

제 7 장

I/O 메모리 등의 상세

7-1 메모리의 개요

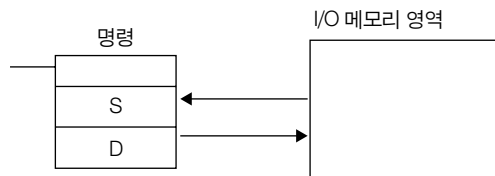
■ 메모리의 개요

사용자 프로그램 이외에 CPU 유닛 내의 메모리 (배터리 백업된 내장 RAM)의 개요는 아래와 같습니다. 본 장에서는 이에 대해 자세히 설명합니다.

I/O 메모리 영역

명령의 오퍼랜드에 의해 액세스 할 수 있는 영역입니다.

채널 I/O (CIO), 내부 보조 릴레이, 유지 릴레이, 특수 보조 릴레이, 데이터 메모리, 확장 메모리, 타이머 Up 플래그/현재치, 카운터 Up 플래그/현재치, 태스크 플래그, 인덱스 레지스터, 데이터 레지스터, 컨디션 플래그, 클럭 펄스로 구성됩니다.

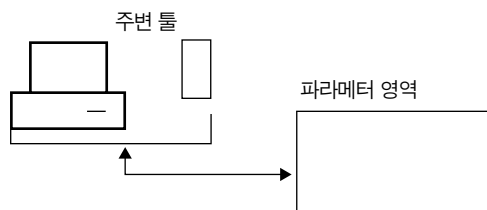


파라미터 메모리

명령의 오퍼랜드에 의해 지정할 수 없는 각종의 초기설정 정보입니다.

주변 톨에 의해서만 취급이 가능합니다.

PLC 시스템 설정, 등록 I/O 테이블, 루틴 테이블, CS1 CPU 고기능 유닛, 시스템 설정 등으로 구성됩니다.



7-2 I/O 메모리 영역의 개요

■ I/O 메모리 영역의 일람

○ : 가능 △ : 조건 있음 × : 불가

명 칭	점 수	채널번호	태스크와의 관계	외부 I/O 할당	비트 취급	채널 (워드) 취급	읽기 / 쓰기		주변 톨에서의 변경	전원 OFF → ON, 모드 전환시	강제 세트/리세트
							읽기	쓰기			
C - O (채널 - I/O) 공통	입출력 릴레이	5120점 (320CH)	0000~0319CH (주1)	○ 기본 I/O 유닛	○	○	○	○	○	클리어 * 1	○
	CompoBUS/D 릴레이	1600점 (100CH)	OUT 영역 : 0050~0099CH IN 영역 : 0350~0399CH	△ CompoBus/D 슬레이브	○	○	○	○	○		○
	PLC 링크용 특수 보조 릴레이	80점 (5CH)	0247~0250CH A442CH	—	○	○	○	○	○		○
	데이터 링크 릴레이	3200점 (200CH)	1000~1199CH	△ (데이터 링크 또는 PLC 링크)	○	○	○	○	○		○
	CS1 CPU 고기능 유닛 릴레이	6400점 (400CH)	1500~1899CH	△ CS1 CPU 고기능 유닛	○	○	○	○	○		○
	고기능 I/O 유닛 릴레이	15360점 (960CH)	2000~2959CH	△ 고기능 I/O 유닛	○	○	○	○	○		○
	INNER BOARD 릴레이	1600점 (100CH)	1900~1999CH	△ INNER BOARD	○	○	○	○	○		○
	SYSBUS 릴레이	800점 (50CH)	3000~3049CH	△ SYSBUS 리모트 I/O 자국장치	○	○	○	○	○		○
	전송 I/O 릴레이	512점 (32CH)	3100~3131CH	△ 리모트 I/O 자국장치 이외	○	○	○	○	○		○
	내부 보조 릴레이	37504점 (2344CH) 4800점 (300CH)	1200~1499CH 3800~6143CH	—	○	○	○	○	○		○
	내부 보조 릴레이	8192점 (512CH)	W000~W511CH	—	○	○	○	○	○	클리어	○
	유지 릴레이	8192점 (512CH)	H000~H511CH	—	○	○	○	○	○	유지	○
	특수 보조 릴레이	15360점 (960CH)	A000~A959CH	—	○	○	○	A000~A447CH은× A448~A959CH은○	A000~A447CH은× A448~A959CH은○	어드레스에 따라 클리어/유지 임	×

주1 : 랙 선두 채널 설정을 변경하면 0000~0999CH을, 입출력 릴레이로서 사용 가능

* 1 : 타임 Up 플래그의 강제 세트 / 리세트에 의해 간접적으로 변경합니다.

○ : 가능 △ : 조건 있음 × : 불가

명 칭	점 수	채널번호	태스크와의 관계	외부 I/O 할당	비트 취급	채널 (워드) 취급	읽기 / 쓰기		주변 톨에서의 변경	전원 OFF → ON, 모드 전환시	강제 세트/리세트
							읽기	쓰기			
일시기억 릴레이	16개	TR0~15	각 태스크에서 공통 사용	—	○	—	○	○	×	클리어	×
데이터 메모리	32768CH	D00000~D32767CH		—	×	○	○	○	○	유지	×
확장 데이터 메모리	32768CH (1뱅크당) 최대 13뱅크 (0~C)	E0_00000~EC_32767		—	×	○	○	○	○	유지	×
타임 Up 플래그	4096점	T0000~T4095		—	○	—	○	○	○	클리어	○
카운트 Up 플래그	4096점	C0000~C4095		—	○	—	○	○	○	유지	○
타이머 현재 값	4096CH	T00000~T4095		—	—	○	○	○	○	클리어	×
카운터 현재 값	4096CH	C0000~C4095		—	—	○	○	○	○	유지	×
태스크 플래그	32점	TK 0~TK31	각 태스크별 사용	—	○	—	○	×	×	클리어	×
인덱스 레지스터	16개	IR 0~15		—	○	○	△ (간접 지정 만 가능)	△ (직접 명령 만 가능)	×	클리어	×
데이터 레지스터	16개	DR 0~15		—	×	○	○	○	×	클리어	×

주2 : 단, 데이터 메모리 및 확장 데이터 메모리는 TST(비트 테스트) 명령, TSTN (비트 테스트 부정) 명령으로 비트를 평가하는 것은 가능합니다.

* 1 : 타임 Up 플래그의 강제 세트/리세트에 의해 간접적으로 변경합니다.

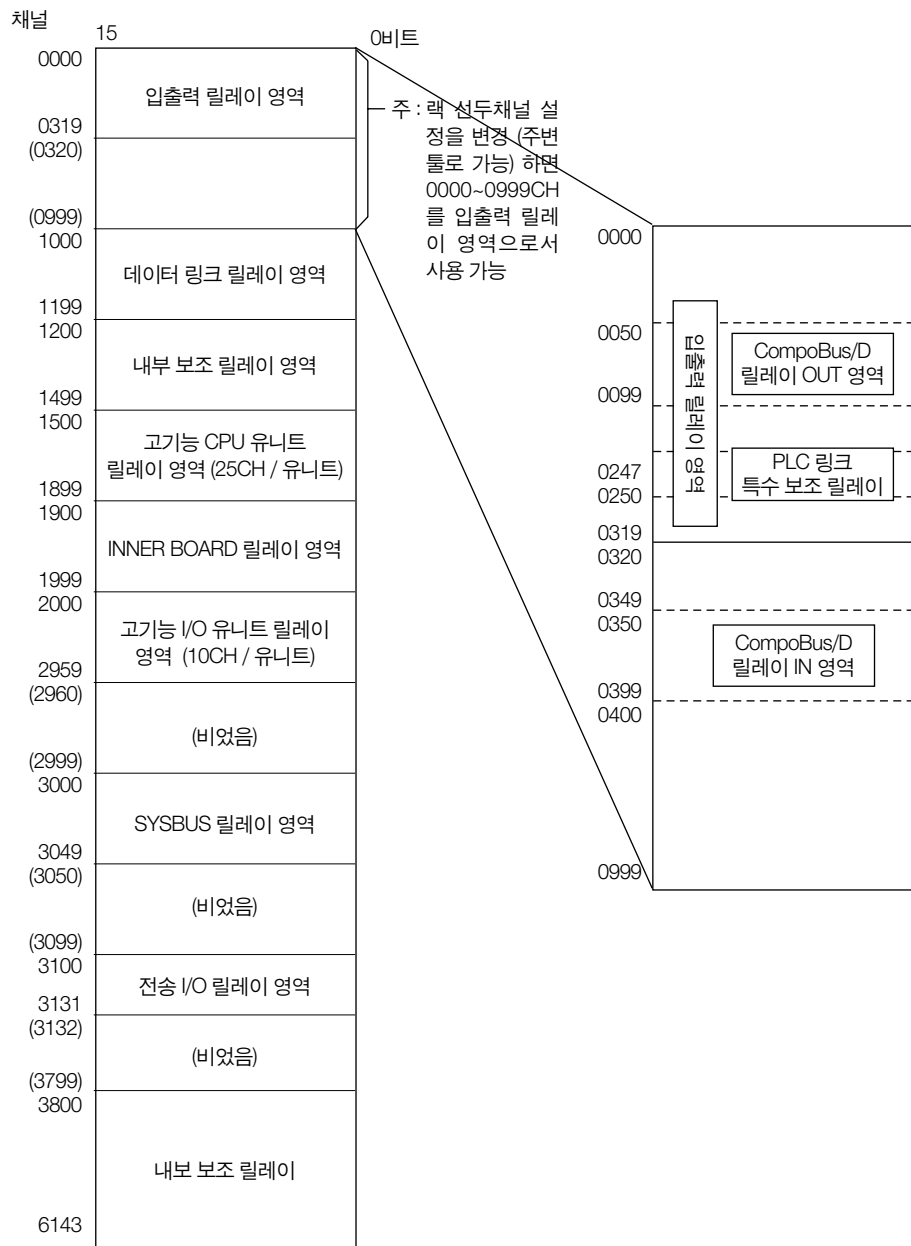
* 2 : 카운트 Up 플래그의 강제 세트/리세트에 의해 간접적으로 변경합니다.

■ 각 I/O 메모리 영역의 개요

SYSMAC CS1 시리즈의 CPU 유닛 내의 I/O 메모리 영역의 개요를 아래에 나타냅니다.

채널 I/O (CIO) 영역

어드레스 지정시에 선두에 영문자 기호를 붙이지 않는 영역입니다. 각 유닛과 I/O 리프레쉬 등의 데이터 교환이 가능합니다. 각 유닛에 할당되지 않는 영역은 내부 보조 릴레이로서 사용할 수 있습니다.



주 : 비었음 : 기본적으로 사용하지 않습니다. 단, 내부 보조 릴레이가 부족하면 내부 보조 릴레이로서 사용할 수 있습니다.

● 입출력 릴레이

기본 I/O 유닛 그룹의 유닛의 외부 입출력 단자를 할당하기 위한 릴레이 영역입니다. 외부 입출력 단자를 할당하지 않은 릴레이 번호는 「내부 보조 릴레이」와 같이 프로그램 상에서 사용할 수 있습니다.

● CompoBus /D 릴레이

CompoBus /D 리모트 I/O 통신 (고정할당)에 의해 각 슬레이브가 할당되는 영역입니다. 입출력 릴레이의 일부이기 때문에 실 I/O 할당과 중복하지 않게 해주십시오.

● PLC 링크용 특수 보조 릴레이

PLC 링크 유닛을 사용하여 PLC 링크를 할 때, PLC 링크의 이상상태 및 링크 대상의 CPU 유닛의 운전중을 모니터 하는 릴레이입니다.

입출력 릴레이의 일부이기 때문에 실 I/O 할당과 중복하지 않게 해주십시오. SYSMAC α 등의 C200H계의 PLC에서는 특수 보조 릴레이의 247~250CH에 할당되어 있는 영역입니다. 또한 SYSMAC α 의 보조 기억 릴레이의 AR2411, AR2412는 각각 A44211, A44212에 할당됩니다.

● 데이터 링크 릴레이

Controller Link 네트워크 데이터 용 릴레이로서 사용합니다.

데이터 링크용으로 사용하지 않는 릴레이 번호는 「내부 보조 릴레이」와 같이 프로그램 상에서 사용할 수 있습니다.

● CS1 CPU 고기능 유닛 릴레이

CS1 CPU 고기능 유닛의 스테이터스 정보로 할당되는 릴레이 영역입니다.

1유닛당 25CH, 합계 16유닛 (유닛 번호 0~15)분을 할당할 수 있습니다. CS1 CPU 고기능 유닛 릴레이로서 사용하지 않는 릴레이 번호는 「내부 보조 릴레이」와 같이 프로그램 상에서 사용할 수 있습니다.

● 고기능 I/O 유닛 릴레이

CS1 고기능 유닛, C200H 고기능 유닛을 할당하기 위한 릴레이 영역입니다. 1유닛당 10CH, 합계 96유닛 (유닛 번호 0~95호기) 분을 할당할 수 있습니다.

(단, C200H 고기능 I/O 유닛은 0~F (15)호기만 설정가능합니다.)

고기능 I/O 유닛 릴레이로서 사용하지 않는 릴레이 번호는 「내부 보조 릴레이」와 같이 프로그램 상에서 사용할 수 있습니다.

● INNER BOARD 릴레이

INNER BOARD (통신 보드 등)을 할당하기 위한 릴레이 영역입니다. 입/출력 합계 100CH를 할당할 수 있습니다.

● SYSBUS 릴레이

SYSBUS 리모트 I/O 모국 유닛에 접속된 리모트 I/O 자국 장치를 할당시키기 위한 릴레이입니다. 1자국당 10CH, 합계 5자국 장치분 (0~4호기분)을 할당시킬 수 있습니다.

● 전송 I/O 릴레이

SYSBUS 리모트 I/O 모국 유닛에 접속된 I/O 자국장치 이외 (전송 터미널, 전송 I/O 터미널 등)을 할당시키기 위한 릴레이 영역입니다. 1유닛 당 1CH (단, 전송 유닛은 2CH) 합계 32유닛분 (0~31호기)를 할당할 수 있습니다.

● 내부 보조 릴레이

프로그램에서만 사용할 수 있는 릴레이 영역입니다. 외부 입출력 단자와의 입출력은 할 수 없습니다. 내부 보조 릴레이는 (작성한 프로그램 유용성의 관점에서) 이 릴레이보다는 다음의 WR 릴레이를 우선적으로 사용해 주십시오. (주)

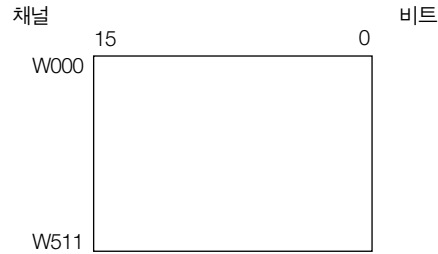
주 : 이 영역은 장래 CPU 유닛의 버전 Up에 따라 특징 기능이 주어질 가능성이 있기 때문입니다.

비었음 : 이 영역도 기능적으로는 상기 내부 보조 릴레이와 동일합니다.

주 의

CS1 시리즈에는 M-net I/F 유닛 (T200H - MIF)를 사용하는 경우 내부 보조 릴레이 영역 외의 25207과 25213은 M-net I/F Net의 리스타트 플래그에 할당되기 때문에 일반적인 보조 릴레이로서 사용하지 않도록 해주십시오. 이 릴레이를 OFF → ON 시키면 M-net I/F 유닛이 리스타트 됩니다.

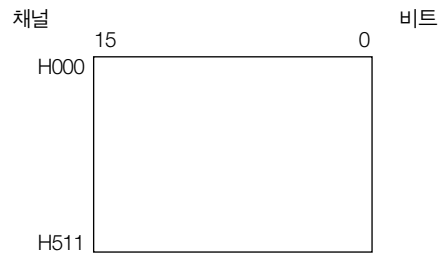
내부 보조 릴레이 (WR)



프로그램상에서만 사용할 수 있는 릴레이 영역입니다. 외부 입출력 단자와의 입/출력은 불가능합니다. 내부 보조 릴레이는 기본적으로 (작성한 프로그램 유용성 관점에서) 이 릴레이를 우선적으로 사용해 주십시오. (주)

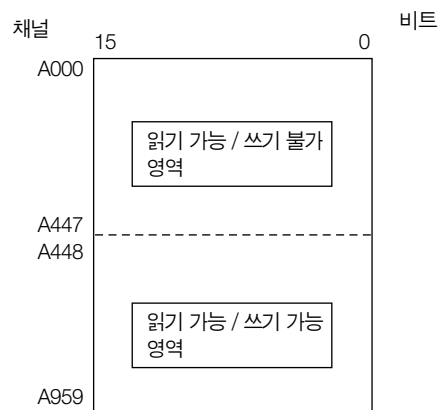
주 : 이 릴레이는 장래 CPU 유니트의 버전 Up에 따라 특정 기능이 주어지지 않기 때문입니다.

유지 릴레이 (HR)



프로그램 상에서만 사용할 수 있는 릴레이 영역입니다. 전원단 복귀 (OFF → ON) 또는 모드 전환 (프로그램 모드 ↔ 운전모드/모니터 모드간의 전환)시도 ON/OFF 상태를 유지합니다.

특수 보조 릴레이 (AR)

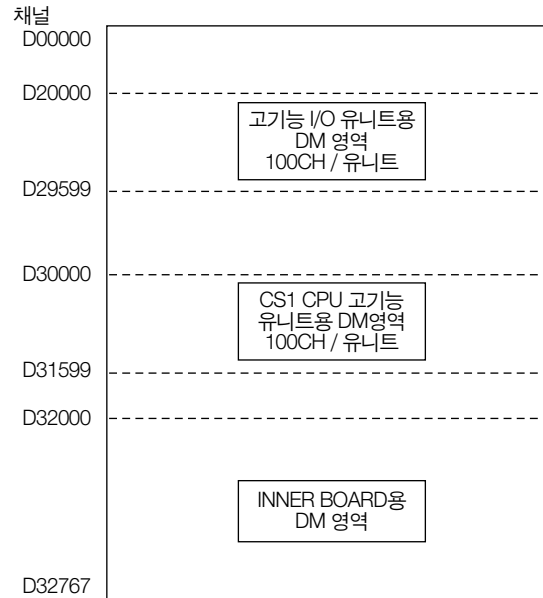


시스템에서 특정한 기능이 주어진 릴레이입니다. 상세한 것은 「특수 보조 릴레이 - (기능 별 분류)」 및 「특수 보조 릴레이 (어드레스순)」을 참조해 주십시오.

일시기억 릴레이 (TR)

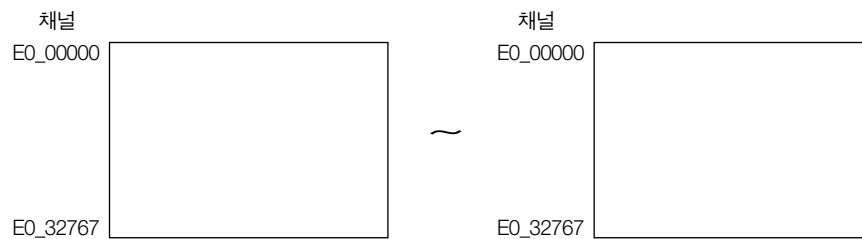
회로의 분기점에서 ON/OFF 상태를 일시적으로 기억하는 릴레이입니다. 니모닉에서만 사용합니다.

데이터 메모리 (DM)



워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 범용 데이터 영역입니다. 전원단 복귀 (OFF → ON) 또는 모드 전환 (프로그램 모드 ↔ 운전 모드 / 모니터 모드 간의 전환) 시도, 데이터가 유지됩니다.

확장 데이터 메모리 (EM)



워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 범용 데이터 영역입니다.

전원단 복귀 (OFF → ON) 또는 모드 전환 (프로그램 모드 ↔ 운전 모드 / 모니터 모드 간의 전환) 시도 데이터를 보존합니다.

