폴더명을 제외한 문자열을 수집합니다.
- ※29 제어권 취득 디바이스 사용 방법
- 디바이스 어드레스는 암 그룹 번호를 나타냅니다. 설정하는 암 그룹 번호와 같은 디바이스 어드레스에 초기 설정값을 워드 쓰기 합니다.
- 다른 기기가 제어권을 취득하고 있는 경우, 본 디바이스에서는 취득할 수 없습니다.
- 표시기가 제어권을 취득한 상태에서 타임아웃이 발생되면, 제어권을 취득한 상태에서 커넥션이 차단되므로 접속기기의 재기동이 필요합니다.

※30 톨 좌표계 읍셋 좌표 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

DEVH100 및 DEVH109의 설정에 따라 좌표를 저장하는 어드레스가 다릅니다.

DEVH000

디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
000	명령 트리거	32	Write	Int 2:Read, 4:Clear
001-099	예비	32	읽기 / 쓰기	
100	Pn1 인수 지정	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 변수 지정, 1 : 좌표 지정
101	변수 번호	32	읽기 / 쓰기	Int
102	Pn1X	32	읽기 / 쓰기	Float
103	Pn1Y	32	읽기 / 쓰기	Float
104	Pn1Z	32	읽기 / 쓰기	Float
105	Pn1RX	32	읽기 / 쓰기	Float
106	Pn1RY	32	읽기 / 쓰기	Float
107	Pn1RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
108	Pn1FIG	32	읽기 / 쓰기	Int
109	Pn2 인수 지정	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 변수 지정, 1 : 좌표 지정
110	변수 번호	32	읽기 / 쓰기	Int
111	Pn2X	32	읽기 / 쓰기	Float
112	Pn2Y	32	읽기 / 쓰기	Float
113	Pn2Z	32	읽기 / 쓰기	Float
114	Pn2RX	32	읽기 / 쓰기	Float
115	Pn2RY	32	읽기 / 쓰기	Float
116	Pn2RZ	32	읽기 / 쓰기	Float
117	Pn2FIG	32	읽기 / 쓰기	Int
118-199	예비	32	읽기 / 쓰기	
200	P 형 X 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
201	P 형 Y 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
202	P 형 Z 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
203	P 형 RX 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
204	P 형 RY 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
205	P 형 RZ 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Float
206	P 형 FIG 디바이스 계산 결과	32	읽기 / 쓰기	Int
207-299	예비	32	읽기 / 쓰기	

※31 태스크를 실행하기 전에 티칭 팬던트로 접속기기를 자동 모드로 전환하십시오.

※32 모션 스킵 디바이스 사용 방법 :

디바이스 어드레스는 압 그룹 번호를 나타냅니다.

설정하는 압 그룹 번호와 같은 디바이스 어드레스에 모션 스킵 알고리즘 지정 내용을 워드 쓰기 합니다.

※33 좌표 이동 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

MOVE101 및 MOVE104의 설정에 따라 좌표를 저장하는 어드레스가 다릅니다.

본 디바이스를 사용하는 경우, 타임아웃값을 조정하십시오. 이동이 완료될 때까지 접속기기는 응답하지 않습니다.

