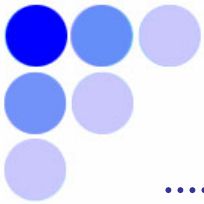


V680 사용자 매뉴얼

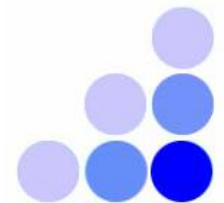
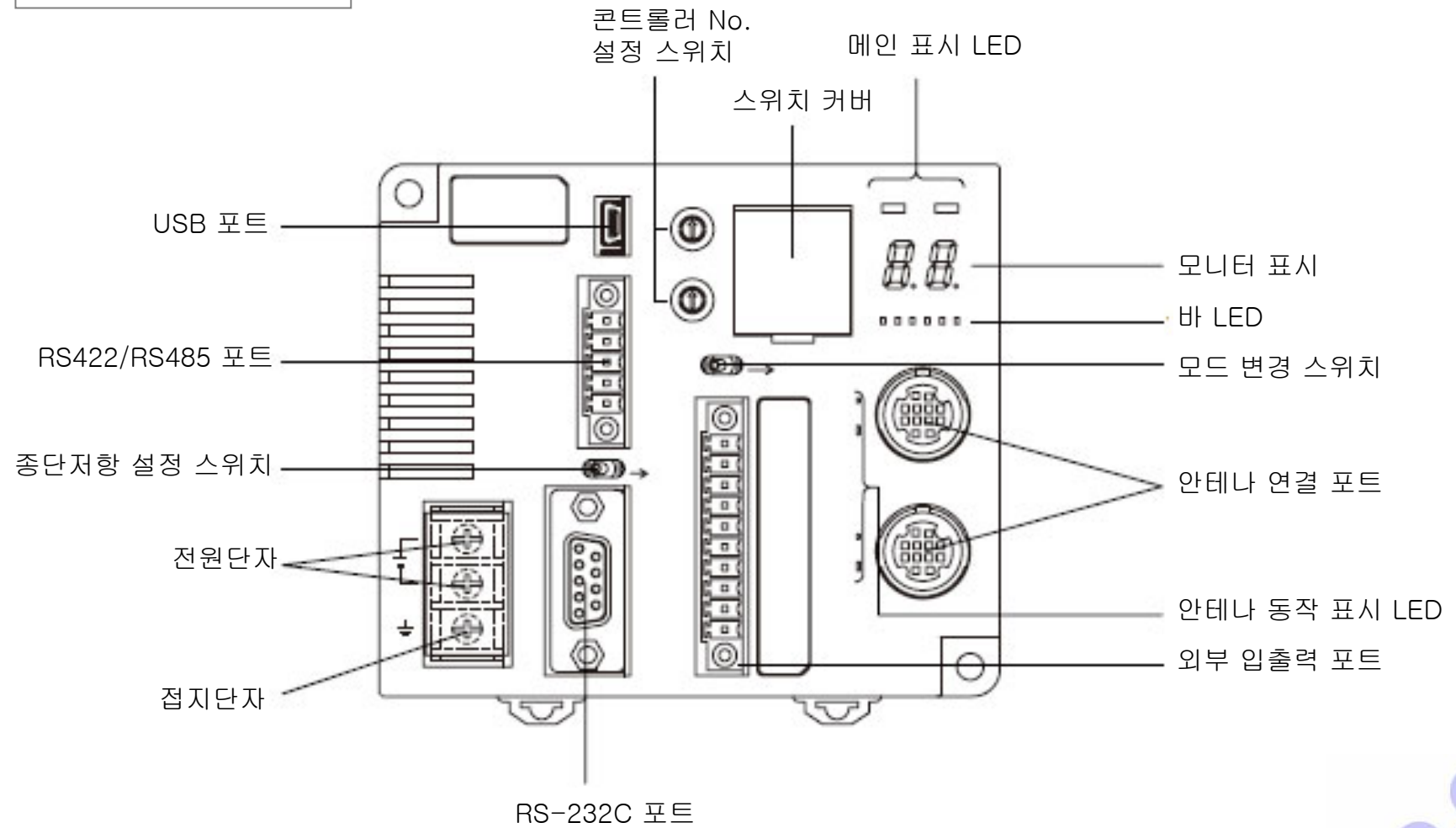


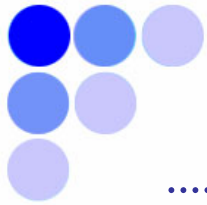
2010/08
OMRON



1. 전면부

V680-CA5D02-V2





1. 전면부 - 표시 LED

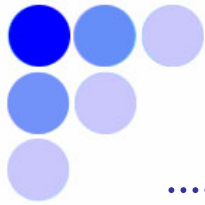
메인 표시 LED

명칭	색	내용
RUN/RST	녹	ID 컨트롤러가 정상 동작하고 있는 경우 점등
	적	외부 리셋 입력 시 점등
COMM	녹	상위 기기와의 통신이 정상 동작하고 있는 경우 점등
	적	상위 기기와의 통신에 이상이 검출 되었을 경우 점등