뱅크로서 복수의 영역으로 분류됩니다. CPU 유닛 형식에 따라 사용할 수 있는 뱅크 수 (주)가 다릅니다.

주 : 자세한 것은 「2-1항 사양」을 참조해 주십시오.

타이머

타이머는 타임 Up 플래그와 현재 값의 2종류가 있습니다.
T0000~4095의 4096개 타이머를 사용할 수 있습니다.

타임 Up 플래그 (T)

점점 (1비트) 단위로 읽어내는 영역입니다.
타이머가 설정시간을 경과하면 ON됩니다.

타이머 현재 값 (T)

워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 영역입니다.
타이머 산출용으로 카운트 Down/Up 합니다.

카운터

카운터에는 카운터 Up 플래그와 카운터 현재 값의 2종류가 있습니다.
C0000~4095의 4096개 카운터를 사용할 수 있습니다.

카운트 Up 플래그 (C)

점점 (1비트) 단위로 읽어내는 영역입니다.
카운터가 설정치를 경과하면 ON됩니다.

카운터 현재 값 (C)

워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 영역입니다.
카운터 산출용으로 카운트 Up/Down 합니다.

컨디션 플래그

명령의 실행결과를 나타내는 플래그 및 상시 ON 또는 OFF의 플래그입니다. 어드레스는 없고 라벨 (명칭)로 지정합니다.

클럭 펄스

CPU 유니트의 내장 타이머에 의해 ON/OFF합니다. 어드레스는 없고 라벨(명칭)로 지정합니다.

태스크 플래그 (TK)

싸이클 실행 태스크가 실행 가능 상태(RUN)일 때 1 (ON), 미실행 상태 (INI) 또는 대기상태 (WAIT)일 때 0(OFF)로 되는 플래그입니다. TK0~31

인덱스 레지스터 (IR)

I/O 메모리의 실효 어드레스 (RAM 상의 어드레스)를 격납하는 전용 레지스터입니다. 이 레지스터에 I/O 메모리를 간접 지정하여 사용합니다. 태스크마다 개별로 사용합니다.
IR0~15

데이터 레지스터 (DR)

인덱스 레지스터에 의한 간접 지정의 일종으로서 인덱스 레지스터에 이 데이터 레지스터의 내용을 가산한 값을 지정 (OFF - SET 지정)할 때만 사용합니다. 태스크마다 개별로 사용합니다. DR0~15

■ I/O 메모리의 속성

명 칭		외부 I/O 할당	모드 변경시 (운전 · 모니터 ↔ 프로그램)		운전정지 이상시				전원 ON시				강제 세트 / 리세트
					FALS 명령 실행		그 외의 운전정지		PLC 시스템 설 정 전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그를 비유지		PLC 시스템 설 정 전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그를 유지		
			I/O 메모 리 유지 플래그 OFF	I/O 메모 리 유지 플래그 ON	I/O 메모 리 유지 플래그 OFF	I/O 메모 리 유지 플래그 ON	I/O 메모 리 유지 플래그 OFF	I/O 메모 리 유지 플래그 ON	I/O 메모 리 유지 플래그 OFF	I/O 메모 리 유지 플래그 ON			
C I O 채 널 I O	입출력 릴레이	○ (기본 I/O 유니트)											
	CompoBus/D 릴레이	○ (CompoBus/D 슬레이브)											
	PLC 링크용 특수 보조 릴레이	×											
	데이터 링크 릴레이	○ (Controller Link의 데이 터 링크 또는 PLC 링크 유니트의 PLC링크)											
	CS1 CPU 고기능 유니트 릴레이	○ (CS1 CPU 고기능 유니트)											
	고기능 I/O 유니트 릴레이	○ (고기능 I/O 유니트)											
	INNER BOARD 릴레이	○ (INNER BOARD)											
	SYSBUS 릴레이	○ (SYSBUS 리모트 I/O 자국장치)											
	전송 I/O 릴레이	○ (SYSBUS 리모트 I/O 자국장치 이외)	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	○
	내부 보조 릴레이	×											
내부 보조 릴레이 (W)		×	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	○
유지 릴레이 (H)		×	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	○
특수 보조 릴레이 (A)		×	어드레스에 따라 유지 / 클리어 있음										×
데이터 메모리 (D)		×	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	×
확장 데이터 메모리 (E)		×	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	×
타이머 플래그 (T)		×	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	○
타이머 현재 값 (T)		×	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	×
카운터 플래그 (C)		×	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	○
카운터 현재 값 (C)		×	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	유지	×
태스크 플래그 (TK)		×	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	클리어	×
인덱스 레지스터 (IR)		×	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	×
데이터 레지스터 (DR)		×	클리어	유지	유지	유지	클리어	유지	클리어	클리어	클리어	유지	×

7-3 C200H 고기능 I/O 유닛 사용시의 유의사항

C200H 고기능 I/O 유닛을 사용하는 경우 아래의 점에 유의해 주십시오.

1. 고기능 I/O 유닛용 할당 릴레이 영역 및 고기능 I/O 유닛용 할당 DM 영역은 아래와 같이 변경됩니다.

PLC 시리즈	C200H, C200HS 시리즈	SYSMAC α 시리즈	CS1 시리즈
고기능 I/O 유닛 용 할당 릴레이 영역	100~199CH	100~199CH, 400~459CH	(2000~2959CH 내) 0~최대 15호기 까지의 2000~2159CH를 점유가능
고기능 I/O 유닛 용 할당 DM 영역	DM1000~1999	DM 1000~1999, DM 2000~2599	(D20000~29599 내) 0~최대 15호기 까지의 D20000~D21599를 점유 가능

2. 특히 아래의 고기능 I/O 유닛을 사용하는 경우로 더구나 C200H 고기능 I/O 유닛
내의 프로그램 또는 할당 영역의 지정에 의해 CPU 유닛과 데이터 교환하는 경우 일
정한 제한이 있습니다. 자세한 것은 부록 - 7 「C200H 고기능 I/O 유닛 사용시의 제
한」을 참조해 주십시오.

유닛의 종류	명 칭	형 식
C200H 고기능 I/O 유닛	ASCII 유닛	C200H - ASC02 C200H - ASC11 / 21 / 31
	고속 카운터 유닛	C200H - CT001 - V1 C200H - CT002
	ID 센서 유닛	C200H - IDS01 - V1 C200H - IDS21
	위치 제어 유닛	C200H - NC111 / 112 C200H - NC211
	고속 카운터 유닛	C200H - CT021
	모션 컨트롤 유닛	C200H - MC221
	C200H I/O 링크 유닛	C200HW - DRT21
	퍼지 추론 유닛	C200H - FZ001

그 외의 고기능 I/O 유닛을 사용하는 경우는 특별한 제한은 없습니다.

7-4 입출력 릴레이

000000~031915 (0000~0319CH)의 5120점 (320CH)

주 : 랙 선두 채널을 변경 ((프로그램을 제외한) 주변 콘솔에 의해 가능) 하면 0000~0999CH를 입출력 릴레이로서 외부할당하여 사용 가능. 단 그 경우에도 외부에 할당할 수 있는 점수는 최대 5120점 (320CH) 입니다 (기준에 따라 다름).

기본 I/O 유니트 그룹 (CS1 기본 I/O 유니트 C200H 기본 I/O 유니트, C200H 그룹2 다점 I/O 유니트)의 입출력 단자를 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다.

장착 위치에 따라 (CPU 유니트로부터 가장 먼 위치에서 좌에서 우로), 각 기본 I/O 유니트의 점유 채널 수만큼의 순차적 (빈 슬롯이 있는 경우는 채워서)으로 16점 단위로 할당됩니다.

할당되지 않은 영역은 내부보조 릴레이와 같이 프로그램 상에서만 사용가능합니다. 0000~0319CH에는 CompoBus/D 릴레이 OUT 영역 (0050~0099CH) 및 PLC 링크용 특수 릴레이 (0247~0250CH)가 포함됩니다. 따라서 CompoBus/D 마스터 유니트를 사용하는 경우 CompoBus/D 슬레이브가 실 I/O와 중복되지 않도록 해주십시오. 또한 PLC 링크 유니트를 사용하는 경우 0247~0250CH가 실 I/O와 중복되지 않도록 해 주십시오.

다음과 같은 경우 입출력 릴레이 영역은 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전, 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)
3. 주변 툴에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 있는 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는, 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

주 의

I/O 메모리 유지 플래그를 1 (ON)로 설정한 경우 운전 또는 모니터 모드에서 프로그램 모드로 변경한 경우 출력 릴레이는 클리어 (OFF) 되지 않고 직전의 상태를 유지하기 때문에 주의해 주십시오. 단, 운전정지 이상 (FALS 명령 실행 포함)에 의해 운전이 정지했을 때는 CPU 유닛 내부의 I/O 메모리의 값은 유지됩니다만 출력 유닛의 출력 접점은 모두 OFF로 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우, 전원단 복귀시도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정으로 000~255CH 지정한 경우 본 영역내의 0000~0255CH를 실제로 지정합니다. 본 영역의 그외의 영역을 실제로 지정할 수 없습니다.

입력 릴레이 (기본 입력 유닛에 할당되었을 경우)

푸쉬 버튼 스위치, 리미트 스위치, 광전 스위치 등의 외부기기의 ON/OFF 상태가 반영됩니다.

반영되는 타이밍에는 다음의 3개의 방법이 있습니다.

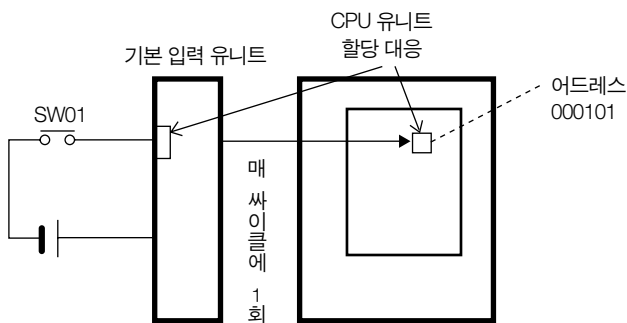
1) 통상 (I/O 리플레쉬)

매 싸이클에 1회, 전 사용자 프로그램을 실행한 후 일괄로 할당 외부기기의 ON/OFF 상태를 받아들입니다. 그 이외의 타이밍에서는 변화하지 않습니다.

예 :



매 싸이클에 1회 000101에 할당되어 있는 기본 입력 유닛의 입력 단자에 접속된 외부기기 SW1의 ON/OFF 상태가 반영됩니다.



2) 즉시 리프레쉬

명령 오퍼랜드시 입력 릴레이를 지정하고 있는 경우에 명령어의 앞에 ! 기호를 부가하면

a) 비트 지정 명령의 경우

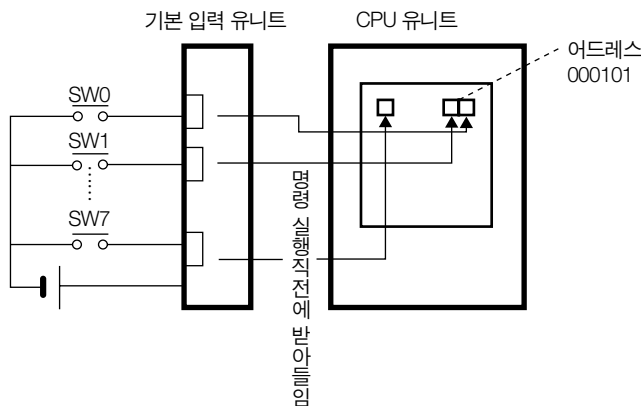
명령 실행의 직전에 그 비트가 포함되어 있는 16비트의 할당 외부기기 (주1)의 ON/OFF 상태를 받아들입니다.

b) 채널 지정명령의 경우

그 명령 실행 직전에 지정 채널의 할당 외부기기 (주1)의 ON/OFF 상태를 받아들입니다. 이것을 즉시 리프레쉬라고 부릅니다 (한편, 이 즉시 리프레쉬 한 입력 릴레이는 매 싸이클의 I/O 리프레쉬에도 할당 외부기기의 상태가 반영됩니다).



LD 000101을 실행 직전에 할당된 기본 입력 유닛의 입력단자에 접속된 외부기기 SW1의 ON/OFF 상태가 읽혀들여져 반영됩니다.

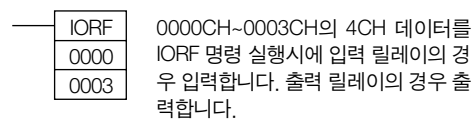


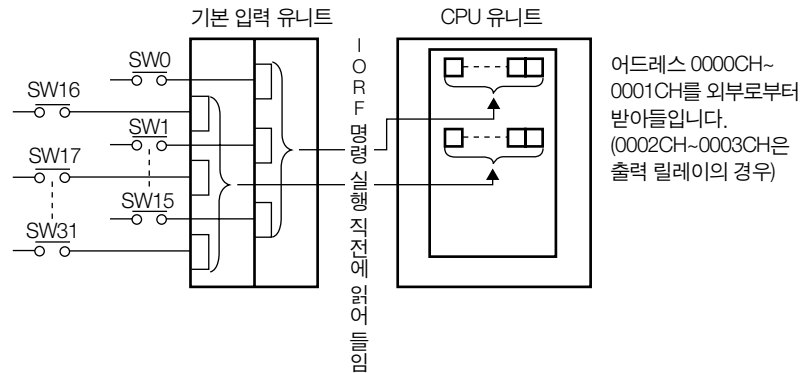
주1 : 기본 I/O 유닛 (C200H 그룹2 다점 I/O, SYSBUS 리모트 I/O 자국장치상의 기본 I/O 유닛은 제외)만, 고기능 I/O 유닛의 다점 I/O 유닛은 제외

3) IORF 명령 실행시

IORF (I/O 리프레쉬) 명령 실행시에 지정 범위의 입력 릴레이에 할당된 외부기기 (주2)의 ON/OFF 상태를 읽어 들입니다.

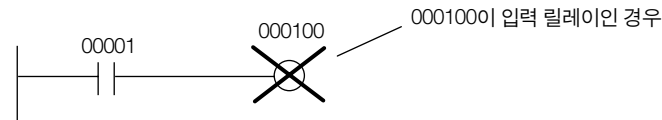
예 :





주2 : 기본 I/O 유닛 (C200H 그룹 2다점 I/O를 포함, SYSBUS 리모트 I/O 자국 장치상의 기본 I/O 유닛은 제외) 및 고기능 I/O 유닛의 다점 I/O 유닛을 포함

주 : • 프로그램 상에서의 릴레이 번호의 사용순이나 a접점, b접점의 사용 회수에 제한은 없습니다.
• 출력 명령의 오퍼랜드에는 사용할 수 없습니다.



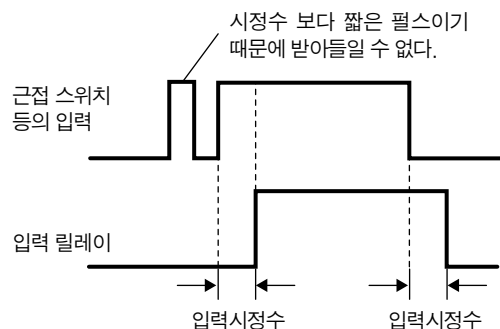
참 고

PLC 시스템 설정에서 각 랙 No.의 각 슬롯마다 입출력 응답 시간을 설정할 수 있습니다. (단, CS1 기본 입력 유닛만) 입력 응답 시간을 길게 함으로써 채터링이나 외부 노이즈의 영향을 받지 않을 수 있습니다.

반대로 짧게 함으로써 (ON 시간 또는 OFF 시간이 싸이클 타임보다 긴 조건에서) 짧은 펄스 입력을 받아들일 수 없습니다.

입력응답시간 초기값 : 8ms. 0ms~32ms에 단계적으로 설정가능

주 : 단 0ms의 설정일 때는 유닛 내부 소자의 지연에 의해 ON시 20 μ s 이하, OFF시 300 μ s의 지연이 발생합니다.



출력 릴레이 (기본 출력 유닛에 할당되어 있는 경우)

이 ON/OFF 상태가 액추에이터 등의 외부기기로 출력됩니다.

출력 타이밍에는 다음의 3가지 방법이 있습니다.

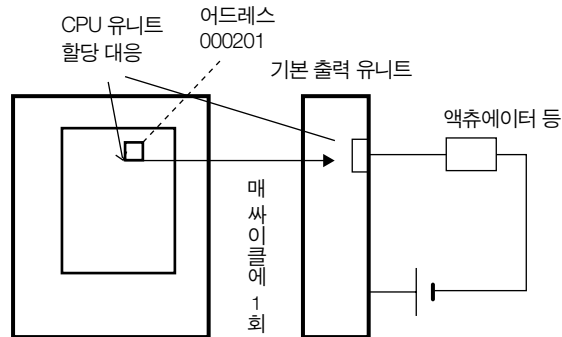
1) 통상 (I/O 리프레쉬 시)

매 싸이클에 1회, 전 사용자 프로그램을 실행한 후에 일괄로 ON/OFF 상태가 할당 외부 기기에 출력됩니다. 그것 이외의 타이밍에서는 출력되지 않습니다.

예 :



(매 싸이클에 1회 000201에 할당되어 있는 기본 출력 유닛의 출력 단자에 접속되어 있는 외부기기에 출력됩니다.)



2) 즉시 리프레쉬 시

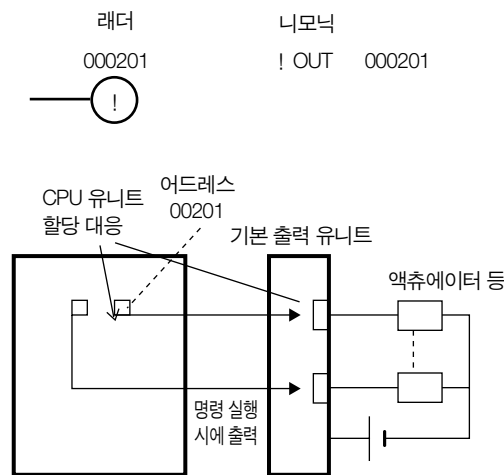
명령의 오퍼랜드로서 출력 릴레이를 지정하는 경우에 명령어 앞에 ! 기호를 부가하면

a) 비트 지정 명령의 경우

그 명령 실행의 직후에 그 비트가 포함되어 있는 16비트의 ON/OFF 상태를 할당되어 있는 외부기기 (주1)에 출력합니다.

b) 채널 지정 명령의 경우

그 명령 실행의 직후에 지정 채널의 ON/OFF 상태를 할당 외부기기 (주1)에 출력합니다. 이것을 즉시 리프레쉬라고 부릅니다. (한편 이 즉시 리프레쉬 한 출력 릴레이는 매 사이클 I/O 리프레쉬에도 할당된 외부기기에 출력됩니다.)

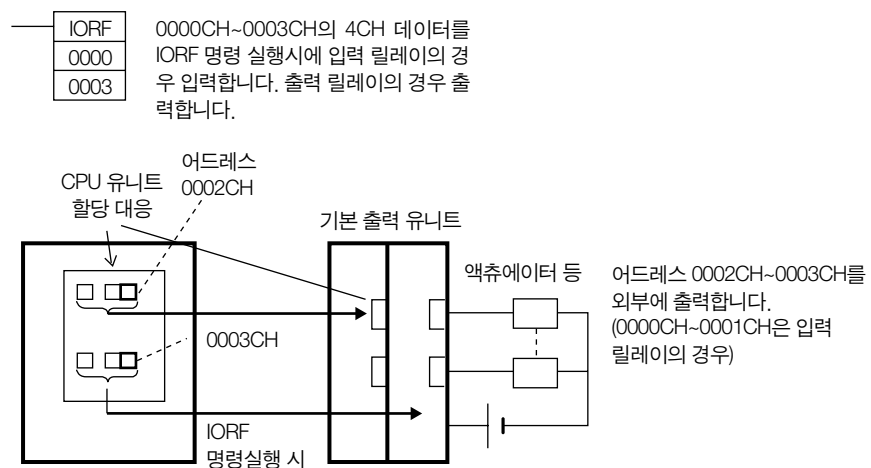


주1 : 기본 I/O 유니트 (C200H 그룹2 다점 I/O, SYSBUS 리모트 I/O 자국장치상의 기본 I/O 유니트는 제외) 만, 고기능 I/O 유니트의 다점 유니트는 제외.