MOVE000

디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
000	명령 트리거	32	Write	Int 1 : Write, 4 : Clear
001-099	예비	32	읽기 / 쓰기	
100	보간 지정	32	읽기 / 쓰기	Int 1:MOVE P, 2:MOVE L
101	포즈 1 인수 지정	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 변수 지정, 1 : 좌표 지정
102	예비	32	읽기 / 쓰기	
103	경로 시작 변위	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 생략 1:@P, 2:@E, 3:@O
104	변수형	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 생략, 1 : P 형, 2 : T 형, 3 : J 형
105	포즈 1 변수 번호	32	읽기 / 쓰기	Int
106-107	예비	32	읽기 / 쓰기	
108	NEXT 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : NEXT 옵션 없음, 1 : NEXT 옵션 있음
109	포즈 1 P 형 X 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
110	포즈 1 P 형 Y 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
111	포즈 1 P 형 Z 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
112	포즈 1 P 형 RX 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
113	포즈 1 P 형 RY 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
114	포즈 1 P 형 RZ 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
115	포즈 1 P 형 FIG 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Int
116	포즈 1 J 형 J1	32	읽기 / 쓰기	Float
117	포즈 1 J 형 J2	32	읽기 / 쓰기	Float
118	포즈 1 J 형 J3	32	읽기 / 쓰기	Float
119	포즈 1 J 형 J4	32	읽기 / 쓰기	Float
120	포즈 1 J 형 J5	32	읽기 / 쓰기	Float
121	포즈 1 J 형 J6	32	읽기 / 쓰기	Float
122	포즈 1 J 형 J7	32	읽기 / 쓰기	Float
123	포즈 1 J 형 J8	32	읽기 / 쓰기	Float
124	포즈 1 T 형 X 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
125	포즈 1 T 형 Y 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
126	포즈 1 T 형 Z 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
127	포즈 1 T 형 OX 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
128	포즈 1 T 형 OY 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
129	포즈 1 T 형 OZ 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
130	포즈 1 T 형 AX 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
131	포즈 1 T 형 AY 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
132	포즈 1 T 형 AZ 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
133	포즈 1 T 형 FIG 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Int
134-199	예비	32	읽기 / 쓰기	

※34 워크 좌표계 상대 동작 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

DRAW101의 설정에 따라 좌표를 저장하는 어드레스가 다릅니다.

본 디바이스를 사용하는 경우, 타임아웃값을 조정하십시오. 이동이 완료될 때까지 접속기기는 응답하지 않습니다.

DRAW000

_____디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
000	명령 트리거	32	Write	Int 1:Write, 4:Clear
001-099	예비	32	읽기 / 쓰기	
100	보간 방법	32	읽기 / 쓰기	Int 1 : PTP 동작, 2 : CP 동작
101	인수 지정	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 변수 지정, 1 : 좌표 지정
102	경로 시작 변위	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 생략, 1 : @P, 2 : @E, 3 : @O
103	병진 이동량	32	읽기 / 쓰기	Int
104	V 형 X 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
105	V 형 Y 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
106	V 형 Z 디바이스	32	읽기 / 쓰기	Float
107	NEXT 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : NEXT 옵션 없음, 1 : NEXT 옵션 있음
108-199	예비	32	읽기 / 쓰기	

※35 각 축 상대 동작 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

DRIVEEX109~DRIVEEX111 에 각각 [옵션 있음] 을 설정하는 경우, DRIVEEX113~115 의 해당 어드레스에 값을 쓰십시오.

본 디바이스를 사용하는 경우, 타임아웃값을 조정하십시오. 이동이 완료될 때까지 접속기기는 응답하지 않습니다.

DRIVEEX000

└── 디바이스

디바이스	레지스터명	크기	속성	종류
000	명령 트리거	32	Write	Int 1:Write, 4:Clear
001-099	예비	32	읽기 / 쓰기	
100	경로 시작 변위	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : 생략, 1 : @P, 2 : @E, 3 : @0
101	1 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
102	2 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
103	3 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
104	4 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
105	5 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
106	6 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
107	7 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
108	8 축 이동량	32	읽기 / 쓰기	Float
109	SPEED 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : SPEED 옵션 없음, 1 : SPEED 옵션 있음
110	ACCEL 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : ACCEL 옵션 없음, 1 : ACCEL 옵션 있음
111	DECEL 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : DECEL 옵션 없음, 1 : DECEL 옵션 있음
112	NEXT 옵션	32	읽기 / 쓰기	Int 0 : NEXT 옵션 없음, 1 : NEXT 옵션 있음
113	SPEED	32	읽기 / 쓰기	Float
114	ACCEL	32	읽기 / 쓰기	Float
115	DECEL	32	읽기 / 쓰기	Float
116-199	예비	32	읽기 / 쓰기	

※36 영역 체크 사용, 영역 체크 미사용 디바이스 사용 방법 :

영역 번호를 데이터에 세트하여 워드 쓰기를 실행합니다.

※37 업데이트하고자 하는 태스크명을 PNAME 디바이스로 설정한 후에 태스크를 실행하십시오.

※38 파일 읽기 (FILEREAD), 파일 쓰기 (FILEWRITE), 파일 리스트 (FILELIST) 디바이스 사용 방법 :

제어 어드레스 번호를 데이터에 세트하여 워드 쓰기를 실행합니다.

