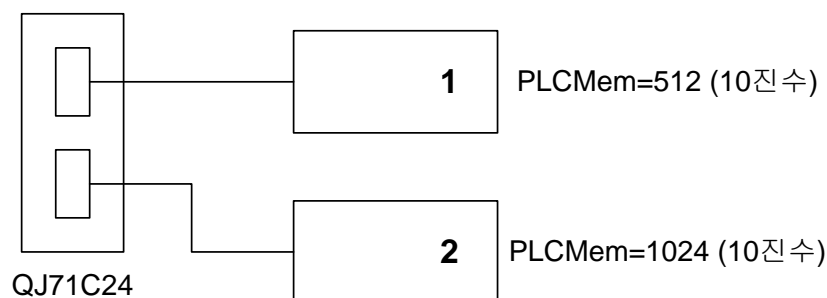


iM-Sigma 컨트롤러와 미쯔비시 PLC 통신 매뉴얼

- 미쯔비시 PLC와 시그마 컨트롤러가 통신을 하기 위해서는 미쯔비시 PLC의 통신모듈인 C24가 필요합니다.
- C24 통신모듈의 통신 파라미터 설정은 GX Developer 프로그램(미쯔비시 Ladder 편집 프로그램)을 사용합니다. PLC 통신 설정에 나온 방법대로 파라미터를 설정합니다.
- 파라미터 설정 후 양쪽 기기의 전원을 재 투입하면, 메모리 맵의 내용대로 데이터 전송이 별도의 PLC 명령어가 없이도 이루어집니다. 데이터 전송은 GX Developer의 모니터링 기능과 시그마의 Teach Pendant 모니터링 화면을 사용하여 확인할 수 있습니다.
- 사용하는 통신 프로토콜은 QnA 호환 4C프레임 형식5(바이너리 코드 교신용)입니다.

시그마 컨트롤러의 파라미터 설정

- 시그마 컨트롤러의 파라미터 5. Miscel에서
- Option = Melsec-Q(Melsec-Q가 없을 시는 Melsec)
- BaudRate = 0: 9600[bps], 1: 19200[bps], 2: 38400 [bps]
- PLCMem(PLC의 통신 메모리 시작주소) 초기값: 512(=200h)
- PLCCom(PLC에서 시그마로 전송하는 데이터의 양) 초기값: 4



<2대의 시그마와 C24 연결 예>

PLC 통신 설정

- 설정 방법은 “Q 대응 시리얼 커뮤니케이션 모듈/사용자 매뉴얼(기본편)”을 참조하면 보다 상세하고 정확한 정보를 얻을 수 있습니다.
- 위 매뉴얼은 QJ71C24, QJ71C24-R2 통신 모듈 사용법에 관한 매뉴얼입니다.
- PC 파라미터 -> I/O 할당
빨간색 원 부분과 같이 사용하는 통신 모듈 기종을 설정합니다.

Qn(H) 파라미터

PLC 이름 | PLC 시스템 | PLC 파일 | PLC RAS | 디바이스 | 프로그램 | 부트 파일 | SFC | I/O 할당

I/O 할당

	슬롯	형식	형명	점수	선두 XY
0	PLC	PLC	Q06HCPU		
1	0(*-0)	인텔리전트	QJ71C24	32 점	0000
2	1(*-1)				
3	2(*-2)				
4	3(*-3)				
5	4(*-4)				
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

선두 X 및 Y가 입력되지 않으면 PLC가 자동으로 할당합니다.
설정되지 않은 슬롯이 있으면 정확하게 확인할 수 없습니다.

표준 설정

	베이스 형명	전원 형명	확장 케이블	슬롯 수
메인				
확장 1				
확장 2				
확장 3				
확장 4				
확장 5				

베이스 모드
☒ 자동
☐ 상세

8장 고정
12장 고정

PLC 데이터 읽기

XY 할당 확인 | 디폴트 | 검사 | 종료 | 취소

(SW6D5C-GPPW의 경우)

- 위 그림의 스위치 설정을 눌러서 아래 그림에서 설정해줍니다.

I/O 및 인텔리전트 기능 모듈에 대한 스위치 설정

입력 형식 16진수

	슬롯	형식	형명	스위치 1	스위치 2	스위치 3	스위치 4	스위치 5
0	PLC	PLC	Q06HCPU					
1	0(*-0)	인텔리전트	QJ71C24	07C0	0001	07C0	0001	0000
2	1(*-1)							
3	2(*-2)							
4	3(*-3)							
5	4(*-4)							
6	5(*-5)							
7	6(*-6)							
8	7(*-7)							
9	8(*-8)							
10	9(*-9)							
11	10(*-10)							
12	11(*-11)							
13	12(*-12)							
14	13(*-13)							
15	14(*-14)							

종료 | 취소

(b) 통신속도 설정(CH1측: 스위치1(상위), CH2측: 스위치3(상위))