안테나 동작 상태 표시 LED

명칭	색	내용
COMM 1	황	안테나 1로 태그와 교신 커맨드 처리 실행 중에 점등
NORM 1 / ERR 1	녹	안테나 1로 처리 정상 완료 시 1회 점등
	적	안테나 1로 처리 이상 완료 시 1회 점등
COMM 2	황	안테나 2로 태그와 교신 커맨드 처리 실행 중에 점등
NORM 2 / ERR 2	녹	안테나 2로 처리 정상 완료 시 1회 점등
	적	안테나 2로 처리 이상 완료 시 1회 점등



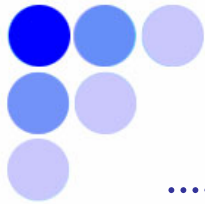


1. 전면부 - 표시 LED

모니터 표시 LED

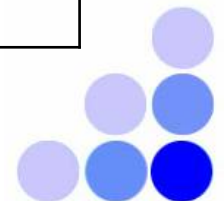
명칭	색	모드		내용
7 세그먼트 (2개)	적	RUN 모드	커맨드 실행 모드	완료 코드 표시
			자기 실행 모드	
		메인터넌스 모드	거리 레벨 측정 모드	안테나 출력 레벨을 6단계로 변경해서 측정하고 정상적으로 완료 되어 진 레벨을 “01” ~ “06”로 표시. 안테나 교신 영역 내에 태그가 없을 경우 “--”을 표시.
			교신 테스트 모드	태그와의 교신 실행 시 완료 코드 표시
			속도 레벨 측정 모드 (리드/라이트)	이동하는 태그로 반복하여 교신하고 교신 성공 회수를 “01” ~ “99”로 표시. 100회 이상 성공했을 경우 “99”를 표시. 태그가 안테나의 교신 영역 내에 포함 된 후 최초의 교신에 실패하였을 경우 “EE”을 표시.
			노이즈 레벨 측정 모드	주위 환경의 노이즈 수준을 “00” ~ “99”로 표시
			교신 성공률 측정 모드	태그와 교신 재시도 없이 100회 교신하고 교신 성공률을 “01” ~ “99” 로 표시. 0%의 경우는 “EE”, 100%의 경우 “FF”을 표시.

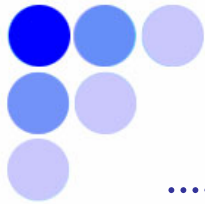




1. 전면부 - 외부 입출력 포트

명칭	내용
RUN	ID 컨트롤러가 정상 동작 하여 상위 기기와 통신이 가능한 상태일 경우 ON이 되어짐.
OUT 1	컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 조작 가능한 유저 출력 1
OUT 2	컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 조작 가능한 유저 출력 2
OUT 3	컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 조작 가능한 유저 출력 3 (초기치 BUSY)
OUT 4	컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 조작 가능한 유저 출력 4 (초기치 ERROR)
COM_O	출력용 COMMON 단자
RST	긴급 정지용의 외부 리셋 입력. 입력에 의해서 본 ID 컨트롤러를 리셋 가능.
TRG1	- 커맨드 체계가 V680 커맨드 형식의 경우 교신 지정에 외부 트리거계 교신 지정(SI/RI/PI)을 지정했을 경우, 입력 시작에 의해, 안테나1에 대하여 수신완료 커맨드를 실행. 교신 지정에 외부 트리거계 교신 지정(SI/RI/PI)이외를 지정했을 경우 컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 읽기 시작해 가능한 사용자 입력 1로 되어짐 - 커맨드 체계가 V600커맨드 형식의 경우 SW4-6(하위 트리거 실행 설정)을 ON에 설정했을 경우에, 입력 시작에 의해 안테나1에 대하여 수신완료 커맨드를 실행. SW4-6을 OFF에 설정했을 경우는, 컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 읽기 시작해 가능한 사용자 입력 1로 되어짐.
TRG2	- 커맨드 체계가 V680커맨드 형식의 경우 교신 지정에 외부 트리거계 교신 지정(SI/RI/PI)을 지정했을 경우, 입력 시작에 의해, 안테나2에 대하여 수신완료 커맨드를 실행. 교신 지정에 외부 트리거계 교신 지정(SI/RI/PI)이외를 지정했을 경우는, 컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 읽기 시작해 가능한 사용자 입력 2로 되어짐. - 커맨드 체계가 V600커맨드 형식의 경우 SW4-6(하위 트리거 실행 설정)을 ON에 설정했을 경우에, 입력 시작에 의해, 안테나2에 대하여 수신완료 커맨드를 실행. SW4-6을 OFF에 설정했을 경우는, 컨트롤러 제어 커맨드(CC)로 읽기 시작해 가능한 사용자 입력 2로 되어짐.
COM_I	입력용 COMMON 단자





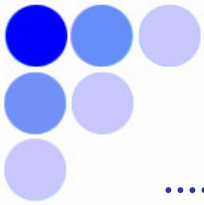
2. 통신사양

RS-232C, RS-422 OR RS-485 인터페이스에 준거하여 범용 FA컴퓨터나 PC와의 연결이 가능합니다.