3) IORF 명령 실행시

IORF (I/O 리프레쉬) 명령 실행시에 지정 범위의 출력 릴레이에 할당되어 있는 외부기기 (주2)에 ON/OFF 상태를 출력합니다.

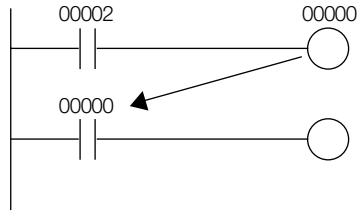
예 :



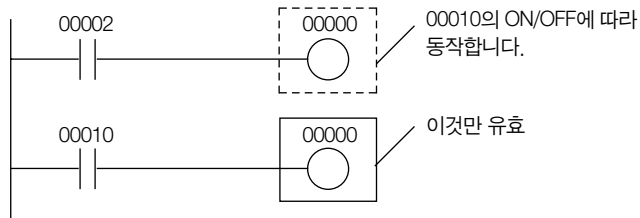
주2 : 기본 I/O 유니트 (C200H 그룹2 다점 I/O를 포함, SYSBUS 리모트 I/O 자국장치상의 기본 I/O 유니트는 제외) 및 고기능 I/O 유니트의 다점 I/O 유니트는 포함

주 : 프로그램 상에서의 릴레이 번호의 사용 수는 제한이 없습니다.

- 입력 명령부 오퍼랜드에 사용할 수 있습니다. a 점점, b점점의 사용 회수에 제한은 없습니다.



출력 명령의 오퍼랜드에 동일 어드레스를 중복하여 사용할 수 없습니다. 중복해 사용한 경우 최후의 회로에 의한 출력 동작만 유효로 됩니다.



참 고

부하차단 플래그 (A50015)를 1 (ON)로 설정한 경우 할당된 기본 I/O 유닛, 고기능 I/O 유닛에서의 실출력은 전부 OFF로 됩니다.
단, I/O 메모리 상의 출력 릴레이는 클리어 되지 않습니다.

7-5 CompoBus/D 릴레이

OUT 영역 : 0050~0099CH의 50CH

IN 영역 : 0350~0399의 50CH

CompoBus/D의 리모트 I/O 통신에 의해 각 슬레이브가 할당되는 릴레이 영역입니다. CPU 장치에 장착한 CompoBus/D 마스터 유닛을 통해 네트워크상의 각 슬레이브와 프로그램 없이 상시 데이터 교환합니다.

각 슬레이브의 할당 방법에는 고정 할당 (노드 어드레스에 의해 할당 영역이 고정)과 자유 할당 (할당 영역을 자유로 설정)이 있습니다.

- 고정 할당의 경우 : 각 슬레이브가 자동적으로 노드 어드레스 순으로 이 CompoBus/D 릴레이에 할당됩니다.
- 자유 할당의 경우, 아래의 범위에서 각 슬레이브의 어드레스를 할당할 수 있습니다.

CIO : 0000~0235CH, 0300~0511CH, 1000~1063CH

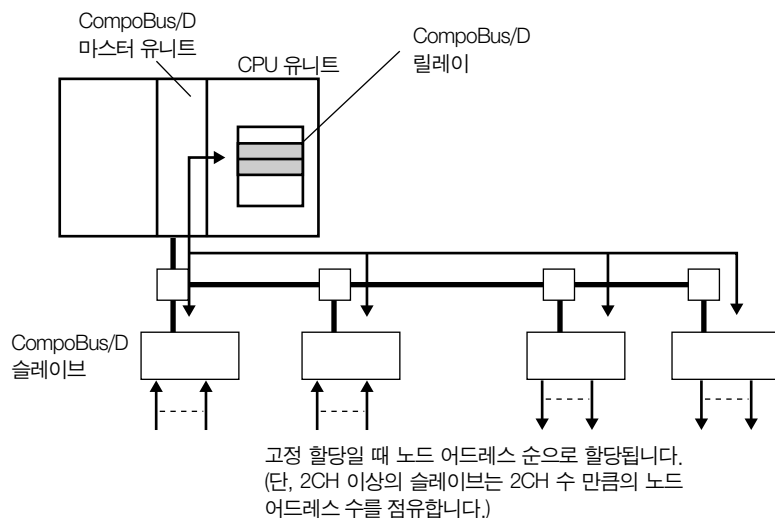
HR : H000~H099CH

DM : D00000~D05999

CS1에서 할당가능 범위는 SYSMAC α 시리즈와 동일합니다.

단, SYSMAC α 시리즈에서의 LR00~LR63CH는 CS1에서는 1000~1063CH에 상당합니다.

자세한 것은 CompoBus/D 사용자 메뉴얼 SCCC-308을 참조해 주십시오.



다음의 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 $\longleftrightarrow$ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON $\rightarrow$ OFF $\rightarrow$ ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 이상 발생시에 의한 운전 정지시 (FALS 명령 실행시에 의한 운전 정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ← → 운전 또는 모니터 모드)시 또는, 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다. 단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고, PLC 시스템 설정에서 전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우 전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트도 가능합니다.

주 의

OUT 영역 (0050CH~0099CH)은 입출력 영역의 일부입니다. CompoBus/D 리모트 I/O 통신 · 고정 할당을 사용하는 경우 0050~0099CH이 실 I/O (기본 I/O 유닛)와 중복되지 않는가를 확인하고 사용해 주십시오.

7-6 PLC 링크용 특수 보조 릴레이

0247CH~0250CH 및 A442CH의 80점 (5CH)

PLC 링크 유닛을 사용하여 PLC 링크를 할 때, 이 릴레이에 따라 PLC 링크 이상의 모니터 CPU 유닛 운전중의 모니터 및 계층 검지를 행합니다.

PLC 링크 이상 플래그 : PLC 링크 안에서 링크 확립 후 전송 이상 또는 타호기가 전원단으로 되면 해당 호기 비트가 1 (ON)로 됩니다. 입력 전용 플래그입니다. 단, CPU 유닛이 FALS 명령에 의해 정지한 경우는 PLC 링크 이상 플래그는 1 (ON)로 되지 않습니다.

CPU 유닛 운전 중 플래그 : 각 호기의 CPU 유닛이 운전중 (「운전」 모드 또는 「모니터」 모드)에 해당호기 비트가 1 (ON)로 됩니다. 정지 (「프로그램」 모드)중에 0 (OFF)로 됩니다. 이에 의해 타기기의 상태를 알 수 있습니다. 입력 전용 플래그입니다.

계층 검지 플래그 : PLC 본체에 장착되어 있는 PLC 링크 유닛의 유무를 검지하는 플래그입니다. 입력 전용 플래그입니다.

A442CH의 비트 11 : PLC 링크 다계층 #1이 접속되어 있을 때 1 (ON)로 됩니다.

A442CH의 비트 12 : PLC 링크 다계층 #0 또는 계층없이 접속되어 있을 때 1 (ON)로 됩니다.

PLC 링크 이상 및 CPU 유닛 운전중의 각 비트와 호기의 대응은 아래와 같습니다.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
A42CH	—	—	—	다계층 #0 또는 계층없음	다계층 #1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0247CH	31호기 (#1-15)	30호기 (#1-14)	29호기 (#1-13)	28호기 (#1-12)	27호기 (#1-11)	26호기 (#1-10)	25호기 (#1-9)	24호기 (#1-8)	31호기 (#1-15)	30호기 (#1-14)	29호기 (#1-13)	28호기 (#1-12)	27호기 (#1-11)	26호기 (#1-10)	25호기 (#1-9)	24호기 (#1-8)
0248CH	23호기 (#1-7)	22호기 (#1-6)	21호기 (#1-5)	20호기 (#1-4)	19호기 (#1-3)	18호기 (#1-2)	17호기 (#1-1)	16호기 (#1-0)	23호기 (#1-7)	22호기 (#1-6)	21호기 (#1-5)	20호기 (#1-4)	19호기 (#1-3)	18호기 (#1-2)	17호기 (#1-1)	16호기 (#1-0)
0249CH	15호기 (#0-15)	14호기 (#0-14)	13호기 (#0-13)	12호기 (#0-12)	11호기 (#0-11)	10호기 (#0-10)	9호기 (#0-9)	8호기 (#0-8)	15호기 (#0-15)	14호기 (#0-14)	13호기 (#0-13)	12호기 (#0-12)	11호기 (#0-11)	10호기 (#0-10)	9호기 (#0-9)	8호기 (#0-8)
0250CH	7호기 (#0-7)	6호기 (#0-6)	5호기 (#0-5)	4호기 (#0-4)	3호기 (#0-3)	2호기 (#0-2)	1호기 (#0-1)	0호기 (#0-0)	7호기 (#0-7)	6호기 (#0-6)	5호기 (#0-5)	4호기 (#0-4)	3호기 (#0-3)	2호기 (#0-2)	1호기 (#0-1)	0호기 (#0-0)
	PLC 링크 이상								CPU 유닛 운전중							

해당 호기 No. ()안은 다계층 설정시입니다.

예를들어, (#0/5)는 다계층 링크 #0의 5호기를 의미합니다.

— : 사용불가

참 고

PLC 링크 유닛을 사용하여 PLC 링크 (PLC간 데이터 교환)을 하는 릴레이 영역 (링크 릴레이 LR에 상당하는 영역)은 데이터 링크 릴레이 (1000~1199CH)입니다. 이것에 대해 본 영역은 그 스테이터스 플래그입니다.

0247~0250CH는 아래의 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 이상 발생에 의한 운전 정지시 (FALS 명령 실행에 의한 운전 정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다. 단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우 전원단 복귀시도 값이 유지됩니다.

강제세트/리세트 가능합니다.

A422CH에 대해서는 7-15항 「특수 보조 릴레이」 및 부록 - 2 「특수 보조 릴레이 (어드레스 순)」을 참조해 주십시오.

주 : C200H 고기능 I/O 유니트내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서는 247~250CH를 지정한 경우 본 영역내의 0247~0250CH를 실제로 지정합니다.
(A442CH를 실제로 지정할 수는 없습니다.)

주 의

0247CH~0250CH는 입출력 릴레이의 일부입니다.

PLC 링크를 사용하는 경우 0247~0250CH이 실 I/O (기본 I/O 유니트)와 중복되지 않도록 해주십시오.

7-7 데이터 링크 릴레이

100000~119915 (1000~1199CH)의 3200점 (200CH)

Controller Link 네트워크 (또는 PLC 링크)의 데이터 링크 (또는 PLC 링크)용의 릴레이입니다.

주 : Controller Link에서는 이 1000~1199CH을 링크 릴레이 LR0~LR199CH로서 취급합니다.

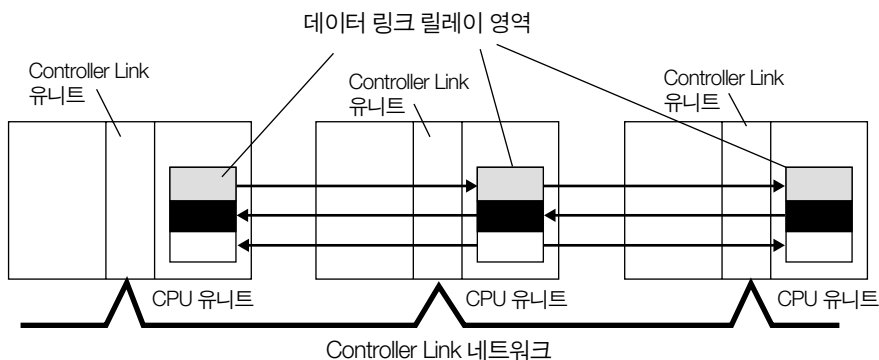
CPU 장치에 장착한 Controller Link를 통해 네트워크상의 다른 CS1 CPU 유니트의 데이터 링크 영역과 데이터를 공유 (프로그램 없이 상시 데이터 교환) 합니다.

데이터 링크 영역의 할당 방법에는 자동설정 (1 노드당의 송신 채널 수는 동일)과 임의설정 (노드 별로 할당영역을 자유로 설정, 1 노드 당 송신 채널 수는 임의 송신만 또는 수신만도 가능)이 있습니다.

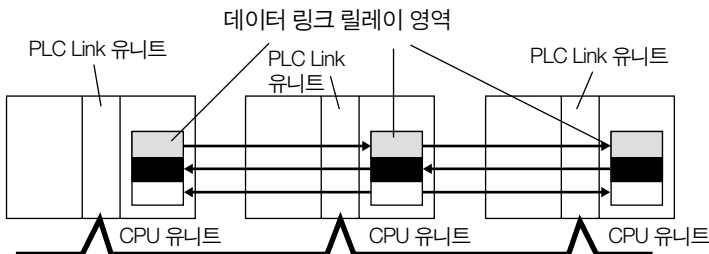
이 데이터 링크 릴레이는 자동 설정일 때에 자동적으로 데이터링크 영역으로서 할당되어 집니다. (임의 설정일 때에 사용자 정의로 이 릴레이를 할당할 수도 있습니다.)

자세한 것은 Controller Link 유니트 사용자 메뉴얼을 참조해 주십시오.

Controller Link 네트워크의 데이터 링크용으로써 사용하지 않는 (할당하지 않음) 경우 내부 보조 릴레이와 같이 프로그램 상에서만 사용할 수 있습니다.



PLC 링크 유니트를 사용하여 PLC 링크를 실행했을 때는 이 「데이터 링크 릴레이」에 할당됩니다.



참 고

Controller Link 유니트로 C200HX / HG / HE (-Z)의 LR0~63CH 영역을 데이터 링크 했을 때 또는 PLC 링크 유니트로 C200HX / HG / HE (-Z), C200HS, C200H에서 적정한 프로그램을 CS1 시리즈용으로 변경할때 링크릴레이 LR0~63CH은 이 영역의 1000~1063CH로 변경됩니다.

다음과 같은 경우 클리어됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전, 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

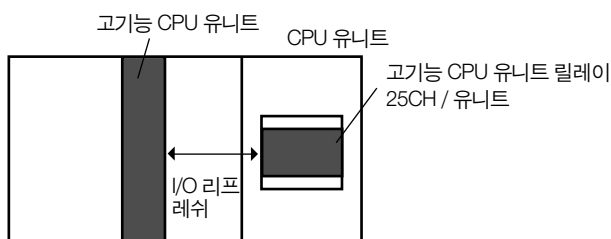
주 : C200H 고기능 I/O 유니트 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 LR00~63CH를 지정한 경우 본 릴레이 내의 1000~1063CH를 실제로 지정합니다. 1064~1199CH를 실제로 지정할 수는 없습니다.

7-8 CS1 CPU 고기능 유닛 릴레이

1500CH~1899CH의 400CH

CS1 CPU 고기능 유닛 스테이터스 정보 등을 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다. 1 유닛 당 25CH이 유닛 번호에 따라 할당되어집니다.

CS1 CPU 고기능 유닛과의 데이터 교환 타이밍은 전 사용자 프로그램 실행 후에 I/O 리프레쉬 할 때입니다 (즉시 리프레쉬 및 IORF 명령으로 지정할 수 없습니다).



할당 영역은 아래와 같습니다.

채널 번호	유닛 번호
1500~1524CH	0
1525~1549CH	1
1550~1574CH	2
1575~1599CH	3
1600~1624CH	4
1625~1649CH	5
1650~1674CH	6
1675~1699CH	7
1700~1724CH	8
1725~1749CH	9
1750~1774CH	A
1775~1799CH	B
1800~1824CH	C
1825~1849CH	D
1850~1874CH	E
1875~1899CH	F

CS1 CPU 고기능 유닛의 할당 영역의 내용에 대해서는 각 유닛에 따라 다릅니다. 각 유닛의 사용자 메뉴얼을 참조해 주십시오.

CS1 CPU 고기능 유닛의 할당 영역으로서 사용하지 않는 경우 내부 보조 릴레이와 같이 프로그램 상에서만 사용 가능합니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전, 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지이상 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령 실행에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지 / 비유지 설정」을 유지로 한 경우
전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

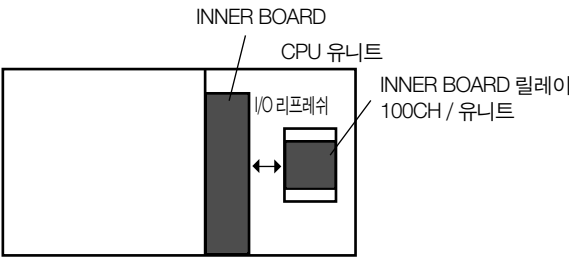
강제 세트 / 리세트 가능합니다.

7-9 INNER BOARD 릴레이

1900CH~1999CH의 100CH

INNER BOARD (시리얼 통신 보드 등)의 스테이터스 정보 등을 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다. 1 보드에 대해서만 100CH이 할당되어 집니다.

INNER BOARD의 데이터 교환 타이밍은 통상 I/O 리프레쉬일 때만입니다(시리얼 통신 보드의 프로토콜 매트릭스 기능에서는 설정에 따라 다이렉트로 리프레쉬 할 수 있습니다).



INNER BOARD 릴레이 영역의 내용에 대해서는 INNER BOARD의 종류에 따라 다릅니다. 각 보드의 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.

INNER BOARD의 할당 영역으로써 사용하지 않는 경우 내부 보조 릴레이 같이 프로그램 상에서만 사용할 수 있습니다.

다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

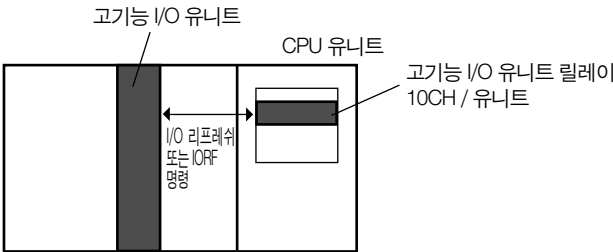
7-10 고기능 I/O 유닛 릴레이

2000CH~2959CH의 960CH

CS1 고기능 I/O 유닛, C200H 고기능 I/O 유닛의 스테이터스 정보 등을 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다. 1 유닛당 10CH이 호기 No.에 따라 할당되어 집니다.

CS1 고기능 I/O 유닛, C200H 고기능 I/O 유닛와의 데이터 교환의 타이밍에는 아래 2가지 방법이 있습니다.

- 1) 통상 (I/O 리프레쉬) 시
- 2) IORF 명령 실행시



주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

할당 영역은 아래와 같습니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유니트는 2000~2159CH에서만 할당 가능합니다.

채널번호	호기 No. (Hex)	C200H 고기능 I/O 유니트	CS1 고기능 I/O 유니트	채널번호	호기 No. (Hex)	C200H 고기능 I/O 유니트	CS1 고기능 I/O 유니트
2000~2009CH	0호기	가능	가능	2160~2169CH	16호기	불가	가능
2010~2019CH	1호기			2170~2179CH	17호기		
2020~2029CH	2호기			...			
2030~2039CH	3호기						
2040~2049CH	4호기						
2050~2059CH	5호기						
2060~2069CH	6호기						
2070~2079CH	7호기						
2080~2089CH	8호기						
2090~2099CH	9호기						
2100~2109CH	10호기 *1						
2110~2119CH	11호기 *1						
2120~2129CH	12호기 *1						
2130~2139CH	13호기 *1						
2140~2149CH	14호기 *1						
2150~2159CH	15호기 *1			2950~2959CH	95호기		

* 1 : C200H 고기능 I/O 유니트의 경우 10~15가 A~F에 해당합니다.