통신 속도 (단위: bps)	비트 단위	통신 속도 (단위: bps)	비트 단위	비고
	b15~b8		b15~b8	
50	0FH	14400	06H	상대 기기와의 데이터 통신에서 오버런 에러, 프레임링 에러 등의 발생으로 정상적으로 데이터 통신할 수 없을 때는 통신 속도를 낮추어 본다.
300	00H	19200	07H	
600	01H	28800	08H	
1200	02H	38400	09H	
2400	03H	57600	0AH	
4800	04H	115200	0BH	
9600	05H	-	-	

(b) 교신 프로토콜 설정(CH1측: 스위치2, CH2측: 스위치4)

설정 번호	내용		비고
0H	GPPW 접속		GPPW 통신속도, 전송사양은 자동 설정.
1H	MC 프로토콜	형식1	ASCII 코드에 의한 교신으로 A 호환 1C 프레임, QnA 호환 2C/3C/4C 프레임에 의한 지정 형식에서의 교신용
2H		형식2	
3H		형식3	
4H		형식4	
5H		형식5	
6H	무수순 프로토콜		무수순 프로토콜에 의한 교신용
7H	쌍방향 프로토콜		쌍방향 프로토콜에 의한 교신용
8H	연동 설정용		CH1과 CH2의 각 인터페이스를 연동 작동으로 사용할 때에 CH1측에 설정(CH2측의 교신 프로토콜에서 작동)
9H~DH	설정 금지		-
EH	ROM/RAM/스위치 테스트		모듈의 자기진단 테스트용
FH	개체 진단 테스트		모듈의 각 인터페이스의 작동 확인용

(d) 국번 설정(스위치5(CH1측, CH2측 공통))

- MC 프로토콜에 의한 교신용 설정입니다.
- 멀티 드롭 접속 등으로 동일 회선상에 복수의 Q 시리즈 C24가 접속되어 있을 때, 상대 기기가 송신 프레임의 데이터 항목 중에서 지정하는 국 번호를 0~31(0H~1FH)으로 설정합니다.
* 상대 기기가 어느 Q 시리즈 C24에 대해 교신할지를 지정하기 위한 번호입니다.
- 상대 기기와 PLC CPU의 시스템 구성이 1:1의 접속인 경우는 0으로 설정하십시오.

통신 메모리 맵

- 미쯔비시 PLC의 주소는 W(링크 레지스터)의 주소입니다.
- iM-Sigma -> PLC

PLC 주소	전송내용
512(200h) ~ 513	축 1의 현재좌표
514 ~ 515	축 2의 현재좌표
516 ~ 517	축 3의 현재좌표
518 ~ 519	축 4의 현재좌표
520 ~ 521	축 5의 현재좌표
522 ~ 523	축 6의 현재좌표
524 ~ 525	축 7의 현재좌표
526 ~ 527	축 8의 현재좌표
528 ~ 529	B(123), B(122), B(121), B(120)
530 ~ 531	B(127), B(126), B(125), B(124)
532 ~ 533	B(131), B(130), B(129), B(128)
534 ~ 535	B(135), B(134), B(133), B(132)

B 할당 테이블		
	Bit 15~8	Bit 7~0
528	B(121)	B(120)
529	B(123)	B(122)
530	B(125)	B(124)
531	B(127)	B(126)

- PLC → iM-Sigma

N = 파라미터(5. Miscel - PLCCom)

PLC 주소	전송내용
768 (300h) ~ 769	GPNT(100).1
770 ~ 771	GPNT(100).2
772 ~ 773	GPNT(100).3
774 ~ 775	GPNT(100).4
776 ~ 777	GPNT(100).5
778 ~ 779	GPNT(100).6
780 ~ 781	GPNT(101).1
782 ~ 783	GPNT(101).2
784 ~ 785	GPNT(101).3
786 ~ 787	GPNT(101).4
788 ~ 789	GPNT(101).5
790 ~ 791	GPNT(101).6
...	...
$12*(N-1)+768 \sim 12*(N-1)+769$	GPNT(100+N-1).1
$12*(N-1)+770 \sim 12*(N-1)+771$	GPNT(100+N-1).2
$12*(N-1)+772 \sim 12*(N-1)+773$	GPNT(100+N-1).3
$12*(N-1)+774 \sim 12*(N-1)+775$	GPNT(100+N-1).4
$12*(N-1)+776 \sim 12*(N-1)+777$	GPNT(100+N-1).5
$12*(N-1)+778 \sim 12*(N-1)+779$	GPNT(100+N-1).6
$12*N+768 \sim 12*N+769$	B(103), B(102), B(101), B(100)
$12*N+770 \sim 12*N+771$	B(107), B(106), B(105), B(104)
$12*N+772 \sim 12*N+773$	B(111), B(110), B(109), B(108)
$12*N+774 \sim 12*N+775$	B(115), B(114), B(113), B(112)

B 할당 테이블		
	Bit 15~8	Bit 7~0
$768+12*N$	B(101)	B(100)
$769+12*N$	B(103)	B(102)
$770+12*N$	B(105)	B(104)
$771+12*N$	B(107)	B(106)

W메모리는 16비트이므로 B변수 2바이트 사용.

W메모리 하위바이트부터 할당