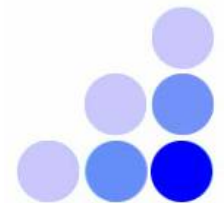
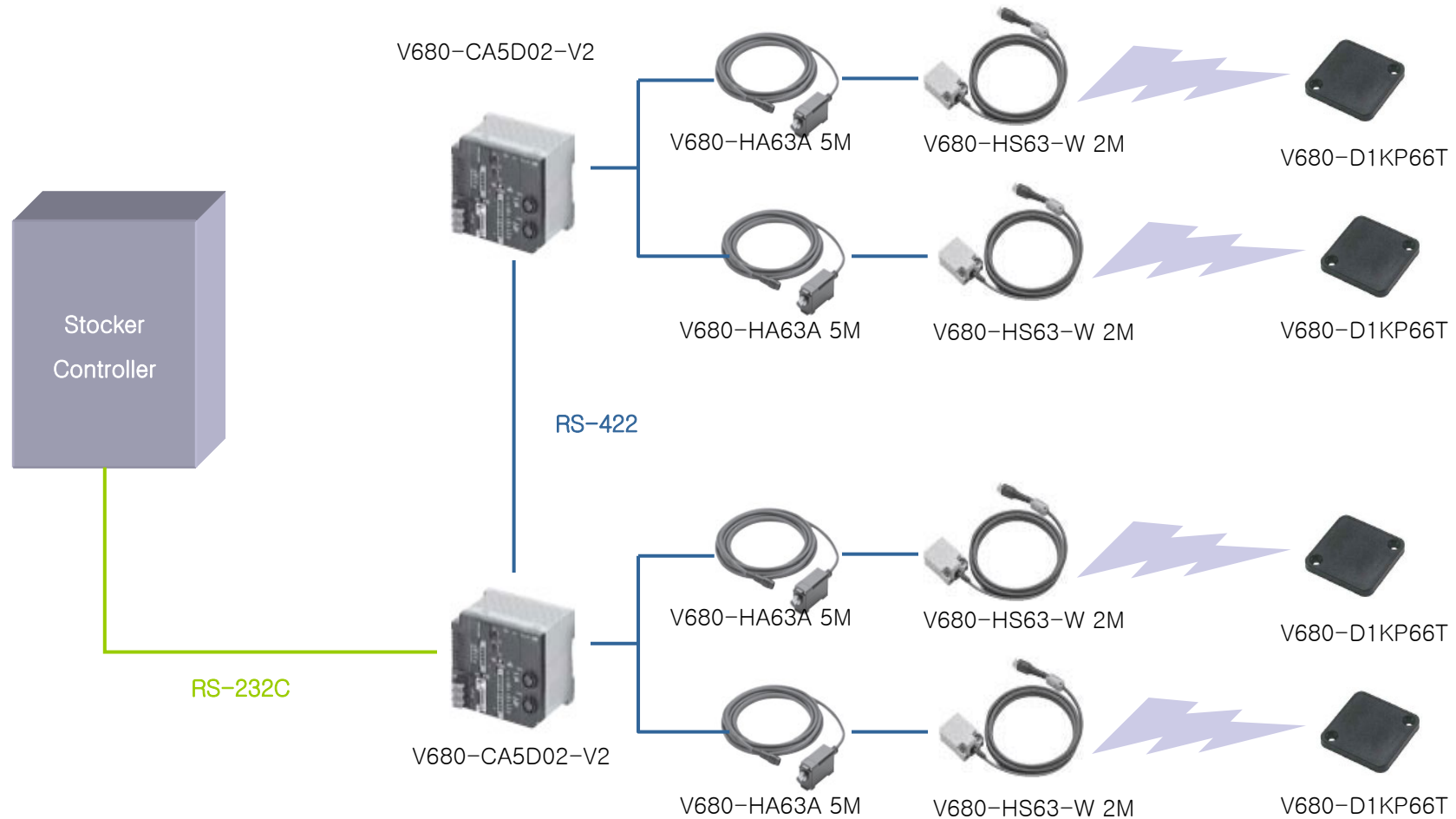
명 칭	RS-232C	RS-485/RS-422
전송로접속	1 : 1	1 : N
통신방식	2선식 반이중	4선식 반이중
동기방식	조보동기(정지비트 = 1또는2)	
전송속도	1200/2400/4800/9600/19.2k bit/s	
전송코드	ASCII(7코드) 또는 JIS 8코드	
통신제어수준	1:1수순, 또는 1:N수순 (단, N=1만가능)	1:1수순, 또는 1:N수순
오류검출	수직패리티(짝수/홀수/없음)	
	수평패리티(1:N수순의 경우)	
선로길이	최대15m	최대500m

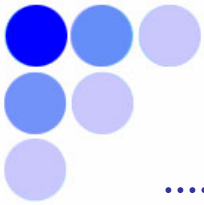
* 통신과 관련된 설정은 DIP Switch에 의해서 설정합니다.