고기능 I/O 유니트의 할당영역 내용에 대해서는 각 유니트에 따라 다릅니다. 각 유니트의 사용자 매뉴얼을 참고해 주십시오.

고기능 I/O 유니트의 할당 영역으로서 사용하지 않는 경우 내부 보조 릴레이와 같이 프로그램상에서만 사용 가능합니다.

다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전, 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

7 - 11 SYSBUS 릴레이

3000~3049의 50CH

SYSBUS 와이어 (2선식) 또는 광 시스템의 리모트 I/O 모국 유닛 (C200H - RM201 또는 C200H - RM001 - PV1)의 하부에 접속된 리모트 I/O 자국 장치를 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다. 리모트 I/O 모국 유닛은 CPU 장치 또는 C200H I/O 증설 장치상에 합계 2대 (주1)까지 장착 가능합니다.

1리모트 I/O 자국 장치 당 10CH, 합계 5자국 장치 (0~4호기분)가 할당됩니다.

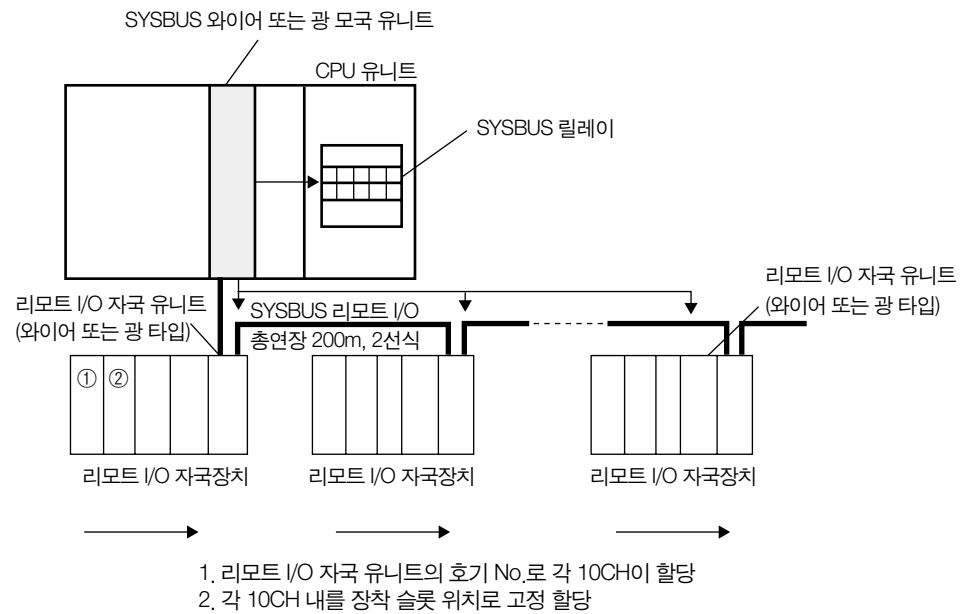
리모트 I/O 자국 장치상에는 C200H용 기본 I/O 유닛 (주2)를 최대 10대분까지 장착할 수 있습니다. 할당 방법은 리모트 I/O 자국 유닛의 호기 No. 0~4에 따라 3000~3049CH의 각 10CH (주3)이 할당됩니다. 각 10CH의 내역은 리모트 I/O 자국상의 장착 슬롯 위치에 따라 좌 (리모트 I/O 자국 유닛에서 가장 먼 위치)로부터 1슬롯 = 16점으로 고정적으로 (빈 영역은 채워지지 않음) 할당됩니다.

채널 번호	호기 No.
3000~3009CH	0
3010~3019CH	1
3020~3029CH	2
3030~3039CH	3
3040~3049CH	4

주1 : CPU 유닛 1대에 대해서 최대 2대의 리모트 I/O 모국 유닛을 장착할 수 있습니다만 2대 장착한 경우에도 1 CPU 유닛 당 총 리모트 I/O 자국 장치 수는 최대 5대입니다.

주2 : 리모트 I/O 자국 장치상에는 C200H 고기능 I/O 유닛을 장착할 수도 있습니다. 단, C200H 고기능 I/O 유닛은 SYSBUS 릴레이가 아닌 고기능 I/O 유닛 릴레이에 호기 No.에 따라 할당되어 집니다.

주3 : 같은 SYSBUS 리모트 I/O 상에 리모트 I/O 자국 장치와 리모트 I/O 자국 장치이외 (전송 터미널, 전송 I/O 터미널 등)을 접속할 수도 있습니다. 이 경우에도 리모트 I/O 자국장치는 SYSBUS 릴레이에 리모트 I/O 자국 장치 이외는 전송 I/O 릴레이에 각각 할당됩니다.



다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 $\longleftrightarrow$ 운전, 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON $\rightarrow$ OFF $\rightarrow$ ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 $\longleftrightarrow$ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

주 : • 리모트 I/O 자국장치에서 C200H용 I/O 증설 장치를 접속할 수도 있습니다. 단 이 경우 C200H용 I/O 증설장치는 리모트 I/O 자국 장치 1대분으로 간주됩니다 (다음의 호기 No.를 점유합니다). 리모트 I/O 자국 장치를 포함하여 최대 5대까지의 조건으로 C200H용 I/O 증설장치는 최대 2대까지 접속 가능합니다.

- C200H 고기능 I/O 유니트 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

7-12 전송 I/O 릴레이

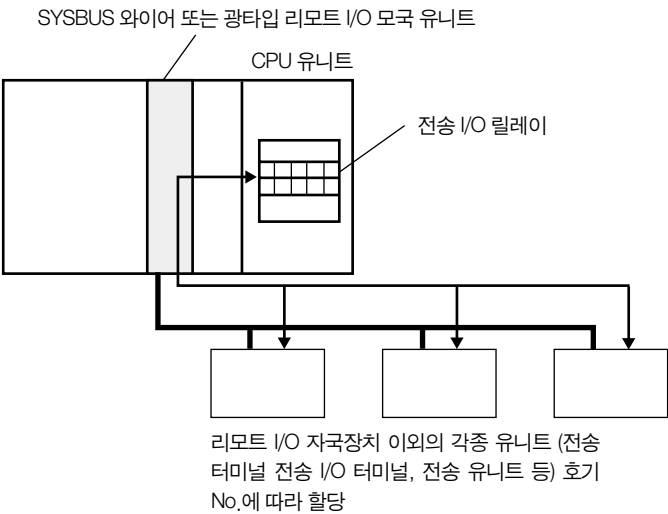
3100~3131CH의 32CH

SYSBUS 와이어 또는 광타입의 리모트 I/O 모국 유닛 (C200H-RM201 또는 C200H-RM001-PV1)의 하부에 접속된 리모트 I/O 자국장치 이외 (전송 터미널, 전송 I/O 터미널, 전송 유닛 등)을 할당할 수 있는 릴레이 영역입니다. 리모트 I/O 모국 유닛은 CPU 장치 또는 C200H용 I/O 중설장치상에 2대까지 장착가능 합니다. 자국은 1CPU 당 최대 32대 까지입니다.

1유닛 당 1CH (단 전송 유닛은 2CH), 합계 32유닛 (0~31 호기분)이 호기 No.에 따라 할당됩니다. 리모트 I/O 모국 유닛가 2대 장착된 경우에도 호기 No.에 따라 할당됩니다.

채널 번호	호기 No.
3100CH	0
3101CH	0
:	:
:	:
3131CH	31

주 : 같은 SYSBUS 리모트 I/O 상에 리모트 I/O 자국장치와 리모트 I/O 자국 장치 이외 (전송 터미널, 전송 I/O 터미널)을 접속할 수 있습니다. 이 경우에도 리모트 I/O 자국 장치는 SYSBUS 릴레이에 리모트 I/O 자국장치 이외는 전송 I/O 릴레이에 각각 할당되어집니다.



주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 톨에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시

I/O 메모리 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트 가능합니다.

7-13 내부 보조 릴레이

W000~W511CH의 512CH

프로그램 상에서만 사용 가능한 릴레이입니다. 내부 보조 릴레이는 기본적으로 이 영역(주) 부터 사용해 주십시오.

주 : CS1의 경우, 내부 보조 릴레이에는 다음 2종류가 있습니다.

1) 1200~1499CH, 3800~6143CH

2) W000~W511CH

상기 1)과 2)는 다음과 같은 점이 다릅니다.

2)의 W000~W511CH은 CPU 유니트의 확장 기능에 따라 다른 특정 용도로 할당되지 않은 영역입니다. 이에 비해, 1)의 영역은 기능 확장시는 다른 특정용도로 할당되지 않는 영역입니다. 따라서 기본적으로는 내부 보조 릴레이는 이 W000~W511CH을 우선적으로 사용할 것을 권장합니다.

다음과 같은 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON → OFF → ON)시
3. 주변 툴에 의한 클리어 조작시
4. FALS 명령 실행 이외의 운전 정지 발생에 의한 운전정지시 (FALS 명령에 의한 운전정지시는 유지됩니다.)

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정한 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다.

단, 전원단 복귀시는 클리어 됩니다.

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지 / 비유지 설정」을 유지로 한 경우

전원단 복귀시에도 값이 유지됩니다.

강제 세트 / 리세트 가능합니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유니트 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 본 영역을 지정하는 것은 불가능합니다.

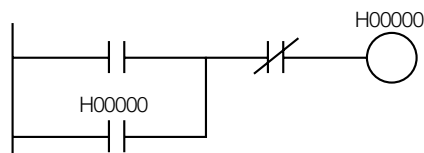
7-14 유지 릴레이

H000~H511CH의 512CH

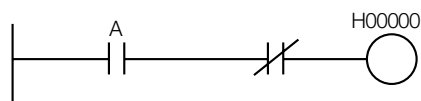
프로그램 상에서만 사용 가능하고, 전원단 복귀 (ON→OFF→ON) 또는 동작 모드 변경 (프로그램 모드 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시에도, 그 전원단 직전 또는 모드 변경 직전의 ON/OFF 상태를 유지하는 릴레이입니다. 강제 세트/리세트 가능합니다.

IL-ILC 내에서 조건 OFF일 때 클리어 됩니다. (IL 조건이 OFF일 때도 ON을 유지하고 싶은 영역에 대해서는 IL 명령전에 SET 명령을 사용해 주십시오.)

유지 릴레이를 사용해서 자기 유지 회로를 꾸미면 전원단 복귀시도 자기 유지는 해제되지 않습니다.

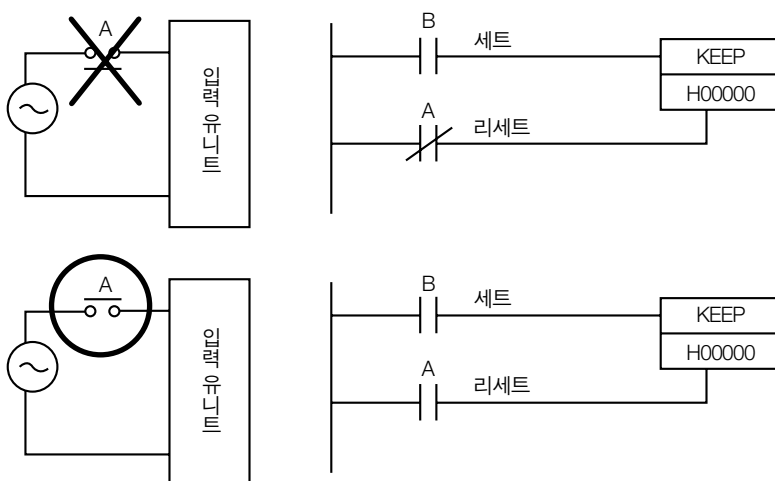


주 : 유지 릴레이를 사용하지 않는 경우, 자기 유지 회로를 꾸미면 전원단 복귀시에 릴레이가 OFF로 되고, 자기 유지가 해제됩니다. 또한, 유지 릴레이를 사용해도 자기 유지 회로를 꾸미지 않는 경우는 유지 릴레이에서도 하기 입력 조건 A에 따라 전원 복귀시에 OFF로 됩니다.



주 의

유지 릴레이를 keep 명령으로 사용할 때 리세트 입력의 접점을 B접점으로 하지 말아 주십시오. 전원 OFF시나 순시 정전시에 PLC 본체의 내부 전원보다 입력만이 먼저 떨어져 버리고 유지 릴레이가 리세트 되어 버립니다.



프로그램에서의 릴레이 번호의 사용순서나 a, b접점의 사용회수에 제한은 없습니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 HR00~99CH를 지정한 경우 본 영역내의 H000~H099CH를 실제로 지정합니다. AR00~27CH를 정한 경우, 본 영역내의 H100~H127CH를 실제로 지정합니다. 본 영역의 그 외의 영역을 실제로 지정하는 것은 불가능합니다.

7-15 특수 보조 릴레이

A000~A959CH의 960CH

용도가 이미 결정되어 있는 릴레이입니다.

시스템이 자동적으로 세트하는 것과 사용자가 세트하고 조작하는 것이 있습니다. 자기 진단에 의한 이상 플래그, 초기 설정 플래그 조작 플래그, 운전 상태 모니터 데이터 등으로 구성됩니다. 프로그램 상 또는 주변 톨에서 이 릴레이 영역을 읽고 써서 사용합니다.

강제 세트/리세트는 할 수 없습니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유니트 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 본 릴레이 영역을 지정하는 것은 불가능합니다.

특수 보조 릴레이 일람 (기능별)

이하에 특수 보조 릴레이의 기능별 일람을 표시합니다. 본 일람은 각 특수 보조 릴레이의 기능별 개요를 표시하고 있습니다.

자세한 사항이나 어드레스에서 참조하는 경우는 부록의 「특수 보조 릴레이 일람 (어드레스 순)」 및 특수 보조 릴레이의 보충 설명을 참조 하십시오.