제어 어드레스는 USR 메모리만 지정 가능합니다. (USR00000~USR29000)

※39 자동 모드 시 프로그램의 파일을 쓰면 접속기기의 운전이 멈춥니다. CREG0(동작 모드) 디바이스에서 쓰기 가능한지 여부를 확인하여, 의도하지 않는 파일이 쓰여지지 않게 시스템을 설계하십시오.

※40 변수 크기 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다.

VARLEN0

└─ 디바이스

디바이스	크기	속성	내용
0	32	Read	I 디바이스 개수
1	32	Read	F 디바이스 개수
2	32	Read	V 디바이스 개수
3	32	Read	J 디바이스 개수
4	32	Read	P 디바이스 개수
5	32	Read	T 디바이스 개수
6	32	Read	S 디바이스 개수
7	32	Read	IO 디바이스 개수

※41 로봇 형식 디바이스의 어드레스 구성은 다음과 같습니다. 256 문자를 초과하는 문자열이 저장된 경우에는 표시기에 256 문자까지 문자열이 표시됩니다.

RBTNAME0

└─ 디바이스

디바이스	크기	속성	워드수	내용
0	16	Read	128	String 로봇 형식

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」

■ 파일 읽기, 파일 쓰기, 파일 리스트 디바이스 설정

제어 어드레스에 동작 조건을 설정하여 파일의 읽기 / 쓰기를 실행합니다.

제어 어드레스에는 USR 영역만 지정할 수 있습니다.

조작할 수 있는 파일의 종류는 아래와 같습니다.

- PacScript 소스 (*.PCS)
- PacScript 머리글 (*.H)
- 조작반 소스 (*.PNS)

• 파일 읽기

접속기기에서 표시기에 지정된 파일을 읽습니다.

읽은 파일은 외부 메모리 또는 내부 디바이스에 저장됩니다.

읽기를 실행하려면 제어 어드레스의 시작 어드레스를 FILEREAD 디바이스에 씁니다.

어드레스	항목	내용
+0000	상태	0 : 초기값, 1 : 실행 지시, 16 : 처리 중, 256 : 정상 완료, 4096 : 에러 필요한 파라미터를 설정한 후에 상태를 1(실행 지시)로 설정하고 FILEREAD 디바이스에 제어 어드레스의 시작 어드레스를 씁니다. 상태 가 1 이외의 경우, 동작하지 않습니다.
+0001	행수	취득한 파일의 행수가 읽혀집니다. 수신 완료 후에 프로토콜이 업데이트됩니다.
+0003	파일 종류	1 : 문자열 파일
+0004	시작 어드레스	전송 대상 USR 영역 어드레스를 지정합니다. 읽은 문자열은 문자열 모 드의 설정에 따라 저장됩니다. 내부 디바이스에 저장할 때 사용합니다.
+0005	시작행	표시기의 내부 메모리에 읽는 파일의 시작 행 번호를 0~4999로 지정합 니다. 파일 중의 CRLF를 행의 단락으로 합니다. 데이터가 존재하지 않는 행을 지정한 경우, 0x00이 읽혀집니다. 문자열 데이터로 내부 디바이스에 저장할 때 사용합니다.
+0006	문자수	1행의 최대 문자수를 반각 문자수로 지정합니다. 최대 문자수 이하의 경우, 최대 문자수까지 0x00이 읽혀집니다. 최대 문자수를 초과하는 부분은 삭제됩니다. 문자열 데이터로 내부 디바이스에 저장할 때 사용합니다.
+0007	출력 행수	표시기의 내부 메모리에 읽는 파일의 행수를 0~5000으로 지정합니다. 데이터가 존재하지 않는 행을 지정한 경우, 0x00이 읽혀집니다. 문자열 데이터로 내부 디바이스에 저장할 때 사용합니다.
+0008~ +0263	파일명	표시기의 내부 메모리에서 읽는 파일명을 최대 반각 256 문자(확장자 포함)로 지정합니다. 256 문자 이하의 경우, 256 문자까지 「0x00」을 입력합니다. 외부 메모리에 저장 시의 파일명으로도 사용합니다.
+0264~ +0519	컨트롤러 폴더명	접속기기의 폴더명을 최대 반각 256 문자로 지정합니다. 256 문자 이하의 경우, 256 문자까지 「0x00」을 입력합니다. 폴더명의 마지막에는 「W」를 입력합니다.