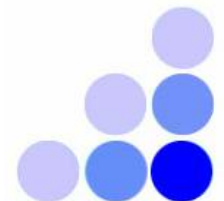
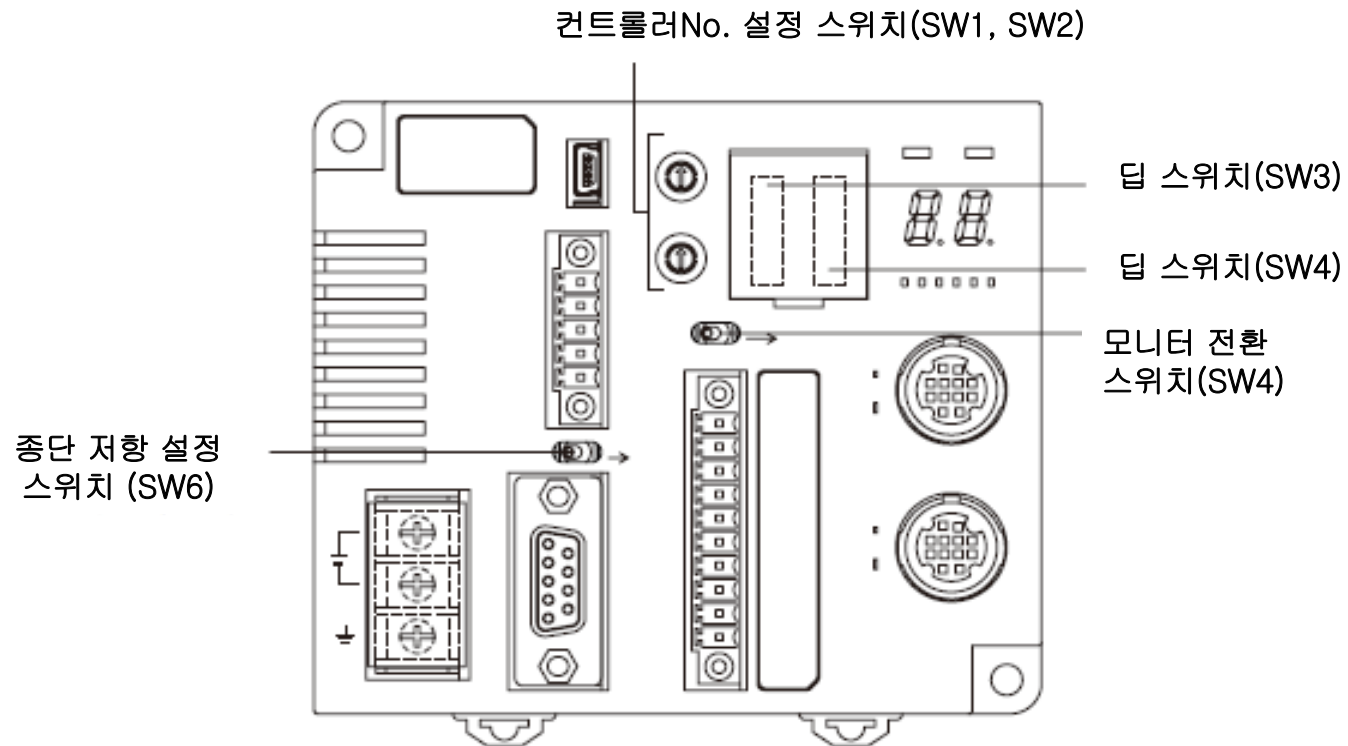
3. 시스템 구성예

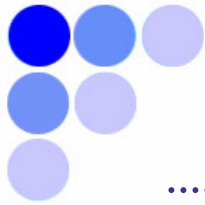




4. DIP 스위치 위치

각 스위치 위치

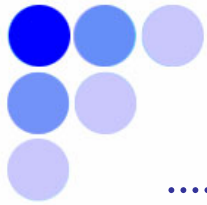




4. DIP 스위치 설정

스위치	명칭	초기 설정	내용	스위치	명칭	초기 설정	내용
SW1	컨트롤러 No. 1 상위 0~9	0	컨트롤러 No. : 00	SW4-1	테스트 모드 변경 설정 1	OFF	거리 레벨 측정
SW2	컨트롤러 No. 2 하위 0~9	0		SW4-2	테스트 모드 변경 설정 2	OFF	
SW3-1	스위치 변경	OFF	딥 스위치 유효	SW4-3	테스트 모드 변경 설정 3	OFF	
SW3-2	시스템 예약	OFF	미 사용	SW4-4	테스트 실행 안테나 지정	OFF	안테나 1 지정
SW3-3	교신 속도 설정 1	OFF	교신 속도 설정 : 9600bps	SW4-5	쓰기 확인 유무 설정	OFF	유
SW3-4	교신 속도 설정 2	OFF		SW4-6	하위 트리거 실행 설정	OFF	무
SW3-5	데이터 길이 설정	OFF	데이터 길이 설정 : 7bit	SW4-7	쓰기 보호 기능 유무 설정	OFF	유
SW3-6	패리티 설정 1	OFF	패리티 설정 : 짝수	SW4-8	V680-H01 연결 설정	OFF	V680-H01 이외 연결
SW3-7	패리티 설정 2	OFF		SW4-9	RUN 모드 설정	OFF	커맨드 실행 모드
SW3-8	정지 비트 길이 설정	OFF	정지 비트 길이 설정 : 2bit	SW4-10	고속 교신 설정	OFF	교신속도 표준 모드
SW3-9	통신 방식 설정	OFF	1:1 방식	SW5	모드 변경	OFF	RUN 모드
SW3-10	커맨트 체제 설정	OFF	V680 커맨드 형식	SW6	종단 저항	OFF	종단 저항 없음