종 류	명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
초기설정	기본 I/O 유니트의 입력 응답시간	A22000~A25915	그 때의 실제 기본 I/O 유니트 (CS1 기본 I/O 유니트만)의 입력 응답시간의 값이 여기에 읽혀져 격납됩니다.	읽기 전용
	I/O 메모리 유지 플래그	A50012	CPU 유니트의 동작 모드 전환시 (프로그램 ↔ 운전 / 모니터) 또는 전원 ON시에 I/O 메모리 영역을 유지할지 안할지를 지정합니다.	읽기 / 쓰기 가능
	강제 세트 / 리세트 유지 플래그	A50013	CPU 유니트의 동작 모드 전환시 또는 전원 ON시에 강제 세트/리세트 상태를 유지할지 안할지를 지정합니다.	읽기 / 쓰기 가능
CPU 유니트 설정	DIP 스위치 6번 상태 플래그	A39512	CPU 유니트 전면의 DIP 스위치 SW6의 ON/OFF 상태가 매 싸이클 격납됩니다.	읽기 전용
I/O 관련	기본 I/O 유니트 정보 영역 (0랙 0슬롯~7랙 9슬롯)	A05000~A08915	기본 I/O 유니트의 휴즈 끊김 정보를 표시합니다.	읽기 전용
CS1 CPU 고기능 유니트 관련	CS1 CPU 고기능 유니트 이니셜 중 플래그	A30200~A30215	CS1 CPU 고기능 유니트 리스타트 플래그 (A50100~A50115)가 기동시 또는 전원 ON시에 CS1 CPU 고기능 유니트가 초기(이니셜) 처리중에 들어가 그 동안 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 유니트 번호에 대응합니다. 비트 00~15 : 0~15 (유니트 번호)	읽기 전용
	CS1 CPU 고기능 유니트 리스타트 플래그	A50100~A50115	기동 (0→1)시, CS1 CPU 고기능 유니트가 리스타트 됩니다. 각 비트가 유니트 번호에 대응합니다. 비트 00~15 : 0~F (유니트 번호)	읽기 / 쓰기 가능
고기능 I/O 유니트 관련	고기능 I/O 유니트 이니셜 중 플래그	A33000~A33515	고기능 I/O 유니트 리스타트 플래그 (A50200~50715)가 기동시 또는 전원 ON시에 고기능 I/O 유니트가 초기(이니셜) 처리에 들어가 그 동안 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 호기 No.에 대응합니다. A330CH의 비트 00~A335CH의 비트 15:0~95 (호기 No.)	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
고기능 I/O 유닛 관련		고기능 I/O 유닛 리스타트	A50200~A50715	기동 (0→1)시, 고기능 I/O 유닛이 리스타트 됩니다 (초기 처리에 들어갑니다). 각 비트가 호기 No.에 대응합니다. A502CH의 비트 00~A507CH의 비트 15 : 0~95 (호기 No.)	읽기 / 쓰기 가능
INNER BOARD 관련		INNER BOARD 범용 모니터 영역	A35500~A35915	INNER BOARD에서 정의됩니다.	읽기 전용
		INNER BOARD 리스타트 플래그	A60800	기동 (0→1)시 INNER BOARD가 리스타트 됩니다. (초기 처리에 들어갑니다).	읽기 / 쓰기 가능
		INNER BOARD 사용자 인터페이스 영역	A60900~A61315	CPU 유닛에서 INNER BOARD에 전송된 데이터를 INNER BOARD 측에서 정의해서 사용합니다.	읽기 / 쓰기 가능
시스템 플래그		운전개시시 1 싸이클 1 (ON) 플래그	A20011	운전 개시시 (「프로그램 모드」에서 「운전 모드」 또는 「모니터 모드」로 천이시)에 1 싸이클 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		태스크 초회 기동 플래그	A20015	처음으로 「실행가능」 상태로 된 태스크가 실제로 실행권이 돌아와서 「실행 상태」로 되어 있는 동안 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		싸이클 타임 최대치	A262~263CH	싸이클 타임의 최대치가 BIN 32비트로 매 싸이클 격납됩니다. (A262CH : 하위 데이터, A263CH : 상위 데이터) (0.1ms 단위)	읽기 전용
		싸이클 타임 현재치	A264~A265CH	싸이클 타임의 현재치가 BIN 32비트로 매 싸이클 격납됩니다. (A264CH : 하위 데이터, A265CH : 상위 데이터) (0.1ms 단위)	읽기 전용
태스크 관련		프로그램 정지시 태스크 No.	A294CH	프로그램 에러에 의해 실행 정지한 경우 정지 위치의 태스크 종류 및 태스크 No.가 격납됩니다.	읽기 전용
		인터럽트 태스크 최대치 처리시간	A440CH	인터럽트 태스크의 최대 처리 시간이 0.1ms 단위의 BIN 데이터로 격납됩니다.	읽기 전용
		최대처리 시간 인터럽트 태스크 No.	A441CH	최대 처리시간의 인터럽트 태스크 No.가 BIN 데이터로 격납됩니다. (8000Hex~80FF Hex) 인터럽트가 발생한 경우, 비트 15가 1 (ON)로 됩니다. Hex 하위 2행이 태스크 번호 00~FF Hex에 대응합니다.	읽기 전용
디버그 관련	온라인 에디트	온라인 에디트 대기중 플래그	A20110	온라인 에디트 처리가 대기하고 있을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		온라인 에디트 처리중 플래그	A20111	온라인 에디트 처리가 실행중에 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		온라인 에디트 금지 중 플래그 액세스 용 패스워드	A52700~A52707	온라인 에디트 금지중 플래그 (A52709)가 유효인가 무효인가를 지정합니다.	읽기 / 쓰기 가능
		온라인 에디트 금지 중 플래그	A52709	온라인 에디트를 금지하는 경우 본 플래그를 1 (ON)로 해 주십시오.	읽기 / 쓰기 가능
	부하차단	부하차단 플래그	A50015	1 (ON)로 하면, 모든 기본 I/O 유닛 출력 유닛 및 고기능 I/O 유닛의 출력 유닛을 0 (OFF)으로 합니다.	읽기 / 쓰기 가능
	미분 모니터	미분 모니터 실행완료 플래그	A50809	미분 모니터 실행시에 미분 모니터의 조건이 성립했을 때, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
디버그 관련	데이터 트레이스	데이터 트레이스 스타트 플래그	A50815	주변 톨로 데이터 트레이스 개시시 0(OFF) → 1 (ON)로 하 면 그 이후 다음 3개중 하나의 타이밍으로 실제로 트레이 스 메모리에 데이터가 격납됩니다. 1) 정주기에 의한 트레이스 (정주기 10~2550ms) 2) TRSM 명령에 의한 트레이스 (명령 실행시에 트레이스) 3) 1 싸이클의 트레이스 (1 싸이클의 최후에 트레이스)	읽기 / 쓰기 가능
		트레이스 트리거 플래그	A50814	0 (OFF) → 1 (ON)로 트레이스의 트리거 조건이 성립합니 다. 초기 값 (회수)분 후 또는 전에 비켜놓은 데이터가 유효 로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		트레이스 실행중 ON 플래그	A50813	데이터 트레이스 스타트 플래그 0 (OFF) → 1 (ON)로 되고, 트레이스가 완료하면 0 (OFF)으로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		트레이스 완료시 ON 플래그	A50812	트레이스 실행시에 트레이스 메모리 용량분의 샘플링이 완료됐을 때, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		트레이스 트리거 모니터 플래그	A50811	트레이스 트리거 플래그 (A50814)에 의해 트레이스 트리 거 조건이 성립했을 때, 1 (ON)로 되고 데이터 트레이스 스 타트 플래그로 다음의 트레이스의 샘플링이 개시되면 0 (OFF)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
화일 메모리 관련		메모리 카드 종별	A34300~ A34302	장착되어 있는 메모리 카드의 종류가 격납됩니다.	읽기 전용
		메모리 카드 포맷 이상 플래그	A34307	메모리 카드 장착시 메모리 카드가 포맷되어 있지 않을 때, 또는 포맷 이상일 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		화일 쓰기 이상 플래그	A34308	화일의 쓰기시에 이상이 발생했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		화일 쓰기 불가 플래그	A34309	화일의 쓰기시에 쓰기 보호되어 있는가 또는 용량 오버로 쓰기 불가의 경우, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		화일 읽기 이상 플래그	A34310	화일의 읽기 시에 화일의 파손으로 읽을 수 없을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		화일 없음 플래그	A34311	화일이 존재하지 않을 때 또는 격납선이 존재하지 않을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		화일 메모리 명령 실행중 플래그	A34313	화일 메모리 관련의 명령 실행중, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		데이터 화일 전송 남은 데이터 수	A346~ A347CH	데이터 화일 전송 상황을 알려주기 위한 배장채널 (32비 트)입니다.	읽기 전용
		화일 액세스중 플래그	A34314	화일 데이터를 액세스 중에 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		EM 화일 메모리화 영역의 포맷이상 플래그	A34306	EM 화일 메모리와 개시의 बैं크 No. 영역이 포맷 이상일 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		EM 화일 메모리화 개시 बैं크 No.	A344CH	그 때의 실제의 EM 화일 메모리 영역의 개시 बैं크 No. (포 맷되어 있는 बैं크 No.)가 격납됩니다.	읽기 전용
		화일 삭제 통지 플래그	A38506	EM 화일 메모리상의 경신 도중에 남겨진 화일을 다음 전 원 ON시에 시스템이 삭제했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
			A38507	메모리 카드상의 경신 도중에 남겨진 화일을 다음 전원 ON시에 시스템이 삭제됐을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
프로그램 에러 관련		프로그램 에러 플래그 (운전 정지 이상)	A40109	프로그램 내용이 부정일 때 1 (ON)로 됩니다. CPU 유닛의 운전은 정지합니다.	읽기 전용
		프로그램 정지시 태스크 No.	A294CH	프로그램 에러에 의한 실행정지시 정지 위치의 태스크 종류 및 태스크 No.가 격납됩니다.	읽기 전용
		명령처리 에러 플래그	A29508	PLC 시스템 설정의 명령 에러 발생시 동작을 정지한다에 설정하고 명령 처리 에러가 발생했을 때, 에러 플래그 (ER 플래그)가 ON 하면서, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		DM/EM 간접지정 BCD 에러 플래그	A29509	PLC 시스템 설정이 명령 에러 발생시 동작을 정지한다에 설정하고 DM/EM BCD 간접 지정으로 데이터가 BCD가 아닐 때 액세스 에러 플래그 (AER 플래그)가 ON 하면서 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		부당 영역 액세스 에러 플래그	A29510	PLC 시스템 설정의 명령 에러 발생시 동작을 정지한다에 설정하고 부당 영역을 액세스했을 때 액세스 에러 플래그 (AER 플래그)가 ON 하면서 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		END 없음 플래그	A29511	태스크 내의 각 프로그램에 END 명령이 존재하지 않을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		태스크 에러 플래그	A29512	태스크 에러 발생시에 1 (ON)로 됩니다. 태스크 에러는 이하의 내용을 가리킵니다. 실행 가능 상태(기동중)의 사이클 실행 태스크가 한개도 존재하지 않는다. 태스크에 부여된 프로그램이 존재하지 않는다.	읽기 전용
		미분 오버 플래그	A29513	미분 명령에 대응하는 미분 플래그 번호가 규정의 값을 넘었을 때, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		부당 명령 플래그	A29514	실행할 수 없는 프로그램이 격납되어 있는 경우 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		UM 오버 플래그	A29515	UM (사용자 메모리)의 최종 어드레스를 넘어서 명령을 실행하려 한 경우, 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		프로그램 정지시 명령 프로그램 어드레스	A298CH~ A299CH	프로그램 에러에 의해 실행정지한 경우, 그 정지 위치의 명령의 프로그램 어드레스를 BIN로 격납합니다. (A298CH : 하위 데이터, A299CH : 상위 데이터)	읽기 전용
이상관련	이상이력 / 고장 코드	이상 이력 격납 영역	A100~ 199CH	이상 발생시에 이상 이력 정보 (고장 코드, 이상 내용 릴레이 내용, 이상 발생시각)이 격납됩니다.	읽기 전용
		이상 이력 격납 포인터	A300CH	이상이력 격납 영역 (A100~199CH)에 대해서 이상 발생시에 이상 이력 정보가 격납될 때마다 가산 (+1)해서, 다음에 격납하는 위치를 이상 이력 격납 영역 선두 위치로부터 오프셋 데이터로서 BIN 데이터로 표시합니다.	읽기 전용
		이상 이력 격납 포인터 리세트 플래그	A50014	기동 (0 → 1)시에 이상 이력 격납 포인터 (A300CH)를 리세트 (00Hex) 합니다.	읽기/쓰기 가능
		고장 코드	A400CH	운전 계속 이상 발생시 (사용자 정의의 FAL 명령 실행 또는 시스템의 운전 계속 이상 발생시) 또는 운전 정지 이상 발생시 (사용자 정의의 FALS 명령 실행 또는 시스템의 운전 정지 이상 발생시)에 고장 코드가 격납됩니다.	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
이상관련	FAL / FALS 이상	FAL 이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40215	FAL 명령 (운전 계속 이상)이 실행됐을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		실행 FAL 번호	A360~ A391CH	FAL 명령이 실행됐을 때, 해당 비트가 1 (ON)로 됩니다. A36001~39115의 각 비트가 FAL 001~511에 대응합니다.	읽기 전용
		FALS 이상 플래그 (운전 정지 이상)	A40106	FALS 명령 (운전 정지 이상)이 실행됐을 때, 1 (ON)로 됩니다. CPU 유닛의 운전은 정지합니다.	읽기 전용
	메모리 이상	메모리 이상 플래그 (운전 정지 이상)	A40115	메모리에 이상이 발생했을 때 또는 메모리 카드에서의 전원 ON시 자동전송에 실패했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		메모리 이상 발생개소	A40300~ A40308	메모리 이상시 (A40115가 ON) 메모리 이상의 발생개소에 따라 다음의 비트가 1 (ON)로 됩니다. A40300 : 사용자 프로그램 A40304 : PLC 시스템 설정 A40305 : 등록 I/O 테이블 A40307 : 루틴 테이블 A40308 : CS1 CPU 고기능 유닛 시스템 설정	읽기 전용
		전원 ON시 메모리 카드 전송 이상 플래그	A40309	전원 ON시에 메모리 카드에서 CPU 유닛으로의 화일 자동 전송이 지정되어 있는 경우, 전송 이상이 발생했을 때 또는 화일이 존재하지 않을 때 또는 메모리 카드가 장착되어 있지 않을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
	PLC 시스템 설정	PLC 시스템 설정 이상 (운전 계속 이상)	A40210	PLC 시스템 설정에 설정 값 이상이 발생한 경우 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		PLC 시스템 설정 이상 위치	A406CH	PLC 시스템 설정 이상이 발생한 경우 그 발생 위치를 프로콘으로 설정 어드레스 (BIN 16비트)로 격납합니다.	읽기 전용
	인터럽트 태스크 이상	인터럽트 태스크 이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40213	PLC 시스템 설정의 「인터럽트 태스크 이상 검출의 유무 설정」을 「검출한다」에 설정한 경우 이하와 같을 때 1 (ON)로 됩니다. 1) 싸이클 실행 태스크에서의 IORD / IOWR 명령과 인터럽트 태스크에서의 IORD / IOWR 명령이 충돌한 경우 2) C200H 고기능 I/O 유닛, SYSBUS 리모트 I/O의 I/O 리프레쉬 중에 인터럽트 태스크를 10ms 이상 실행한 경우 3) I/O 리프레쉬 중에 인터럽트 태스크에서의 IORD / IOWR 명령이 충돌한 경우	읽기 전용
		인터럽트 태스크 이상 요인 플래그	A42615	A40213 (인터럽트 태스크 이상 플래그)이 ON일 때의 이상 요인을 격납합니다.	읽기 전용
		인터럽트 태스크 이상 발생 태스크 번호	A42600~ A42611	A40213이 ON일 때 A42615 (인터럽트 태스크 이상 요인 플래그)의 상태에 따라 이하의 정보가 격납됩니다. A42615가 OFF시 : C200H 고기능 I/O 유닛/SYSBUS 리모트 I/O의 리프레쉬 중에 인터럽트 태스크를 10ms 이상 실행한 경우, 인터럽트 태스크 번호가 BIN 12비트로 격납됩니다. A42615가 ON시, 다중 리프레쉬 대상의 고기능 I/O 유닛의 호기 No.가 BIN 12비트로 격납됩니다.	읽기 전용
	I/O 관련	기본 I/O 유닛 이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40212	기본 I/O 유닛 (C200H 그룹2 다점 I/O 유닛, C200H 인터럽트 유닛을 포함)에 이상이 있을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		기본 I/O 유닛 이상 슬롯 번호	A40800~ A40807	기본 I/O 유닛 (C200H 다점 I/O 유닛, C200H 인터럽트 유닛 포함)에 이상이 있을 때 (A40212가 ON시) 이상이 발생한 슬롯 번호가 BIN 데이터로 격납됩니다.	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
이상 관련	I/O 관련	기본 I/O 유니트 이상 플래그 번호	A40808~A40815	기본 I/O 유니트 (C200H 다점 I/O 유니트, C200H 인터럽트 유니트를 포함)에 이상이 있을때 (A40212가 ON 시) 이상이 발생한 유니트가 장착되어 있는 랙 번호가 BIN 데이터로 격납됩니다.	읽기 전용
		I/O 설정 이상 플래그 (운전 정지 이상)	A40110	입력 유니트, 출력 유니트가 바뀌었을 때 (등록 I/O 테이블과 장착되어 있는 유니트의 IN 과 OUT이 다를 때), 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		I/O 비교 이상 (운전 계속 이상)	A40209	기본 I/O 유니트의 추가 또는 삭제로 등록 I/O 테이블상의 기본 I/O 유니트기종과 실장되어있는 기본 I/O 유니트기종이 불일치할 때 1(ON)로 됩니다.	읽기 전용
		증설장치 중복 랙 No. 플래그	A40900~A40907	주변통로 증설장치의 선두채널 설정에 있어서 랙간의 채널할당이 중복되어있는 경우 또는 각랙의 선두 채널설정이 0901 CH 이상인 경우 해당하는 랙 No.가 1 (ON)로 됩니다. 비트 00~07:랙 No.0~7에 대응	읽기 전용
		I/O 점수 오버 플래그 (운전 정지 이상)	A40111	등록 I/O의 I/O점수가 오버했을때(사용하고있는 기본 I/O 유니트의 I/O 총채널수가 기종에 따라 규정된 최대치를 넘었을 때) 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		I/O 점수 오버 상세 정보 1	A40700~A40712	다음의 어느것의 값이 오버 또는 중복이상이 발생했을 때 해당의 값이 BIN 데이터로 격납됩니다. 1) 등록 I/O 테이블에 설정되어있는 I/O 총점수 (리모트 I/O 자국장치 제외)가 CPU 유니트의 최대규정치를 넘었을 때의 I/O 점수 2) 인터럽트 입력점수가 32점을 넘었을때의 인터럽트 입력점수 3) 리모트 I/O 자국유니트의 호기 No.중복 또는 C500 리모트 I/O 자국유니트의 점수가 320점을 넘었을 때의 리모트 I/O 자국유니트의 호기 No. 4) 전송 I/O (리모트 I/O 자국장치이외)의 호기 No.가 중복됐을 때의 호기 No. 5) 리모트 I/O 모국의 호기 No. 중복설정 일 때의 중복 또는 정의외의 호기 No. 6) 증설장치의 장착 대수가 오버했을 때의 대수	읽기 전용
		I/O 점수 오버 상세 정보 2	A40713~A40715	I/O 점수오버이상의 발생요인을 3비트로 격납합니다. 000: I/O 총점수의 오버 001: 인터럽트 입력점수의 오버 010: 리모트 I/O 자국유니트의 호기 No.중복 또는 C500 리모트 I/O 자국유니트의 점수오버 (320점을 넘었다) 011: 전송 I/O의 호기 No.중복 100: 리모트 I/O 모국의 호기 No.중복 또는 정의(#0,#1)외 101: 장착가능 증설장치수 오버	읽기 전용
		I/O 버스 이상 플래그 (운전 정지 이상)	A40114	CPU 유니트와 각 슬롯에 장착된 유니트간의 데이터전송에 이상이 발생했을 때 1(ON)로 됩니다.	읽기 전용
		I/O 버스 이상 슬롯 번호	A40400~A40407	I/O 버스이상의 슬롯 No.(00~09)가 BIN로 격납됩니다.	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
이상 관련	I/O 관련	I/O 버스 이상 플래그 번호	A40408~A40415	I/O 버스이상의 랙 No.(00~07)가 BIN 로 격납됩니다.	읽기 전용
	고기능 I/O 관련	No. 이중 사용 에러 플래그 (운전 정지 이상)	A40113	다음일 때 1(ON)로 됩니다. CS1 CPU 고기능유니트의 호기 No.가 중복되었을 경우 또는 고기능 I/O 유니트의 호기 No.가 중복되었을 경우 또는 기본 I/O 유니트의 할당채널이 중복되었을 경우 또는 증설장치의 랙 No.가 중복되었을 경우	읽기 전용
	CS1 CPU 고기능 유니트	CS1 CPU 고기능 유니트 중복 유니트 번호 플래그	A41000~A41015	CS1 CPU 고기능 유니트의 유니트 번호가 중복되어 설정 되었을때 (A40113이 ON시) 중복되어 있는 대응 유니트 번호가 1 (ON)로 세트됩니다. 각 비트가 유니트 번호에 대응합니다. 비트 00~15: 0~F (유니트 번호)	읽기 전용
		CS1 CPU 고기능 유니트 이상 유니트 번호 플래그	A41700~A41715	CPU 유니트 ↔ CS1 CPU 고기능 유니트 어느것 중의 하나간의 데이터 교환이 이상한 경우 (A40207이 ON시) 이상있는 유니트 번호에 해당하는 비트가 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 유니트 번호에 대응합니다. 비트 00~15:0~F (유니트 번호)	읽기 전용
		CS1 CPU 고기능 유니트 설정 이상 유니트 번호 플래그	A42700~A41715	CS1 CPU 고기능 유니트 설정 이상 발생시 (A40203이 ON시) 설정이상이 된 유니트번호에 해당하는 비트가 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 유니트 번호에 대응합니다. 비트 00~15:0~F(유니트 번호)	읽기 전용
		CS1 CPU 고기능 유니트 설정이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40203	등록 I/O 테이블에 등록되어있는 CS1 CPU 고기능 유니트의 기종과 실장되어있는 CS1 CPU 고기능 유니트의 기종이 틀린 경우 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		CS1 CPU 고기능 유니트 이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40207	CPU 유니트 ↔ CS1 CPU 고기능 유니트 어느것중의 하나간의 데이터 교환이 이상한 경우(CS1 CPU 고기능 유니트 자신의 이상포함) 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		고기능 I/O 유니트	고기능 I/O 유니트 중복 호기 No. 플래그	A41100~A41615	고기능 I/O 유니트의 호기 No.가 중복해서 설정된경우 (A40113이 ON시) 중복되어있는 호기 No.가 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 호기 No.에 대응합니다. A411의 비트 00 ~ A416의 비트15:0~95 (호기 No.)
	고기능 I/O 유니트 설정 이상 플래그 (운전 계속 이상)		A40202	등록 I/O 테이블에 등록되어있는 고기능 I/O 유니트의 기종과 실장되어 있는 고기능 I/O 유니트의 기종이 틀린 경우 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
	고기능 I/O 유니트 설정 호기 No. 플래그		A42800~A43315	고기능 I/O 유니트 설정이상 발생시(A40202가 ON시) 설정이상이 된 호기 No.에 해당하는 비트가 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 호기 No.에 대응합니다. A428의 비트 00~A433의 비트 15: 0~95 (호기 No.)	읽기 전용
	고기능 I/O 유니트 이상 플래그 (운전 계속 이상)		A40206	CPU 유니트 ↔ 고기능 I/O 유니트중 어느 하나와의 데이터 교환이 이상한 경우 (고기능 유니트 자신의 이상포함) 1 (ON)로 세트됩니다.	읽기 전용
	고기능 I/O 유니트 이상 호기 No. 플래그		A41800~A42315	CPU 유니트 ↔ 고기능 I/O 유니트중 어느하나와의 데이터교환이 이상한 경우 (A40206이 ON시) 1 (ON)로 세트 됩니다.	읽기 전용
	INNER BOARD		INNER BOARD 이상 플래그 (운전 계속 이상)	A40208	CPU 유니트 ↔ INNER BOARD간의 데이터 교환(INNER BOARD 자신의 이상을 포함)이 이상한 경우 1 (ON)로 됩니다.
		INNER BOARD 이상 상세 정보	A42400~A42415	CPU 유니트 ↔ INNER BOARD간의 데이터 교환이 이상한 경우(A40208이 ON시) 그 이상의 상세정보가 각 비트에 격납됩니다.	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
이상 관련	INNER BOARD	INNER BOARD 정지 이상 플래그 (운전 정지 이상)	A40112	INNER BOARD가 이상(WDT 이상)일 때 1(ON)로 됩니다. CPU 유니트의 운전은 정지합니다.	읽기 전용
		SYSBUS 리모트 I/O	A40205	SYSBUS 상의 데이터 전송에 이상이 있을 때 1 (ON)로 됩니다. SYSBUS 상의 이상 리모트 I/O 모국 호기가 A40500~40501에 격납됩니다.	읽기 전용
		SYSBUS 리모트 I/O 모국 이상	A40500~A40501	SYSBUS 이상이 발생한 경우 이상이 발생한 리모트 I/O 모국의 호기 No.에 대응하는 해당 비트가 1 (ON)로 됩니다. A40500 : 리모트 I/O 모국 #0 호기용. A40501 : 리모트 I/O 모국 #1 호기용.	읽기 전용
		운전 개시 후의 SYSBUS 이상 발생 호기 No.	A42504~A42506	SYSBUS 리모트 I/O 자국장치가 이상한 경우 그 자국의 호기 No.가 격납됩니다.	읽기 전용
			A42504만	전송 I/O 유니트 (SYSBUS 리모트 I/O 자국장치 이외)가 이상한 경우 그 호기의 L/H 가 A42504에 0또는 1로 격납됩니다.	읽기 전용
			A42508~A42515	SYSBUS 리모트 I/O 자국장치가 이상한 경우 그 자국이 접속되어 있는 모국의 호기 No.가 격납됩니다. B0Hex : 0호기, B1Hex : 1호기	읽기 전용
				전송 I/O 유니트가 이상한 경우 그 호기 No.가 00 ~ 1FHex (0~31호기에 대응)가 BIN 데이터로 격납됩니다. 00~1F: 0~31호기	읽기 전용
		SYSBUS 이상 정보 경신 플래그	A50900	ON 기동시에 A425CH의 이상 정보 (운전 개시 후의 SYSBUS 이상 발생 신호 호기 No.)가 경신됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
	PLC 링크 유니트	PLC 링크 계층 감지 플래그	A44211~A44212	PLC 본체에 장착되어있는 PLC 링크 유니트의 유무를 알기 위한 플래그 A44211 : PLC 링크 다계층 #1이 접속되어 있을 때 1 (ON) A44212 : PLC 링크 다계층 #0이 접속되어 있을 때 1 (ON)	읽기 전용
	그 외	전지 이상 (운전 정지 이상)	A40204	PLC 시스템 설정의 [전지 이상 검출]에서 CPU 유니트의 전지 이상을 [검출한다]에 설정한 경우 CPU 유니트의 전지가 이상 (미접속 또는 배터리 전압저하)시 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		싸이클 타임 오버 플래그 (운전 정지 이상)	A40108	싸이클 타임 현재치가 PLC 시스템 설정의 [싸이클 타임 감시시간]을 넘었을 때 1(ON)로 됩니다.	읽기 전용
		FPD 명령용 티칭 플래그	A59800	FPD 명령 실행시에 이상 감시 시간을 자동 설정해서 동작 (티칭동작)시키고싶을 때에 1(ON)로 합니다.	읽기 / 쓰기 가능
		메모리 파손 통지 플래그	A39511	전원 ON 시에 메모리 파손이 발생했다고 인식했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
시계관련	시계	시계 데이터		CPU 유니트의 내부 시계 데이터가 BCD로 격납됩니다.	읽기 전용
			A35100~A35107	초 (00~59) (BCD)	읽기 전용
			A35108~A35115	분 (00~59) (BCD)	읽기 전용
			A35200~A35207	시 (00~23) (BCD)	읽기 전용