어드레스	항목	내용
+0520~	메모리 폴더명	외부 메모리 (CF 카드 /SD 카드 /USB 메모리) 의 저장 위치 경로명을 최대 반각 256 문자로 지정합니다. 폴더명의 마지막에는 「W」을 입력합니다. 문자열의 마지막에는 「0x00」을 입력합니다. CF 카드 디폴트 루트 경로 : “¥CFA00¥” SD 카드 디폴트 루트 경로 : “¥SD¥” USB 메모리 디폴트 루트 경로 : “¥USBHD¥00¥” 외부 메모리에 저장할 때 사용합니다.

• 파일 쓰기

표시기에서 접속기기에 지정된 파일을 씁니다.

쓰는 파일은 외부 메모리에 저장해 둡니다.

쓰기를 실행하려면 제어 어드레스의 시작 어드레스를 FILEWRITE 디바이스에 씁니다.

어드레스	항목	내용
+0000	상태	0 : 초기값, 1 : 실행 지시, 16 : 처리 중, 256 : 정상 완료, 4096 : 에러 필요한 파라미터를 설정한 후에 상태를 1(실행 지시) 로 설정하고 FILEWRITE 디바이스에 제어 어드레스의 시작 어드레스를 씁니다. 상태가 1 이외의 경우, 동작하지 않습니다.
+0001~ +0256	파일명	표시기의 내부 메모리에서 읽는 파일명을 최대 반각 256 문자 (확장자 포함) 로 지정합니다. 256 문자 이하의 경우, 256 문자까지 「0x00」을 입력합니다. 외부 메모리에 저장 시의 파일명으로도 사용합니다.
+0257~ +0512	컨트롤러 폴더명	접속기기의 폴더명을 최대 반각 256 문자로 지정합니다. 256 문자 이하의 경우, 256 문자까지 「0x00」을 입력합니다. 폴더명의 마지막에는 「W」을 입력합니다.
+0513~	메모리 폴더명	외부 메모리 (CF 카드 /SD 카드 /USB 메모리) 의 저장 위치 경로명을 최대 반각 256 문자로 지정합니다. 폴더명의 마지막에는 「W」을 입력합니다. 문자열의 마지막에는 「0x00」을 입력합니다. CF 카드 디폴트 루트 경로 : “¥CFA00¥” SD 카드 디폴트 루트 경로 : “¥SD¥” USB 메모리 디폴트 루트 경로 : “¥USBHD¥00¥”

• 파일 리스트

접속기기에 저장되어 있는 파일의 리스트를 출력합니다.

출력한 리스트는 지정된 어드레스에 저장됩니다.

출력을 실행하려면 제어 어드레스의 시작 어드레스를 FILELIST 디바이스에 씁니다.

어드레스	항목	내용
+0000	상태	0 : 초기값, 1 : 실행 지시, 16 : 처리 중, 256 : 정상 완료, 4096 : 에러 필요한 파라미터를 설정한 후에 상태를 1(실행 지시) 로 설정하고 FILELIST 디바이스에 제어 어드레스의 시작 어드레스를 씁니다. 상태가 1 이외의 경우, 동작하지 않습니다.
+0001	리스트수	파일 종류 단위의 파일수가 쓰여집니다.

어드레스	항목	내용
+0002	파일 종류	0 : *.* 1 : *.PCS PacScript 소스 2 : *.H PacScript 머리글 4 : *.PNS 조작반 소스
+0003	시작 어드레스	전송 대상 USR 영역 어드레스를 지정합니다.
+0004	시작행	출력하는 파일 리스트의 시작 행 번호를 0~4999 로 지정합니다. 데이터의 존재하지 않는 행을 지정한 경우, 0x00 이 쓰여집니다.
+0005	문자수	파일명의 최대 문자수 (짝수) 를 반각 문자수로 지정합니다. 최대 문자수 이하의 경우, 최대 문자수까지 0x00 이 읽혀집니다. 최대 문자수를 초과하는 부분은 삭제됩니다.
+0006	출력수	파일 리스트에 출력하는 파일의 수를 1~5000 으로 지정합니다. 데이터의 존재하지 않는 행을 지정한 경우, 0x00 이 출력됩니다.
+0007~	컨트롤러 폴더명	접속기기의 경로명을 최대 반각 256 문자로 지정합니다. 폴더명의 마지막에는 「W」 을 입력합니다. 문자열의 마지막에는 「0x00」 을 입력합니다.