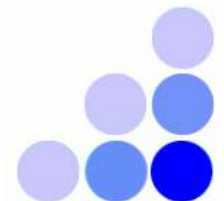
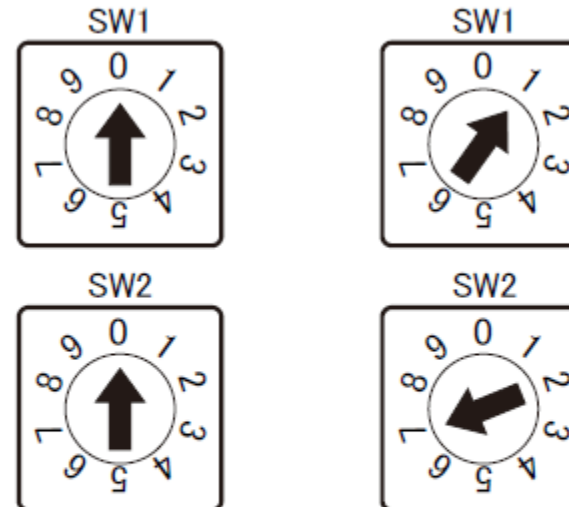


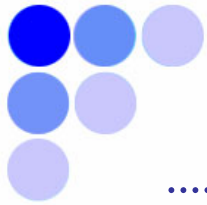
4. DIP 스위치 설정

SW1, SW2 : 컨트롤러 No. 설정

SW1	SW2	컨트롤러 No.
상위	하위	
0	0	0
0	1	1
0	2	2
0	3	3
0	4	4
0	5	5
0	6	6
0	7	7
0	8	8
0	9	9
1	0	10
1	1	11
:	:	:
2	9	29
3	0	30
3	1	31

설정 예





4. DIP 스위치 설정

SW3-1 : 스위치 변경

SW3-1	설명
OFF	DIP 스위치 유효
ON	내부 설정 유효

※ DIP 스위치 유효의 경우 모든 스위치 사용이 유효가 됩니다.
내부 설정 유효의 경우 별도 커맨드로 지정된 값이 유효가 됩니다.

SW3-3, SW3-4 : 통신 속도 설정

SW3-3	SW3-4	내용
OFF	OFF	9600 bps
	ON	19200 bps
ON	OFF	38400 bps
	ON	115200 bps

SW3-5 : 통신 데이터 길이

SW3-5	설명
OFF	7 bit
ON	8 bit

SW3-6, SW3-7 : 패리티 설정

SW3-6	SW3-7	내용
OFF	OFF	짝수
	ON	없음
ON	OFF	홀수
	ON	짝수

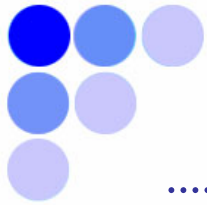
SW3-8 : 정지 비트

SW3-8	설명
OFF	2 bit
ON	1 bit

SW3-9 : 통신 방식

SW3-9	설명
OFF	1 : 1
ON	1 : N





4. 딥 스위치 설정

SW3-10 : 커맨드 체제 설정

SW3-10	설명
OFF	V680 커맨드 형식
ON	V600 커맨드 형식

SW4-4 : 안테나 CH 지정

SW4-4	설명
OFF	안테나 CH 1
ON	안테나 CH 2

SW4-5 : 쓰기 확인 유무 설정

SW4-5	설명
OFF	쓰기 확인 유무 유
ON	쓰기 확인 유무 무

SW4-1, SW4-2, SW4-3 : 메인터넌스 모드 변경 설정

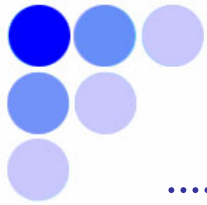
SW4-1	SW4-2	SW4-3	내용
OFF	OFF	OFF	거리 레벨 측정 모드
		ON	교신 테스트 모드
	ON	OFF	속도 레벨 측정 모드(읽기)
		ON	속도 레벨 측정 모드(쓰기)
ON	OFF	OFF	노이즈 레벨 측정 모드
	ON	OFF	교신성공률 측정 모드
		ON	상위 통신 모니터 모드

SW4-6 : 하위 트리거 실행

SW4-6	설명
OFF	무
ON	유 (시작 시)

※ SW3-10의 설정이 ON인 경우만 설정 가능.