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
시계 관련	시계	시계 데이터	A35208~ A35215	일 (01~31) (BCD)	읽기 전용
			A35300~ A35307	월 (01~12) (BCD)	읽기 전용
			A35308~ A35315	년 (00~99) (BCD)	읽기 전용
			A35400~ A35407	요일 (00~06) (BCD) 00 : 일요일, 01 : 월요일 02 : 화요일, 03 : 수요일, 04 : 목요일, 05 : 금요일 06 : 토요일	읽기 전용
	전원 관련	전원 ON 시각	A510CH A511CH	전원 ON 시의 시각이 격납됩니다. 전원 ON 시마다 경신 됩니다. BCD 데이터로 격납됩니다. A51000~A51007 : 초 (00~59) A51008~A51015 : 분 (00~59) A51100~A51107 : 시 (00~23) A51108~A51115 : 일 (00~31)	읽기 / 쓰기 가능
				전원단 시각	A512CH~ A513CH
		전원단 시각 발생 회수	A514CH	PLC 본체의 최초의 전원투입부터 전원단 발생마다 적산 (+1)됩니다. BIN 로 격납됩니다. 리세트 할 경우는 0000Hex를 격납해 주십시오.	읽기 / 쓰기 가능
		통전 시간	A523CH	PLC 본체의 통전시간을 BIN 16비트로 10시간단위로 격 납됩니다. 리세트 할 경우는 0000Hex를 격납해 주십시오.	읽기 / 쓰기 가능
통신	네트워크	네트워크 통신 명령 실행 가능 플래그	A20200~ A20207	해당 통신 포트 No.를 사용해서 네트워크 통신명령 (SEND, RECV, CMND, PMCR 명령중 어느하나)이 실행 가능할 때 1 (ON)로 됩니다. 각비트가 통신포트 No.에 대 응합니다. 비트 00~07 : 통신 포트 No.0~7	읽기 전용
		네트워트 통신 종료 코드	A203CH~ A210CH	네트워크 통신명령이 실행되었을 때에 레스폰스 코드가 격납됩니다. 각 CH 이 포트 No.에 대응합니다. A203~210CH : 통신포트 No. 0~7	읽기 전용
		네트워크 통신 실행 에러 플래그	A21900~ A21907	네트워크 통신명령실행시에 에러가 발생한 경우 1 (ON)로 됩니다. 각 비트가 포트 No.에 대응합니다. 비트 00~07 : 통신포트 No.0~7	읽기 전용
	리모트 I/O	SYSBUS 리모트 I/O 모국1 리스타트 플래그	A52614	기동 (0→1)시에 SYSBUS 리모트 I/O 모국 1호기를 리스 타트 시킵니다. 리스타트 종료후 0 (OFF)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		SYSBUS 리모트 I/O 모국0 리스타트 플래그	A52615	기동 (0→1)시에 SYSBUS 리모트 I/O 모국 0호기를 리스 타트 시킵니다. 리스타트 종료후 0(OFF)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
	페리페럴	페리페럴 포트 통신 이상 플래그	A39212	페리페럴 포트에 통신이상이 발생한 경우 1 (ON)로 됩니 다.	읽기 전용
		페리페럴 포트 리스타트 플래그	A52601	페리페럴 포트에 대해서 포트의 리스타트를 행할 경우 기 동시켜 주십시오.	읽기 / 쓰기 가능
		페리페럴 포트 설정 변경 중 플래그	A61901	페리페럴 포트의 통신조건의 설정을 변경중에 1(ON)로 됩 니다.	읽기 / 쓰기 가능

종 류		명 칭	어드레스	설 명	읽기 / 쓰기
통신	페리페럴	페리페럴 포트 에러 코드	A52808~ A52815	페리페럴 포트에서 에러가 발생했을 때 그 에러코드가 격 납됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		페리페럴 포트에서의 PT와의 통신 실행중 플래그	A39400~ A39407	페리페럴 포트가 NT 링크모드시 통신을 실행하고있는 해 당비트가 1 (ON)로 됩니다. 비트 0~7이 호기 No. 0~7에 대응합니다.	읽기 전용
		페리페럴 포트에서의 PT 우선 등록중 플래그	A39408~ A39415	페리페럴 포트 NT 링크모드시 우선등록된 PT 의 해당비 트가 1 (ON)로 됩니다. 비트 0~7이 호기 No. 0~7에 대응 합니다.	읽기 전용
	RS-232C	RS-232C 포트 통신 이상 플래그	A39204	RS-232C 포트에서 통신이상이 발생한 경우 1 (ON)로 됩 니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트 리스타트 플래그	A52600	RS-232C 포트에 대해서 리스타트를 행할 경우 기동시켜 주십시오.	읽기 / 쓰기 가능
		RS-232C 포트 설정 변경 중 플래그	A61902	RS-232C 포트의 통신조건의 설정을 변경중에 1 (ON)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		RS-232C 포트 에러 플래그	A52800~ A52807	RS-232C 포트에서 에러가 발생했을 때 그 에러코드가 격 납됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		RS-232C 포트 송신 딜레이 플래그 (무수순 모드)	A39205	RS-232C 포트가 무수순 모드에서 송신가능한 상태일 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트 수신완료 플래그 (무수순 모드)	A39206	RS-232C 포트가 무수순 모드에서 수신을 완료했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트 수신오버 플래그 (무수순 모드)	A39207	RS-232C 포트가 무수순모드에서 수신데이터수를 오버해 서 수신했을 때 1 (ON)로 됩니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트에서 의 PT와의 통신 실행 중 플래그	A39300~ A39307	RS-232C 포트가 NT 링크모드시 통신을 실행하고있는 해 당 비트가 1 (ON)로 됩니다. 비트0~7이 호기 No. 0~7에 대응합니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트에서 의 PT 우선 등록 중 플래그	A39308~ A39315	RS-232C 포트가 NT 링크모드시 우선등록되어있는 PT의 해당 비트가 1 (ON)로 됩니다. 비트 0~7이 호기 No.0~7에 대응합니다.	읽기 전용
		RS-232C 포트 수신 카운터 (무수순 모드만)	A39300~ A39315	RS-232C 포트가 무수순모드시 수신한 데이터의 바이트 수를 바이너리로 표시합니다.	읽기 전용
	시리얼 기기 관련	시리얼 커뮤니케이션 유닛 0호기 포트 1 ~ 15호기 포트 4 시리얼 설정변경중 플래그	A62001~ A63515	해당 포트의 설정 변경 중 1 (ON)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		시리얼 커뮤니케이션 보드의 포트 1 ~ 포트4용 시리얼 설정변경중 플래그	A63601~ A63604	해당 포트의 설정 변경 중에 1 (ON)로 됩니다. 시리얼 포트 설정 변경 명령 실행시에 1 (ON)로 됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
명령 관련		스텝래더 1 사이클 ON 플래그	A20012	STEP 명령에 의한 각공정의 개시시에 1회, 1사이클만 1 (ON)로 됩니다.	읽기 가능
		EM 카운터 뱅크	A301CH	EM 커렌트 뱅크 번호가 BIN에 세트됩니다.	읽기 전용
		미분 플래그 번호 최대치	A339~ 340CH	미분명령으로 사용되고있는 미분 플래그 번호의 최대치가 격납됩니다.	읽기 전용
		MCRO 명령용 인수영역	A600~ A603CH	MCRO 명령실행시에 인수데이터 하위 CH 번호부터의 4CH 의 인수 데이터가 이곳에 복사됩니다.	읽기 / 쓰기 가능
		MCRO 명령용 반수 영역	A604~ A607CH	MCRO 명령의 서브루틴 실행후에 서브루틴부터 반수 4CH이 이곳에 복사됩니다.	읽기 / 쓰기 가능

7-16 일시기억 릴레이

TR0~15

회로의 분기점에서 ON/OFF의 상태를 일시적으로 기억하는 릴레이입니다. 니모닉에서만 사용합니다.

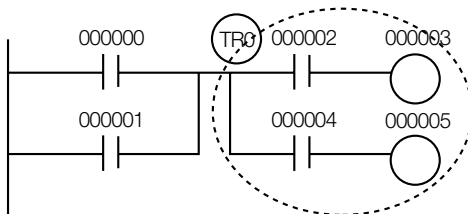
출력분기가 많은 회로에서 인터록(IL)/인터록클리어(ILC)명령이 사용될 수 없는 경우 등에 사용합니다.

TR0~TR15의 사용순서나 사용회수에 제한은 없습니다. OUT 명령과 LD 명령만으로 사용 가능합니다. OUT 명령(OUT TR0~15)은 분기점의 ON/OFF 상태를 기억합니다. LD 명령(LD TR0~15)은 기억한 분기점의 ON/OFF 상태를 읽어냅니다. 동일 회로내에서의 일시기억 릴레이 번호의 중복사용은 불가능합니다.

주변 톨로 변경할 수 없습니다.

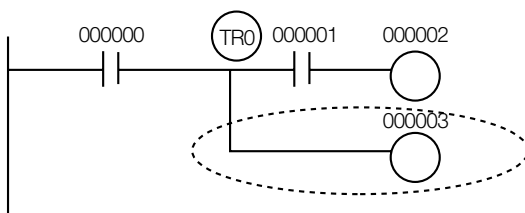
일시기억 릴레이는 다음과 같은 경우 사용합니다.

최종 분기점 이후에서 접점이 직결된 출력이 2개 이상 있을 때



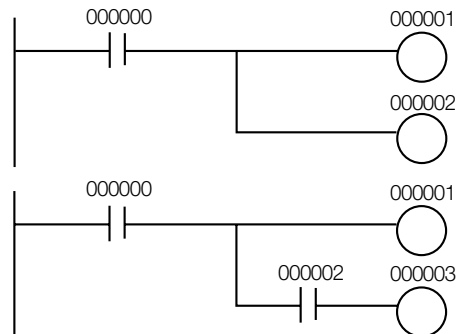
명령	데이터
LD	000000
OR	000001
OUT	TR 0
AND	000002
OUT	000003
LD	TR 0
AND	000004
OUT	000005

접점이 직결된 출력의 후단에 접점이 없는 출력이 있는 경우



명령	데이터
LD	000000
OUT	TR 0
AND	000001
OUT	000002
LD	TR 0
OUT	000003

주 : 다음과 같이 분기점 이후의 어느 단에도 접점이 없는 경우 및 최종단만에 접점이 있는 경우는 일시기억 릴레이 TR은 필요 없습니다.



명령	데이터
LD	000000
OUT	000001
OUT	000002

명령	데이터
LD	000000
OUT	000001
AND	000002
OUT	000003

7-17 타이머

T0000~T4095

타이머 번호는 타이머 (TIM) 명령, 고속 타이머 (TIMH) 명령, 초고속 타이머 (TMHH) 명령, 적산 타이머 (TTIM) 명령, 블럭 프로그램의 타이머 대기 (TIMW) 명령, 고속 타이머 대기 (TMHW) 명령으로 공용으로 사용합니다.

명령의 오퍼랜드가 비트(점점)지정의 경우 타임업 플래그를 지시하고 채널의 경우 타이머 현재치를 지시합니다. 타이머 번호는 카운터 번호와는 공용이 아닙니다.

주 : 장시간 타이머 (T1ML) 명령, 멀티 출력 타이머 (MTIM) 명령은 타이머 번호를 사용하지 않습니다.

주 의

상기 명령에서 같은 번호의 타이머를 동시에 동작시키면 오동작 하므로 번호를 중복해서 사용하지 말아주십시오. 중복하면 프로그램 체크시에 「코일 이중사용」이 표시됩니다. (단, 동일 싸이클 내에서 동일번호의 타이머 명령을 동시에 동작시키지 않는한 동일번호를 중복해서 사용해도 가능합니다. 그 경우에도 프로그램 체크 시에 [코일이중사용]은 표시됩니다.

타이머는 각조건에서 이하와 같이 리세트 또는 유지됩니다.

명 령	명령명	동작 모드 변경시 (주 1)	전원단 복귀 (주2)	CNR (타이머 / 카운터 리세트) 명령	JMP - JME 명령에 의한 점프시 또는 태 스크가 대기중일 때 (주4)	IL - ILC 명령 내에서의 IL조건 OFF시
TIM	타이머	현재치 = 0 업 플래그 = OFF	현재치 = 0 업 플래그 = OFF	현재치 = 9999 업 플래그 = OFF	기동중의 타이머는 현재치 경신	리세트 (현재치 = 설정치) 업 플래그 = OFF
TIMH	고속 타이머				유지	유지
TMHH	초고속 타이머				유지	유지
TTIM	적산 타이머				유지	유지
TIMW	타이머 대기				기동중의 타이머는 현재치 경신	—
TMHW	고속 타이머 대기				유지	유지

주1 : I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하는 경우

동작모드 변경시 또는 운전 정지이상 (FALS 명령실행을 포함)에 의한 운전 정지시에도 값이 유지됩니다 (전원단 복귀시는 클리어 됩니다).

주2 : I/O 메모리 유지 플래그(A50012)를 1(ON)로 설정하고 동시에 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON 시 I/O 메모리 유지 플래그 유지 / 비유지 설정」을 유지로 하는 경우 전원단 복귀시도 값이 유지됩니다.

주3 : T1ML (장시간 타이머), MTIM (멀티 출력 타이머)는 타이머 번호를 갖지 않고 상기 조건과는 틀린 조건으로 리세트 됩니다. 또한 T1ML (장시간 타이머) 명령은 설정치, MTIM (멀티 출력 타이머) 명령은 0000에 리세트 됩니다.

주4 : TIM (타이머), TIMH (고속 타이머), TMHH (초고속 타이머), TIMW (타이머 대기), TMHW (고속 타이머 대기)는 타이머 번호가 0000~2047의 경우 JMP~JME 명령에 따라 점프했을 때 또는 태스크가 대기중일 때 현재치를 유지합니다.

타임업 플래그는 강제 세트/리세트 가능합니다. 타이머현재치는 강제 세트/리세트 불가입니다. (단, 타임업 플래그의 강제 세트/리세트에 의해 간접적으로 경신 가능합니다.)

타이머 번호의 사용순서나 a점점, b점점의 사용회수에 제한은 없습니다. 또한 타이머의 현재치를 채널 데이터로서 읽어내기용으로 사용하는 것도 가능합니다.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 T000~511을 지정한 경우 타이머 T0000~0511을 실제로 지정합니다. 타이머 T0512~4095를 실제로 지정할 수는 없습니다.

7-18 카운터

C0000~C4095

카운터 번호는 카운터 (CNT) 명령, 가역 카운터 (CNTR) 명령, 블럭 프로그램의 카운터 대기 (CNTW)명령에서 공용으로 사용합니다. 명령의 오퍼랜드가 비트(점점)지정인 경우 카운터 업 플래그를 지시하고 채널 카운터 번호는 타이머 번호와는 공용이 아닙니다.

주 의

상기명령에서 같은 번호의 카운터를 동시에 동작시키면 오동작하므로 동시에 사용하지말아주십시오.

동시에 사용하면 프로그램 체크시에 「코일 이중사용」이 표시됩니다. (단, 동일 싸이클 내에서 동일 번호의 카운터 명령을 동시에 동작시키지 않는 한 동일 번호를 중복해서 사용해도 가능합니다. 그 경우에도 프로그램 체크시에 「코일 이중 사용」은 표시됩니다.

카운터는 다음과 같은 경우 리세트/유지 됩니다.

명 령	명령명	리세트시의 현재치 / 카운터 업 플래그	동작 모드 변경시	전원단 복귀시	리세트 입력시	CNR (타이머 / 카운터 리세트) 명령	IL - ILC 명령 내에서의 IL 조건 OFF시
CNT	카운터	0000 / OFF	유지	유지	리세트	리세트	유지
CMTR	가역 카운터						
CNTW	카운터 대기						

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 C000~511을 지정한 경우 타이머 T0000~0511을 실제로 지정합니다. 카운터 C0000~4095를 실제로 지정할 수는 없습니다.

7-19 데이터 메모리

D00000~D32767

워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 범위 데이터 영역입니다.

전원단 복귀 (ON→OFF→ON) 또는 동작 모드 변경 (프로그램 모드 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시도 그 전원단 직전 또는 모드 변경 직전의 데이터를 유지합니다. 비트 단위로 지정 (읽기 쓰기) 하는 것은 불가능 합니다. 단, TST (비트 테스트) 명령, TSTN (비트 테스트 부정) 명령을 사용하면, 비트의 ON/OFF 판단은 가능합니다.

강제 세트/리세트는 불가능합니다.

데이터 메모리는 간접 지정으로 사용하는 것이 가능합니다.

지정 방법에는 다음의 2가지가 있습니다.

1) BIN 모드 (@ 붙은 D)

지정한 데이터 메모리의 내용을 BIN 값으로써 보고 그것을 어드레스로 한 데이터 메모리를 지정합니다. D의 앞에 @을 부가합니다.

BIN 값으로써 0000Hex~7FFFHex를 격납한 경우, D00000~32767의 전 영역을 지정할 수 있습니다.

예 : @D00100 0100 → D00256
참조

2) BCD 모드 (* 붙은 D)

지정한 데이터 메모리의 내용을 BCD 값으로써 보고 그것을 어드레스로 한 데이터 메모리를 지정합니다. D의 앞에 *를 부가합니다.

BCD 값으로써 0000~9999를 격납한 경우, D00000~09999를 지정할 수 있습니다.

예 : *D00100 0100 → D00100
참조

주 의

CompoBus/D 마스터 유닛을 CS1으로 사용할 경우 다음의 영역을 스테이터스 영역으로 사용합니다. 이 영역은 CompoBus/D 마스터 유닛 사용시 데이터가 변경되므로 다른 용도로 사용하지는 하십시오.