6 디바이스 코드와 어드레스 코드

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

6.1 RC7M 시리즈

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
I 형 변수	I	0060	워드 어드레스
F 형 변수	5F	0061	워드 어드레스
V 형 변수	V	0000	워드 어드레스 -3
P 형 변수	P	0001	워드 어드레스 -7
J 형 변수	J	0002	워드 어드레스 -6
T 형 변수	T	0003	워드 어드레스 -10
S 형 변수	S	0062	워드 어드레스 -128 ^{*1}
IO 변수	IO	00E0	워드 어드레스
TOOL 설정	TOOL	0005	워드 어드레스 ×6
WORK 설정	WORK	0006	워드 어드레스 ×6
AREA 설정	AREA	0007	워드 어드레스 ×13
사용 조건 설정 파라미터	SPDCNF	0068	워드 어드레스
특수 레지스터 1 컨트롤러계	CREG	0080	워드 어드레스
에러 코드	CODE	006B	워드 어드레스
에러 메시지	ERR	006C	워드 어드레스 ×64 ^{*2}
버전 문자열	VER	006D	워드 어드레스 ×64 ^{*2}
자동 모드	AUTO	006E	워드 어드레스
에러 클리어	ERRCLR	006F	워드 어드레스
프로그램의 수	PMAX	0070	워드 어드레스
프로그램 명칭	PNAME	0071	(워드 어드레스 - 1)×128 ^{*1}
로봇 현재 위치	CPOS	0072	워드 어드레스 ×7
로봇 현재 각도	CANG	0073	워드 어드레스 ×8
로봇 현재 위치 (T 형)	CTRN	0074	워드 어드레스 ×10
특수 레지스터 2 로봇계	RREG	0075	워드 어드레스 ×10
툴 좌표계 선택	TOOLN	0076	워드 어드레스
워크 좌표계 선택	WORKN	0077	워드 어드레스
특수 레지스터 3 프로그램계	PREG	0078	워드 어드레스 ×4
프로그램 시작	PSTR	0079	워드 어드레스 - 1

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
프로그램 정지	PSTP	007A	워드 어드레스 - 1
모터 ON/OFF	MTON	007B	워드 어드레스
폴더 명칭	PMAMED	007D	(워드 어드레스 - 1) × 128 ※1
파일 명칭	PNAMEN	007E	(워드 어드레스 - 1) × 128 ※1

※1 접속기기에서 256 바이트 이상의 문자 데이터가 반환된 경우, 표시기는 256 바이트의 문자를 저장합니다.

※2 접속기기에서 128 바이트 이상의 문자 데이터가 반환된 경우, 표시기는 128 바이트의 문자를 저장합니다.