4. DIP 스위치 설정

SW4-7 : 쓰기 보호 설정

SW4-7	설명
OFF	유
ON	무

SW4-10 : 고속 통신 설정

SW4-10	설명
OFF	교신 속도 표준 모드
ON	교신 속도 고속 모드

SW4-8 : V680-H01 연결 설정

SW4-8	설명
OFF	V680-H01 이외 연결
ON	V680-H01 연결

SW5 : 모드 변경 설정

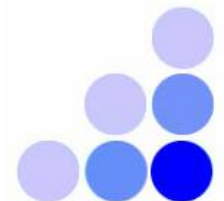
SW5	설명
OFF	RUN 모드
ON	Maintenance 모드

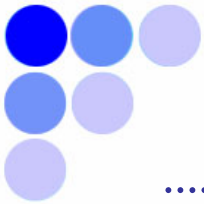
SW4-9 : RUN 모드 설정

SW4-9	설명
OFF	커맨드 실행 모드
ON	자기 실행 모드

SW6 : 종단 저항 설정

SW6	설명
OFF	종단 저항 무
ON	종단 저항 유





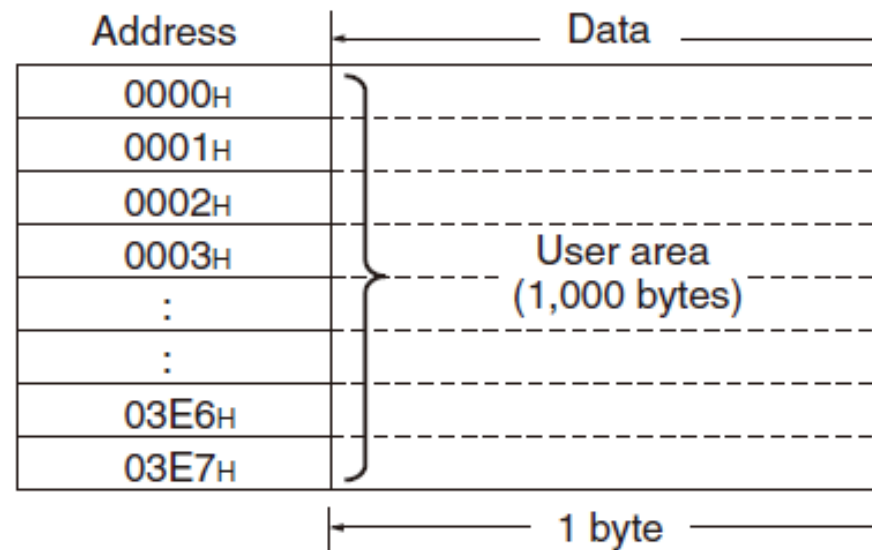
5. 데이터 캐리어 메모리 맵

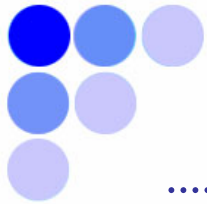
V680-D1KP66T

읽기 쓰기 횟수 : 각 어드레스당 10만회(25℃)

데이터 보존 : 10년(85℃ 이하)

■ Memory Map for the V680-D1KP□□





6. Write 프로텍트기능

Write프로텍트 기능은, 데이터케리어에 보존된 제품형식이나, 기종등의 중요한 정보를 실수로 지워지는 것을 방지하기 위한 기능입니다.

중요한 데이터를 기록 후 다음과 같은 방법으로 Write프로텍트를 설정해 주세요.

데이터케리어 메모리용량>256Byte 의 데이터케리어를 사용시

데이터케리어 어드레스 0002H~0005H의 4Byte에 설정을 합니다.

Write프로텍트를 할것인지 말것인지는, 어드레스 0002H의 최상위비트로 지정합니다.

Bit 어드레스	7	6	5	4	3	2	1	0
0002H	유/무 개시어드레스의 최상위2행							
0003H	개시어드레스의 최하위2행							
0004H	종료어드레스의 최상위2행							
0005H	종료어드레스의 최하위2행							

Write프로텍트를 사용하지 않을 경우에는
모두 #0000으로 설정합니다.

Write프로텍트를 실행비트 (어드레스 0002H의 최상위비트)

1 : Write프로텍트有

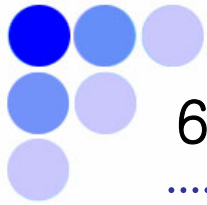
0 : Write프로텍트無

설정가능영역

개시 어드레스 : 0006H~7FFFH

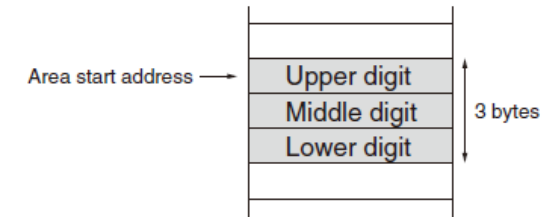
종료 어드레스 : 0006H~FFFFH





6 데이터 캐리어의 수명검사 기능

읽기/쓰기 회수 관리 커맨드(MDL)를 통하여 태그의 읽기/쓰기 회수 초과를 판정 할 수 있습니다. 커맨드(MDL)로 지정한 읽기/쓰기 회수 관리 영역에 데이터를 입력하여 회수를 가산하고, 10만회가 넘은 경우에 회수 초과를 판정합니다. 커맨드(MDL)은 태그 기입 수명회수 10만회 사양전용 커맨드입니다.