- 마스터 스테이터스 영역 : D06032 + (2×호기 No.)
- 통신 싸이클 타임 현재치 : D06033 + (2× 호기 No.)

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 (그룹 I 또는 III) 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 DM0000~DM0999를 지정한 경우 본 영역내의 D00000~D00999를 실제로 지정합니다. DM1000~DM1999를 지정한 경우 본 영역내의 D20000~D20999 (고기능 I/O 유닛용 할당 DM 영역의 일부)를 실제로 지정합니다. 본 영역의 기타 영역을 실제로 지정하는 것은 불가능합니다. C200H 고기능 I/O 유닛 (그룹 II 또는 IV) 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 DM0000~DM6655를 지정한 경우 본 영역내의 D00000~D06655를 실제로 지정합니다. 본 영역의 기타 영역을 실제로 지정하는 것은 불가능합니다.

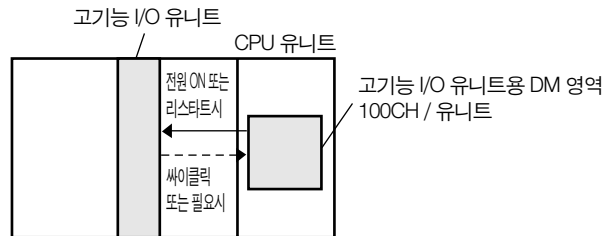
● 고기능 유닛용 / INNER BOARD DM 영역

데이터 메모리 영역 내 상기의 영역은 고기능 유닛 및 INNER BOARD의 초기 설정 데이터 등의 할당에 사용됩니다. 데이터 전송의 타이밍에 대해서는 다음의 사항에 있어 유닛 종류에 따라 틀립니다.

- 1) 전원 ON시 또는 유닛 리스타트시
- 2) 싸이클릭 데이터 교환
- 3) 필요시 데이터 교환

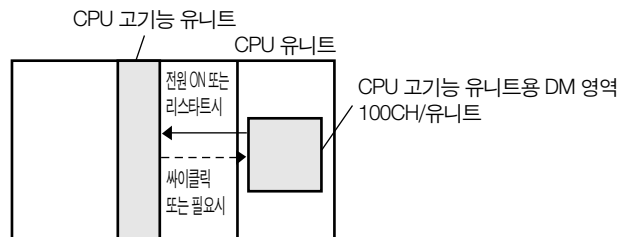
전송의 타이밍에 대해서는 각 고기능 유닛 또는 INNER BOARD의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오. 고기능 유닛을 사용하지 않는 경우는 범용 데이터 메모리 영역으로써 사용할 수 없습니다.

D20000~29599 : 고기능 I/O 유닛의 시스템 설정 등에 사용 (100CH×96호기 분)



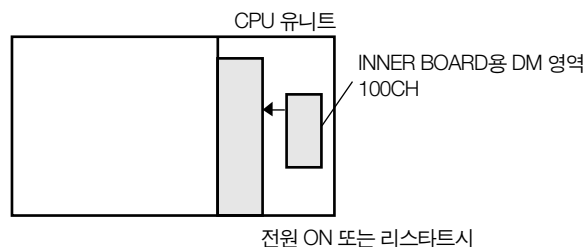
주 : 이 영역의 사용 방법의 상세는 고기능 I/O 유닛의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

D30000~31599 : CS1 CPU 고기능 유닛의 시스템 설정 등에 사용 (100CH×16 유닛 번호 분)



주 : 이 영역의 사용법의 상세는 각 CS1 CPU 고기능 유닛의 사용자 매뉴얼을 참조 하십시오. 역시 CS1 CPU 고기능 유닛 중에는 이 DM 영역 이외에 CPU 유닛의 「파라미터 영역」 내의 「CS1 CPU 고기능 유닛 시스템 설정 영역」에 초기 설정 데이터를 등록할 필요가 있는 기종이 있습니다 (예 : Ethernet 유닛). 등록 방법은 주변 툴 (프로콘 제외)에 의합니다.

D32000~32099 : INNER BOARD의 시스템 설정 등에 사용 (100CH)



7-20 확장 데이터 메모리

E0_00000~EC_32767

워드 (16비트) 단위로 읽고 쓰는 범용 데이터 영역입니다.

전원단 복귀 (ON→OFF→ON) 또는 동작 모드 변경 (프로그램 모드 ↔ 운전 또는 모니터 모드) 시도 그 전원단 직전 또는 모드 변경 직전의 데이터를 유지합니다. 비트 단위로 지정 (읽기 쓰기) 하는 것은 불가능합니다. 단, TST (비트 테스트) 명령, TSTN (비트 테스트) 명령을 사용하면 비트의 ON/OFF 판단은 가능합니다.

강제 세트/리세트는 불가능 합니다.

EM 영역은 बैं크라고 부르는 복수의 영역에 나뉘져 있습니다. 지정할 때는 다른 2가지의 방법이 있습니다. 기본적으로는 1)로 지정하여 행합니다.

1) बैं크 No.와 어드레스를 동시에 지정하는 방법

예 : E2_00010 बैं크 No. 2의 어드레스 00010의 확장 데이터 메모리

2) 커런트 बैं크 No.를 설정한 후 그 बैं크 내에서의 어드레스만 지정하는 방법

예 : E00010 커런트 बैं크의 어드레스 00010의 확장 데이터 메모리

주 : बैं크 No.는 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시에 0으로 됩니다. बैं크 No.의 전환(지정)에는 프로그램 상에서 EMBC (확장 DM बैं크 전환) 명령을 사용합니다. 현재의 (커런트) बैं크 No.가 특수 보조 릴레이 A301CH에 격납됩니다. 전환한 बैं크 No.를 모드 변경시에 유지하고 싶을 때는 I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정합니다.

뱅크 No.는 태스크 전환시도 변화하지 않습니다. 따라서 예를 들어 No. 1로 EM 커런트 बैं크 No.를 2로 한 때, 태스크 No. 2에도 EM 커런트 बैं크 No.는 2입니다. 단, 인터럽트 태스크 내에서 커런트 बैं크 No.로 전환한 경우는 사이클 실행 태스크에 복귀하기 전에 원래의 커런트 बैं크 No.로 전환합니다.

확장 데이터 메모리는 간접 지정으로 번호를 지정하는 것이 가능합니다.

지정 방법에는 다음 2가지 방법이 있습니다.

1) BIN 모드 (@ 붙은 E)

지정한 확장 데이터 메모리의 내용을 BIN 값으로써 보고 그것을 어드레스로 한 데이터 메모리를 지정합니다. E의 앞에 @를 부가합니다.

뱅크 No.를 포함하여 지정하는 경우

BIN 값으로써 0000Hex~7FFFHex를 격납한 경우 그 뱅크 No.의 00000~32767 전 영역을 지정합니다. 8000Hex~FFFFHex를 지정한 경우 다음의 뱅크 No. 00000~32767을 지정합니다.

예 :

@E1_00100 0200 참조 → E1_00512

@E00100 0200 참조 → E0_00512 (커런트 뱅크 No.가 0일 때)

2) BCD 모드 (* 붙은 E)

지정한 확장 메모리의 내용을 BCD 값으로써 보고 그것을 어드레스로 한 데이터 메모리를 지정합니다. E의 앞에 *를 부가합니다.

BCD 값으로써 0000~9999를 격납한 경우 뱅크 No.를 지정한 때, 그 뱅크 no.의 00000~09999를 지정합니다. 뱅크 No.를 지정하지 않을 때, 커런트 뱅크 No.의 00000~09999를 지정합니다.

예 :

*E1_00100 0200 참조 → E1_00200

*E00100 0200 참조 → E0_00200 (커런트 뱅크 No.가 0일 때)

확장 데이터 메모리는 지정 뱅크 No. 이후부터 최종 뱅크 No. 까지의 영역을 화일화 하는 것이 가능합니다. (PLC 시스템 설정에 의해)

화일화 된 뱅크 No.의 확장 데이터 영역에 대해서는 명령으로부터 액세스 (읽기 쓰기) 하는 것은 불가능합니다. 액세스 하면 「부당 영역 에러」가 발생합니다.

EM 뱅크 No.	
0	EM 화일화 개시 뱅크 No. : 3에 설정시
1	
2	
3	EM 화일 (명령으로부터 액세스 불가)
:	
:	
B	
C	

주 : C200H 고기능 I/O 유니트 (그룹 II 또는 IV) 내의 프로그램 또는 할당영역 지정에 있어서 커런트 뱅크의 EM0000~EM6143을 지정한 경우, 본 영역내의 E0_00000~E0_06143을 실제로 지정합니다. 본 영역의 기타 영역을 실제로 지정하는 것은 불가능합니다.

7-21 인덱스 레지스터

IR0~15

레지스터 간접 지정을 위해 I/O 메모리 실행 어드레스를 격납하는 전용 레지스터입니다.

주 : I/O 메모리 실행 어드레스란 사용자가 지정하는 영역 중별 (입출력 릴레이, 데이터 메모리 등) 어드레스가 아닌 내부적인 RAM의 연속 어드레스를 말합니다. 사용자는 I/O 메모리 실행 어드레스를 직접 값으로써 이 인덱스 레지스터에 입력하는 것은 불가능합니다. 인덱스 레지스터 설정 (MOVR, 타이머, 카운터 현재 값은 MOVWR) 명령에 의해 통상의 사용자 지정의 어드레스로 그 값을 입력합니다.

주 의 I/O 메모리 실행 어드레스의 상세에 대해서는 부록의 「메모리 맵」을 참조하십시오.

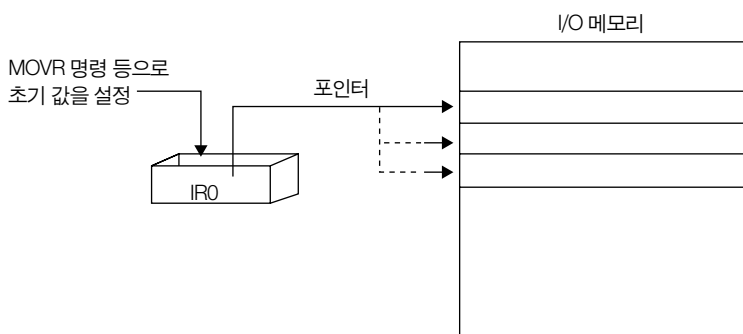
레지스터 간접 지정이란 이 레지스터 IR0~15의 내용을 I/O 메모리 실행 어드레스로 하는 I/O 메모리를 간접적으로 지정하는 어드레스 지정 방법입니다.

I/O 메모리에 대한 포인터로써 명령 공통으로 사용할 수 있습니다.

- I/O 메모리의 전 영역을 연속적으로 지정할 수 있습니다 (영역 중별의 지정은 불필요 합니다). 단, IR, DR, 컨디션 플래그의 I/O 메모리 실행 어드레스를 격납하는 것은 불가능 합니다.
- 통상의 레지스터 간접 지정에 대하여 정수 오프셋, DR (데이터 레지스터) 오프셋, 오토 인크리먼트, 오토 디크리먼트의 지정이 가능합니다.

이것에 의해 일정 어드레스 간격으로 데이터를 읽고 쓰거나 명령 실행마다 어드레스를 +1 또는 -1하는 것이 쉽습니다.

레지스터 IR0~15에는 인덱스 레지스터 설정 (MOVR) 명령 등으로 초기 값을 설정하고 이후는 그것을 포인터로써 명령 실행에 그 포인터를 조작하는 형태로 어드레스를 지정합니다. 포인터의 조작에는 인덱스 레지스터를 직접 지정할 수 있는 특정의 명령 (인덱스 레지스터 설정 명령, 인크리먼트·디크리먼트, 사칙 연산 명령 등)을 사용하든지 간접 지정의 오프셋 지정, 오토 인크리먼트/디크리먼트 지정을 사용합니다.



주 의 인덱스 레지스터를 조작하는 것에 의해 I/O 메모리의 영역 이외를 지정할 가능성이 있습니다. 그 경우 인덱스 레지스터 간접 지정을 실행하면 「부당 영역 액세스 에러」로 되므로 주의하십시오. I/O 메모리 영역의 실행 어드레스에 대해서는 부록의 「메모리 맵」을 참조하십시오.

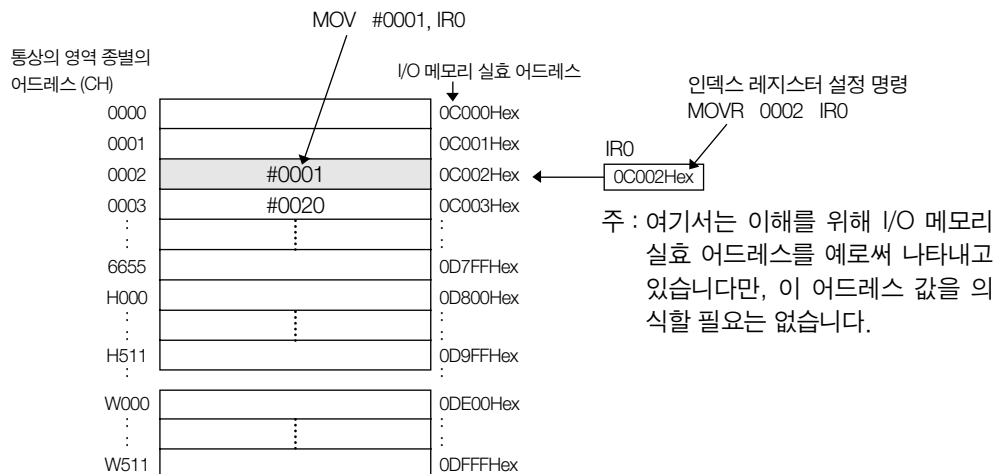
● 레지스터 간접 지정의 종류

주 : □는 0~15를 가리킵니다.

종 류	내 용	지정방법	예	의미
간접 지정 (오프 세트 없음)	IR□의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점 또는 채널을 지정합니다.	,IR□	LD, IR0	IR0의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점을 로드한다.
정수 오프셋 지정	IR□의 내용에 지정 정수를 + 또는 -한 값을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점 또는 채널을 지정합니다. 정수 오프셋의 지정 범위는 -2048~2047입니다.	지정, IR□ 지정에는 +, -를 붙인다.	LD + 5, IR0	IR0의 내용 +5를 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점을 로드한다.
DR (데이터 레지스터) 오프 세트 지정	IR□의 내용에 DR□의 내용을 +한 값을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점 또는 채널을 지정합니다.	DR□, IR□	LD DR0, IR0	IR0의 내용 +DR0의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점을 로드한 후, IR0의 내용에 +2 한다.
오토 인크리먼트	IR□의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로써 참조한 후 IR□의 내용에 +1 또는 +2 합니다.	+1할 때, IR□ + + 2할 때 IR□++	LD, IR0 ++	IR0의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점을 로드한 후 IR0의 내용에 +2한다.
오토 디크리먼트	IR□의 내용을 -1 또는 -2 하고 그 값을 I/O 메모리 실효 어드레스로써 참조합니다.	-1할 때, -IR□ -2할 때 ,--IR□	LD, --IR0	IR0의 내용을 -2로 하고 그 값을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 접점을 로드한다.

예 :

MOVR 0002 IR0 0002CH의 I/O 메모리 실효 어드레스를 IR0에 격납합니다.
 MOV #0001 IR0 IR0의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 채널에 #0001을 전송한다.
 MOV #0020 +1, IR0 IR0의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로 하는 채널 +1에 #0020을 전송한다.



명령에는 오퍼랜드를 채널로써 취급하는 명령과 점점으로써 취급하는 명령이 있습니다. 따라서 인덱스 레지스터의 내용을 I/O 메모리 실효 어드레스로써 사용하는 경우는 명령에 따라 인덱스 레지스터의 내용의 의미가 다릅니다.

1) 채널 데이터의 경우

—[MOVR 0000 IR2]

—[MOV D00000 ,IR2]

MOV 명령처럼 오퍼랜드가 채널로써 취급되는 경우는 인덱스 레지스터의 내용은 그대로 채널로써 취급됩니다.

이 예에서는 우선 MOVR (인덱스 레지스터 설정) 명령에 의해 0000CH의 I/O 메모리 실효 어드레스를 IR2에 설정합니다. 이것에 의해 IR2의 간접 지정은 0000CH을 가리키기 위해 MOV 명령에 따라 0000CH에 D00000의 내용을 전송합니다.

2) 점점 데이터의 경우

—[MOVR 000013 ,IR2]

—[SET +5 ,IR2]

SET 명령처럼 오퍼랜드가 점점으로써 취급되는 경우는 인덱스 레지스터의 내용은 채널 어드레스(상위 28비트)와 비트(하위 4bit)를 나타냅니다.

이 예에서는, 우선 MOVR (인덱스 레지스터 설정) 명령에 의해 0000CH의 비트 13의 I/O 메모리 실효 어드레스 (0C000D Hex)를 IR2에 설정합니다. 이것에 의해 IR2의 간접 지정은 0000CH (0C000Hex) 13(0DHex) 가리키기 위해 SET 명령에 따라 0000CH의 비트 13으로부터 5비트를 플러스한 장소, 즉 0001CH의 비트 2를 “1”로 세트합니다.

다음의 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON→OFF→ON)시

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 있는 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의해 운전 정지시에도 값이 유지됩니다 (전원단 복귀시는 클리어 됩니다).

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 동시에 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 유지 플래그 유지/비유지 설정」을 유지로 하고 있는 경우

전원단 복귀시도 값이 유지됩니다.

강제 세트/리세트는 불가능 합니다.

주 의

- IR (인덱스 레지스터)를 사용하는 경우, 필히 값을 설정한 후 사용하십시오. 값이 설정되어 있지 않은 상태에서 사용한 경우, 동작은 부정으로 됩니다.
- 인터럽트 태스크 기동시 IR(인덱스 레지스터)의 값은 부정입니다. 인터럽트 태스크 내에서 IR을 사용하는 경우는 필히 MOVR (타이머/카운터 현재값 이외 전부) / MOVRW (타이머/카운터 현재 값 설정용) 명령을 써서 값을 설정하십시오.
IR (인덱스 레지스터)는 태스크마다 독립되어 있습니다. 예를 들면 태스크 No. 1에 사용하고 있는 IR0와 태스크 No. 2에서 사용하고 있는 IR0은 다릅니다.
- IR (인덱스 레지스터)의 값을 주변 톨로 읽기/쓰기 하는 것은 불가능 합니다.

참 고

- IR (인덱스 레지스터)를 직접 지정할 수 있는 명령은 아래와 같습니다.
포인터로써의 IR(인덱스 레지스터)의 조작에 사용합니다.
이것 이외의 명령으로부터는 직접 지정하는 것은 불가능합니다.
(앞에서 설명한 간접 지정은 가능합니다.)

인덱스 레지스터를 직접 지정할 수 있는 명령

명령 종류	명령어	니모닉
데이터 전송	인덱스 레지스터 설정	MOVR
	인덱스 레지스터 설정 (타이머 / 카운터 현재 치용)	MOVRW
	배장 전송	MOVL
	데이터 배장 교환	XCGL
테이블 데이터 처리 명령	레코드 위치 설정	SETR
	레코드 위치 읽기	GETR
인크리먼트 · 디크리먼트 명령	BIN 배장 인크리먼트	+ + L
	BIN 배장 디크리먼트	- - L
데이터 비교 명령	배장, 일치	= L
	배장, 불일치	< > L
	배장, 미만	< L
	배장, 이하	< = L
	배장, 초과	> L
	배장, 이상	> = L
	부호없는 배장 비교	CMPL
사칙 연산 명령	부호 있음, CY 없는 BIN 배장 가산	+ L
	부호 있음, CY 없는 BIN 배장 감산	- L

- 테이블 데이터 처리 명령의 데이터 검색 (SRCH) / 최대치 검색 (MAX) / 최소치 검색 (MIN) 명령은 지정 테이블 지정 데이터 / 최대치 / 최소치를 검색하고 그 I/O 메모리 실효 어드레스를 인덱스 레지스터 IR0에 격납합니다. 따라서 그 후 IR0의 간접 지정을 사용해서 그 어드레스의 데이터로부터 데이터를 읽어 내는 등의 처리를 행합니다.