6.2 RC8 시리즈

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
I 형 변수	I	0060	워드 어드레스
F 형 변수	5F	0061	워드 어드레스
V 형 변수	V	0000	워드 어드레스 ×3
P 형 변수	P	0001	워드 어드레스 ×7
J 형 변수	J	0002	워드 어드레스 ×8
T 형 변수	T	0003	워드 어드레스 ×10
S 형 변수	S	0062	워드 어드레스 ×128 ※1
IO 변수	IO	00E0	워드 어드레스
TOOL 설정	TOOL	0005	워드 어드레스 ×6
WORK 설정	WORK	0006	워드 어드레스 ×7
AREA 설정	AREA	0007	워드 어드레스 ×34
특수 레지스터 1 컨트롤러계	CREG	0080	워드 어드레스
에러 코드	CODE	006B	워드 어드레스
에러 메시지	ERR	006C	워드 어드레스 ×64 ※2
버전 문자열	VER	006D	워드 어드레스 ×64 ※2
에러 클리어	ERRCLR	006F	워드 어드레스
프로그램의 수	PMAX	0070	워드 어드레스
프로그램 명칭	PNAME	0071	(워드 어드레스 -1)×128 ※1
로봇 현재 위치	CPOS	0072	워드 어드레스 ×7
로봇 현재 각도	CANG	0073	워드 어드레스 ×8
로봇 현재 위치 (T 형)	CTRN	0074	워드 어드레스 ×10
특수 레지스터 2 로봇계	RREG	0075	워드 어드레스 ×11
툴 좌표계 선택	TOOLN	0076	워드 어드레스
워크 좌표계 선택	WORKN	0077	워드 어드레스
특수 레지스터 3 프로그램계	PREG	0078	(워드 어드레스 -1)×6
프로그램 시작	PSTR	0079	워드 어드레스 - 1
프로그램 정지	PSTP	007A	워드 어드레스 - 1
모터 ON/OFF	MTON	007B	워드 어드레스
디렉터리 명칭	PNAMED	007D	(워드 어드레스 -1)×128 ※1
파일 명칭	PNAMEN	007E	(워드 어드레스 -1)×128 ※1
제어권 취득	TAKEARM	0090	워드 어드레스

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
틀 좌표계 업셋 좌표	DEVH	0091	워드 어드레스
모션 스킵	MSKIP	00AE	워드 어드레스
좌표 이동	MOVE	0092	워드 어드레스
워크 좌표계 상대 동작	DRAW	0093	워드 어드레스
각 축 상대 동작	DRIVEEX	0094	워드 어드레스
영역 체크 사용	SETAREA	0095	워드 어드레스
영역 체크 미사용	RSTAREA	0096	워드 어드레스
파일 읽기	FILEREAD	0099	워드 어드레스
파일 쓰기	FILEWRITE	009A	워드 어드레스
파일 리스트	FILELIST	009B	워드 어드레스
변수 크기	VARLEN	00AF	워드 어드레스
로봇 형식	RBTNAME	00B7	워드 어드레스 * ¹

※1 접속기에서 256 바이트 이상의 문자 데이터가 반환된 경우, 표시기는 256 바이트의 문자를 저장합니다.

※2 접속기에서 128 바이트 이상의 문자 데이터가 반환된 경우, 표시기는 128 바이트의 문자를 저장합니다.

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 : 4[04H])」

MEMO

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

■ 접속기기고유의 에러 메시지

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx128	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004001] 미실장 기능입니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 종류 · 버전을 확인하십시오.
RHxx129	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004004] 함수가 중단되었습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx130	접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004005] 함수가 실패하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx131	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x8000FFFF] 치명적 에러가 발생하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx132	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100001] 수신 패킷이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기가 수신한 패킷이 부정확합니다. 이 에러가 발생하였을 때는 접속기기는 자동으로 접속을 차단합니다. 접속기기에 송신한 패킷을 확인하십시오.
RHxx133	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100002] 송신 패킷이 부정확합니다. (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx134	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100003] 수신 패킷 내의 인수형이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx135	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100004] 로봇 동작 중에 새 동작 명령어를 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	동작 종료를 확인하고 나서 PSTR 을 실행하십시오.
RHxx136	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100005] 부정확한 명령 문자열을 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx137	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100011] 수신 패킷 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx138	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80010012] 수신 패킷의 인수 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx139	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070005] 액세스할 수 없습니다 (로봇 컨트롤러))	PSTR 에서 발생하는 경우, 컨트롤러의 기동권 IP 에 GP 의 IP 어드레스가 등록되어 있지 않는 것입니다.
RHxx140	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070006] 핸들이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	실장 범위 외의 어드레스를 지정하고 있을 가능성이 있습니다. 디바이스의 어드레스를 검토하십시오.
RHxx141	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x8007000E] 메모리가 부족합니다 (로봇 컨트롤러))	RC7M 의 메모리가 부족합니다.
RHxx142	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070057] 인수가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	쓰기 금지 어드레스에 쓰기를 실행하였습니다.
RHxx143	(접속기기명) : 통신 시작 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x????????] 알수 없는 에러 (로봇 컨트롤러))	알수 없는 에러입니다. ([0x????????] 는 부정)
RHxx144	(접속기기명) : 섯다운 중 . . . (코드: [0x0])	REBOOT 디바이스를 실행하였습니다.