사용 예

① 하기 명령어를 통하여 모든 DIGIT를 00으로 초기화 합니다.

“WTSTH10010000000”

0010	00H
0011	00H
0012	00H

② 하기 명령어를 통하여 읽기/쓰기 회수를 4회로 변경합니다.

“MDSTL1001004”

0010	00H
0011	00H
0012	04H

③ 하기 명령어를 통하여 읽기/쓰기 회수를 5회로 변경합니다.
총 읽기/쓰기 회수가 9회로 변경 됩니다.

“MDSTL1001005”

The total overwrite count becomes 9 times.

0010	00H
0011	00H
0012	09H

④ 읽기/쓰기 회수가 10만회가 되었을 경우 하기 명령어를 통하여
읽기/쓰기 회수를 변경할 경우 MD7610의 오류 코드를 회신 합니다.

If “MDSTS1001000” is executed now, “MD7610”
(overwrite count exceeded) will be returned.

0010	01H
0011	86H
0012	A0H





7. 커맨드 포맷

교신 커맨드

V680 Commands			
Name	Com- mand code	Commu- nications designa- tion	Data designa- tion
READ	RD	ST	A/H
		ST	A/H
		SA	A/H
		PA	A/H
WRITE	WT	ST	A/H
		ST	A/H
		SA	A/H
		PA	A/H
DATA FILL	DF	ST	A/H
		SA	A/H
DATA CHECK	MD	ST	C/K
OVERWRITE COUNT CONTROL	MD	ST	S/L
WRITE REPEAT	RP	-	-
COPY	CP	ST	H
AUTO COPY	AP	ST	H
LARGE READ	ER	ST	A/H
READ TAG MEMORY ERROR CORRECTION	QR	ST	A/H
WRITE TAG MEMORY ERROR CORRECTION	QW	ST	A/H

교신 사용자 커맨드

V680 Commands		
Name	Com- mand code	Data designa- tion
POLLING QUERY	PC	C/E
COMMAND PROCESSING TERMINATE	AA	-
ABORT	XZ	-

컨트롤러 제어 커맨드

V680 Commands	
Name	Com- mand code
COMMUNICATIONS SET	TR
PARAMETER SET	SP
OPERATION MODE CHANGE	MO
OPERATION CONDITION SET	SE
RESPONSE RESEND	RR
CONTROLLER CONTROL	CC
READ ERROR INFORMATION	CF
READ HISTORY INFORMATION	HI

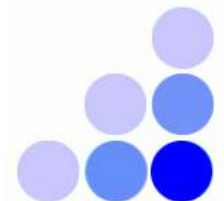
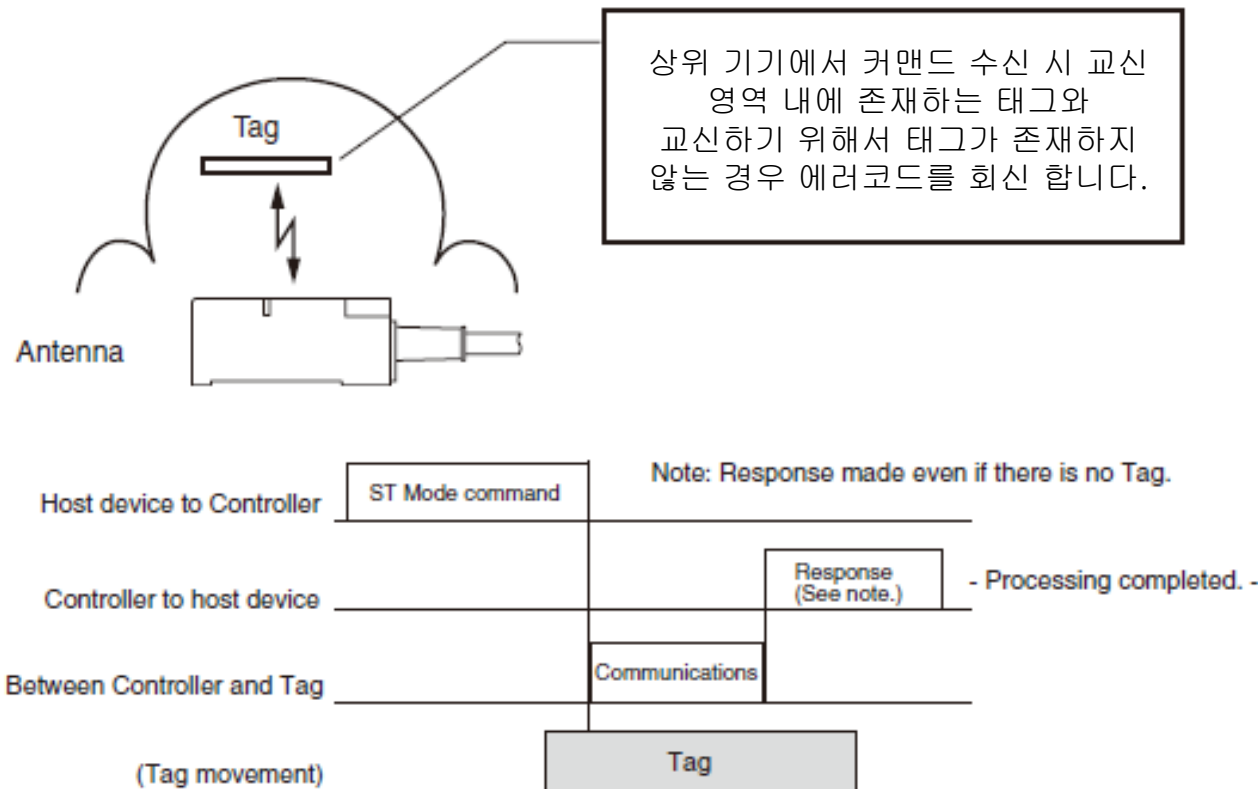