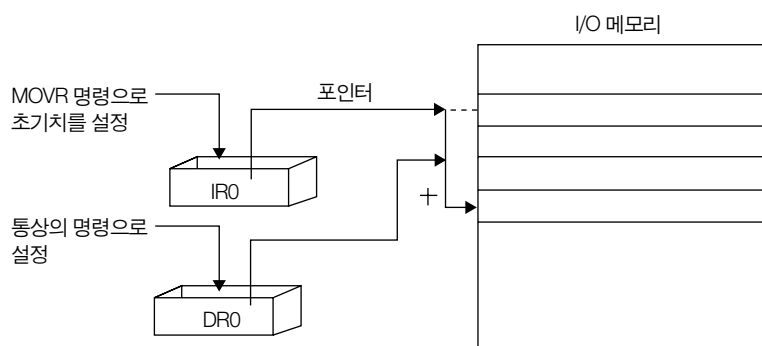
7-22 데이터 레지스터

DR0~15

레지스터 간접 지정의 일종으로써 「DR (데이터 레지스터) 오프셋 지정」시에 사용하는 전용 레지스터입니다.

DR (데이터 레지스터) 오프셋 지정 : IR□의 내용에 DR□의 내용을 + 한 값을 I/O 메모리 실행 어드레스로 한다. 점점 또는 채널을 지정합니다.

주 : DR□의 내용이 부호없는 BIN 값으로써 부(負)수의 경우, IR□의 내용에 마이너스 (-)한 시프트로 됩니다.



예 : LD DR0 ,IR0

IR0의 내용 +DR0의 내용을 I/O 메모리 실행 어드레스로 하는 점점을 로드한다.

예 : MOV #0001 DR0 ,IR1

IR1의 내용 +DR0의 내용을 I/O 메모리 실행 어드레스로 하는 채널에 #0001을 전송한다.

- 데이터 레지스터의 값은 부호있는 16진수로 취급합니다. 따라서 “—”은 “2의 보수” 표현으로 됩니다.

16진수	7FFF	←→	0, FFFF	←→	8000
10진수	32767	←→	0, -1	←→	-32768

DR (데이터 레지스터)는 태스크마다 독립되어 있습니다. 예를 들어 태스크 No. 1으로 사용하고 있는 DR0와 태스크 No. 2로 사용하고 있는 DR0는 다릅니다.

DR (데이터 레지스터)의 값을 주변 톨로 읽기 / 쓰기 하는 것은 불가능합니다.

다음의 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON→OFF→ON)시

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 있는 경우

동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시 또는 운전 정지 이상 (FALS 명령 실행을 포함)에 의해 운전 정지시에도 값이 유지됩니다(전원단 복귀시는 클리어 됩니다).

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)를 1 (ON)로 설정하고 동시에 PLC 시스템 설정에서 「전원 ON시 I/O 메모리 유지 플래그 유지 / 비유지 설정」을 유지로 하고 있는 경우 전원단 복귀시도 값이 유지됩니다.

강제 세트 / 리세트 불가능합니다.

DR (데이터 레지스터)에 값을 격납하는 법은 통상의 명령에 의해 가능합니다.

주 의

- DR (데이터 레지스터)를 사용하는 경우 필히 값을 설정한 후 사용하십시오. 값이 설정되어 있지 않은 상태에서 사용한 경우 동작은 부정으로 됩니다.
- 인터럽트 태스크 기동시 DR(데이터 레지스터)의 값은 부정입니다. 인터럽트 태스크 내에서 DR을 사용하는 경우 필히 값을 설정한 후 사용하십시오.

7-23 태스크 플래그

TK00~31

싸이클 실행 태스크가 실행 가능 상태 (RUN)일 때, 1 (ON), 미실행 상태 (INI) 대기 상태 (WAIT)일 때, 0 (OFF)로 되는 플래그입니다.

TK00~31이 싸이클 실행 태스크 No. 00~31에 대응합니다.

주 : 본 플래그는 싸이클 실행 태스크에만 대응합니다. 인터럽트 태스크에는 대응하지 않습니다.

다음의 경우 클리어 됩니다.

1. 동작 모드 변경 (프로그램 ↔ 운전 또는 모니터 모드)시
2. 전원단 복귀 (ON→OFF→ON)시

I/O 메모리 유지 플래그 (A50012)의 값에 관계하지 않고 클리어 됩니다. 강제 세트 / 리세트는 불가능합니다.

7-24 컨디션 플래그

에러 플래그와 캐리 플래그 등 각 명령의 실행 결과가 반영되는 전용 플래그 영역입니다.
(종래는 특수 보조 릴레이에 포함되어 있던 플래그입니다.)

어드레스로는 없고 CY, ER 등이 라벨 또는 P_Carry, P_Instr_Error 등의 명칭으로 지정합니다.

주 : CX-Programmer에는 컨디션 플래그가 프로콘으로의 표시 라벨 앞에 P_를 부가한 반수명 (글로벌 변수)로써 미리 등록되어 있습니다.

명령에 의해 지정해서 직접 써넣는 것은 불가능합니다. 읽어내는 것만 가능합니다.

주변 툴에 의해 써 넣기는 불가능합니다. 읽어내는 것만 가능합니다.

전부 태스크 전환시에 클리어됩니다. 따라서 ER 플래그와 AER 플래그의 경우 그 사이클 내에서 동시에 그 에러가 발생한 태스크 (프로그램) 내에서만 상태가 유지됩니다.

강제 세트/리세트는 불가능 합니다.

아래에 컨디션 플래그의 개요를 나타냅니다. 단, 컨디션 플래그는 각 명령에 의해 용도가 여러가지 입니다. 자세한 것은 9-1항 「프로그램의 고찰」의 「컨디션 플래그 사용상의 주의 사항」 및 커맨드 리퍼런스 메뉴얼의 각 명령어의 설명을 참조하십시오.

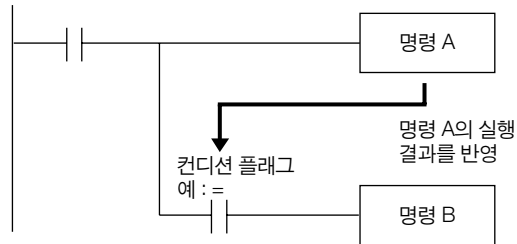
명 칭	프로콘에서의 표시 라벨	CX-Programmer에서의 명칭	의 미
에러 플래그	ER	P_ER	각 명령의 오퍼랜드 데이터가 부정일 때 (명령처리 에러가 발생시에) ON 합니다. 명령의 이상 증료를 나타냅니다. 주 : PLC 시스템 설정에서 「명령 에러 발생시 동작 설정」을 「정지」에 설정하고 있으면 본 에러 (ER) 플래그가 ON시에 운전을 정지하고 동시에 명령처리 에러 플래그 (A29508)가 ON으로 됩니다.
엑세스 에러 플래그	AER	P_AER	「부당 영역 액세스 에러」 발생시에 ON 합니다. 부당 영역 액세스 에러는 본래 명령으로 액세스 하지 않아야 할 영역에 대하여 액세스 한 때를 가리킵니다. 자세한 것은 9-3항 「작성한 프로그램의 체크에 대하여」를 참조하십시오. 주 : PLC 시스템 설정에서 「명령 에러 발생시 동작 설정」을 「정지」에 설정하고 있으면 본 액세스 에러 (AER) 플래그가 ON시에 운전을 정지하고 동시에 부당영역 액세스 에러 플래그 (A429510)가 ON으로 됩니다.
캐리 플래그	CY	P_CY	연산 결과, 자리올림 또는 자리내림이 있는 경우, 비트가 쉬프트 된 경우 등에 ON 합니다. 주 : 데이터 쉬프트 명령, 사칙연산 (CY 부가연산) 명령에는 연산 대상의 일종으로 됩니다.
> 플래그	>	P_GT	2개의 데이터 비교 결과가 ">"로 된 경우 어떤 데이터가 지정 범위를 상회하여 초월한 경우 등에 ON 합니다.
= 플래그	=	P_EQ	2개의 데이터 비교 결과가 "="로 된 경우, 연산 결과가 0으로 된 경우 등에 ON 합니다.
< 플래그	<	P_LT	2개의 데이터 비교 결과가 "<"로 된 경우, 어떤 데이터가 지정 범위를 하회하여 초월한 경우 등에 ON 합니다.
네거티브 플래그	N	P_N	연산 결과의 최상위 비트가 1로된 경우 등에 ON 합니다.
오버 플로우 플래그	OF	P_OF	연산 결과가 오버 플로우 한 경우에 ON 합니다.
언더 플로우 플래그	UF	P_UF	연산 결과가 언더 플로우한 경우에 ON 합니다.
≥ 플래그	> =	P_GE	2개의 데이터 비교 결과가 "≥"로 된 경우에 ON 합니다.
≠ 플래그	< >	P_NE	2개의 데이터 비교 결과가 "≠"로 된 경우에 ON 합니다.
≤ 플래그	< =	P_LE	2개의 데이터 비교 결과가 "≤"로 된 경우에 ON 합니다.
상시 ON 플래그	ON	P_On	항상 ON 상태로 있는 플래그 (Always 1 (ON)의 의미입니다.)
상시 OFF 플래그	OFF	P-Off	항상 OFF 상태로 있는 플래그 (Always 0 (OFF)의 의미입니다.)

● 사용법

조건 플래그는 각 명령 공통으로 사용되기 위해 각 명령 실행마다에 그 실행 결과에 따라서 1 사이클 중에 변화합니다.

따라서 하나의 명령 실행 결과를 반영시킬 때는 그 명령 바로 후에 동시 입력 조건의 출력 분기로 사용하십시오.

예 : 명령 A 실행 결과를 받을 때



명령	데이터
LD	
명령A	
AND	=
명령B	

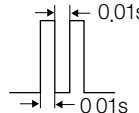
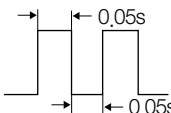
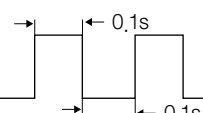
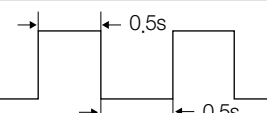
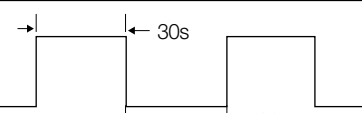
주 의

- 조건 플래그는 각 명령 공통으로 사용되기 위해 하나의 프로그램 (태스크) 내에 간접하고 그것에 의해 프로그램이 상정한 동작과 다른 동작을 할 수 있습니다. 그 때문에 조건 플래그의 사용 방법에는 충분히 주의할 필요가 있습니다. 자세한 것은 9-1항 「프로그램의 고찰」의 「조건 플래그 사용상의 주의사항」을 참조하십시오.
- 조건 플래그는 태스크 전환시에 클리어 됩니다. 예를 들면 태스크 No. 1의 최후에 조건 플래그의 상태를 태스크 No. 2로 읽는 것은 불가능하므로 주의하십시오.

주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 할당 영역 지정에 있어서 본 영역을 지정하는 것은 불가능 합니다.

7-25 클럭 펄스

일정 시간에 시스템이 ON/OFF하여 클럭 펄스를 발생시키는 전용의 플래그 영역입니다.

명 칭	라 벨	CX-Programmer 에서의 명칭	내용
0.02초 클럭 펄스	0.02s	P_0_02s	 0.01초 ON, 0.01초 OFF의 반복 펄스
0.1초 클럭 펄스	0.1s	P_0_1s	 0.05초 ON, 0.05초 OFF의 반복 펄스
0.2초 클럭 펄스	0.2s	P_0_2s	 0.1초 ON, 0.1초 OFF의 반복 펄스
1초 클럭 펄스	1s	P-1s	 0.5초 ON, 0.5초 OFF의 반복 펄스
1분 클럭 펄스	1min	P_1min	 30초 ON, 30초 OFF의 반복 펄스

어드레스가 아닌, 라벨 또는 명칭으로 지정합니다.

주 : CX-Programmer에는 클럭 펄스가 프로콘에서의 표시 라벨 앞에 P_를 부가한 변수명 (글로벌 변수)로써 미리 등록되어 있습니다.

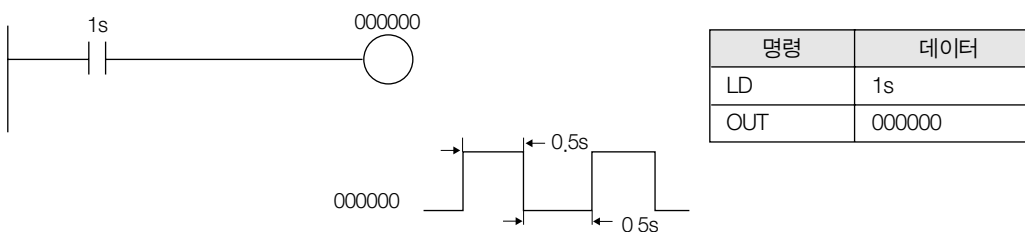
읽기 전용입니다. 오퍼랜드에 지정해서 써넣기는 불가능합니다.

주변 툴 (프로콘 포함)에 의한 써넣기는 불가능합니다.

운전 개시시에 클리어 됩니다.

● 사용법

0.5초 간격의 ON/OFF 데이터를 얻고 싶을 때



주 : C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 또는 인터럽트 영역 지정에 있어 본 영역을 지정할 수는 없습니다.

7-26 파라미터 영역

사용자가 명령 오퍼랜드로써 취급하는 「I/O 메모리」영역과는 별도로 주변 툴에 따라서만 취급하는 것이 가능한 메모리 영역이 있습니다.

그것을 「파라미터 영역」이라고 부르며 아래의 데이터가 포함됩니다.

- PLC 시스템 설정
- 등록 I/O 테이블
- 루틴 테이블
- CS1 CPU 고기능 유닛 시스템 설정 영역

■ PLC 시스템 설정

CPU 유닛의 기본 사양을 사용자가 소프트웨어적으로 정의하기 위한 컨피그레이션 데이터입니다.

시리얼 통신 포트의 설정, 싸이클 타임 일정화시의 설정 등으로부터 성립합니다.

자세한 것은 8-4장 「PLC 시스템 설정 일람」을 참조하십시오.

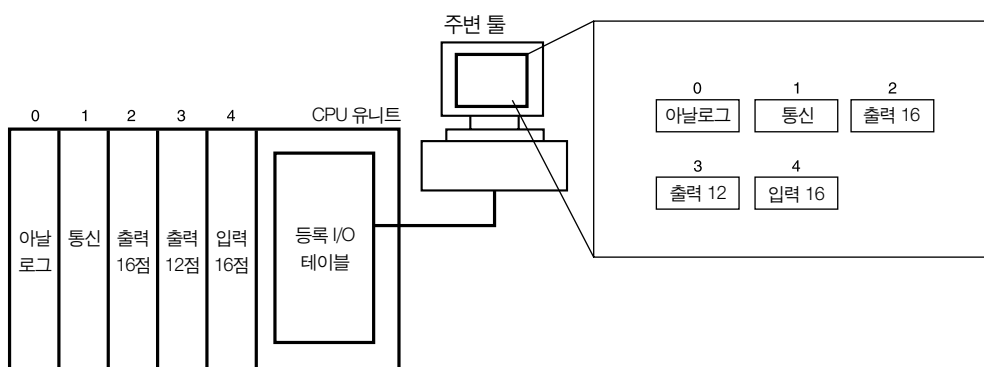
설정 방법의 상세에 대해서는 주변 툴의 오퍼레이션 메뉴얼을 참조 하십시오.

■ 등록 I/O 테이블

주변 툴의 「I/O 테이블 작성」 조작에 의해 실제로 기본 시스템 (CPU 장치, 증설장치) 및 SYSBUS 리모트 I/O 자국 장치상에 장착되어 있는 유닛의 종류와 장착 위치의 정보를 CPU 유닛에 써넣습니다. 그 정보를 「등록 I/O 테이블」이라고 부릅니다.

CPU 유닛은 그 정보에 의거하고 있는 실 I/O (기본 I/O 유닛, 리모트 I/O) 및 고기능 유닛이 CPU 유닛의 I/O 메모리에 할당됩니다.

설정 방법의 상세에 대해서는 주변 툴의 오퍼레이션 메뉴얼을 참조하십시오.



그 점점으로 실제로 기본 시스템 (CPU 장치 · 증설장치) 및 SYSBUS 리모트 I/O 자국장치 상에 장착되어 있는 유닛의 종류와 장착 위치의 정보와 등록 I/O 테이블의 정보가 일치하지 않을 때 「I/O 비교이상」 (A40209가 ON)으로 됩니다.

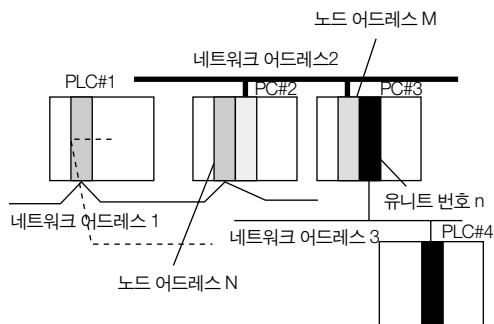
루틴 테이블

네트워크간에서 데이터의 송수신을 행하는 경우 자(自) PLC 통신 유니트로부터 통신 상대 측의 PLC가 접속되어 있는 (他) 네트워크까지의 통신 경로를 등록한 테이블이 네트워크 상의 각 PLC CPU 유니트 내에 작성되어 있는 것이 필요합니다. 이 테이블을 「루틴 테이블」이라고 부릅니다.

「루틴 테이블」은 중계 네트워크 테이블과 자(自) 네트워크 테이블로부터 성립됩니다.

루틴 테이블은 주변 툴 또는 통신 유니트용의 주변 툴 (Controller Link 써포트 소프트웨어)로 작성하고 각 CPU 유니트에 전송합니다.

예 : PLC #1로부터 PLC #4에로의 사용 루틴 테이블



PLC#1의 중계 네트워크 테이블

최종 네트워크	중계 네트워크	중계 노드
3	1	N

PLC#2의 중계 네트워크 테이블

최종 네트워크	중계 네트워크	중계 노드
3	2	M

PLC#3의 자(自) 네트워크 테이블

자(自) 네트워크	유니트 번호
3	n

중계 네트워크 테이블 : 자(自) PLC에는 접속되어 있지 않음. 목적으로 하는 네트워크 (최종 네트워크)와 그곳에 도달하는 경로의 최초 중계점 (먼저 가야할 곳)의 네트워크 어드레스 · 노드 어드레스와의 대응표입니다. 이 중계점을 더듬어 가는 형태로 최종 네트워크에 도달합니다.

자(自) 네트워크 테이블 : 자(自) PLC에 작성되어 있는 통신 유니트의 유니트 번호와 네트워크 어드레스의 대응표입니다.

■ CS1 CPU 고기능 유닛 시스템 설정 영역

CPU 유닛이 관리하는 CS1 CPU 고기능 유닛을 위한 시스템 설정 정보입니다.

CS1 CPU 고기능 유닛의 기종마다 설정 내용이 다릅니다. 설정 내용의 상세는 각 CS1 CPU 고기능 유닛의 사용자 메뉴얼을 참조하십시오.

이 영역은 사용자가 I/O 메모리와 동일 형태의 데이터 영역으로써는 직접 관리하는 것이 없습니다만 「등록 I/O 테이블」과 동일 형태의 위치에서 주변 톨로 설정합니다. 설정 방법의 상세에 대해서는 주변 톨의 오퍼레이션 메뉴얼을 참조하십시오.