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx145	(접속기기명) : 쓰기 요구 시 범위 외의 데이터 쓰기가 요구되었습니다.	DEVH, MOVE, DRAW, DRIVEEX 디바이스에 범위 외의 데이터 쓰기를 실행하였습니다.
RHxx146	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x80004001] 미설정 기능입니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 종류 · 버전을 확인하십시오.
RHxx147	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x80004004] 함수가 중단되었습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx148	접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x80004005] 함수가 실패하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx149	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x8000FFFF] 치명적 에러가 발생하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx150	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100001] 수신 패킷이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기가 수신한 패킷이 부정확합니다. 이 에러가 발생하였을 때는 접속기기는 자동으로 접속을 차단합니다. 접속기기에 송신한 패킷을 확인하십시오.
RHxx151	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100002] 송신 패킷이 부정확합니다. (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx152	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100003] 수신 패킷 내의 인수형이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx153	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100004] 로봇 동작 중에 새 동작 명령어를 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	동작 종료를 확인하고 나서 PSTR 을 실행하십시오.
RHxx154	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100005] 부정확한 명령 문자열을 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx155	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x800100011] 수신 패킷 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx156	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x80010012] 수신 패킷의 인수 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx157	(접속기기명) : 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : [0x80070005] 액세스할 수 없습니다 (로봇 컨트롤러))	PSTR 에서 발생하는 경우에는 접속기기의 기동권 IP 에 GP 의 IP 어드레스가 등록되어 있지 않는 것입니다.

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx158	(접속기기명): 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070006] 핸들이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	실장 범위 외의 어드레스를 지정하고 있을 가능성이 있습니다. 디바이스의 어드레스를 검토하십시오.
RHxx159	(접속기기명): 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x8007000E] 메모리가 부족합니다 (로봇 컨트롤러))	RC7M의 메모리가 부족합니다.
RHxx160	(접속기기명): 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070057] 인수가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	쓰기 금지 어드레스에 쓰기를 실행하였습니다.
RHxx161	(접속기기명): 읽기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x????????] 알수 없는 에러 (로봇 컨트롤러))	알수 없는 에러입니다. ([0x????????]는 부정)
RHxx162	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004001] 미실장 기능입니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 종류·버전을 확인하십시오.
RHxx163	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004004] 함수가 중단되었습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx164	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80004005] 함수가 실패하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx165	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x8000FFFF] 치명적 에러가 발생하였습니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기의 프로그램을 확인하십시오.
RHxx166	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100001] 수신 패킷이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	접속기기가 수신한 패킷이 부정확합니다. 이 에러가 발생하였을 때는 접속기기는 자동으로 접속을 차단합니다. 접속기기에 송신한 패킷을 확인하십시오.
RHxx167	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100002] 송신 패킷이 부정확합니다. (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx168	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100003] 수신 패킷 내의 인수형이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx169	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100004] 로봇 동작 중에 새 동작 명령어를 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	동작 종료를 확인하고 나서 PSTR을 실행하십시오.

에러 번호	에러 메시지	내용
RHxx170	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100005] 부정확한 명령 문자열을 수신하였습니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx171	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x800100011] 수신 패킷 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx172	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80010012] 수신 패킷의 인수 크기가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	「디지털 고객 센터」에 문의하십시오.
RHxx173	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070005] 액세스할 수 없습니다 (로봇 컨트롤러))	PSTR 에서 발생하는 경우에는 표시기의 기동권 IP 에 표시기의 IP 어드레스가 등록되어 있지 않는 것입니다.
RHxx174	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070006] 핸들이 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	실장 범위 외의 어드레스를 지정하고 있을 가능성이 있습니다. 디바이스의 어드레스를 검토하십시오.
RHxx175	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x8007000E] 메모리가 부족합니다 (로봇 컨트롤러))	RC7M 의 메모리가 부족합니다.
RHxx176	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x80070057] 인수가 부정확합니다 (로봇 컨트롤러))	쓰기 금지 어드레스에 쓰기를 실행하였습니다.
RHxx177	(접속기기명): 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드: [0x????????] 알수 없는 에러 (로봇 컨트롤러))	알수 없는 에러입니다. ([0x????????] 는 부정)