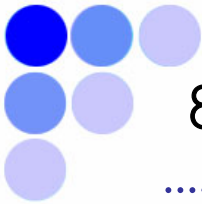


8. 태그 교신 방법 - 싱글 트리거(ST)

싱글 트리거(ST)는 상위기기로부터 커맨드 송신에 의해 태그와의 교신을 합니다.

태그와의 교신 종료 후 ID 컨트롤러는 상위기기에 응답을 송신하고, 커맨드 대기상태가 됩니다. 상위기기로부터 커맨드 송신 시에 태그가 교신 영역 내에 없을 경우 태그 부재 에러(에러 코드:72)를 회신하기 때문에 센서 등에 의해 태그의 존재를 확인하고 커맨드를 송신 할 필요가 있습니다.

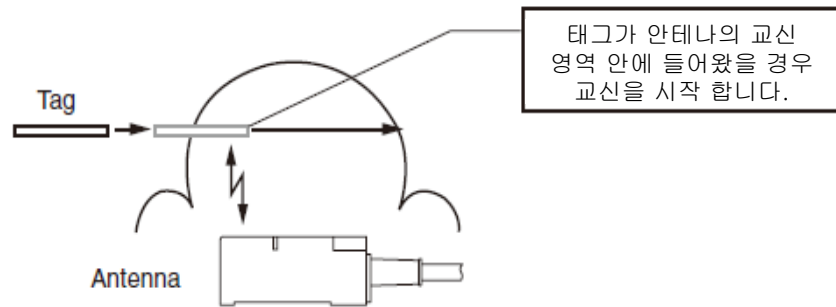




8. 태그 교신 방법 - 오토 교신 지정(SA, RA, PA)

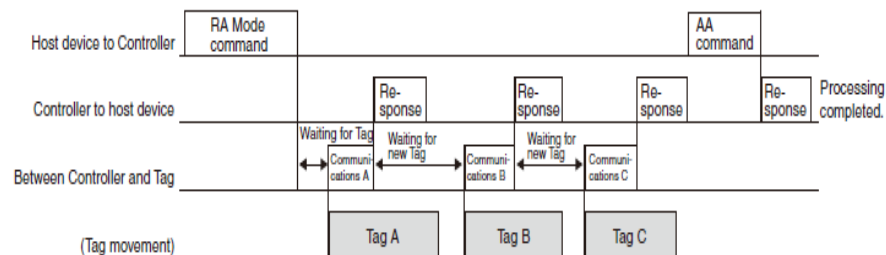
오토 교신 지정은 태그를 자동검출하고 교신 합니다.

오토 교신 지정은 상위기기로부터 커맨드 송신 후 태그가 안테나의 교신 영역 내에 들어가는 것을 자동 검출하여 교신합니다.



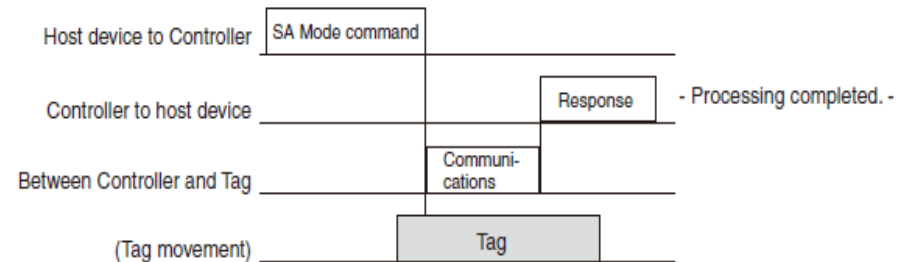
리피트 오토(RA)

싱글 오토(SA) 동작을 되풀이합니다. 한 번 교신한 태그는 태그가 안테나의 교신 영역에서 벗어나면 교신하지 않습니다. 처리를 중단할 경우 커맨드 처리 중단(AA)커맨드를 사용합니다.



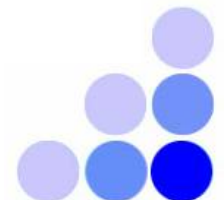
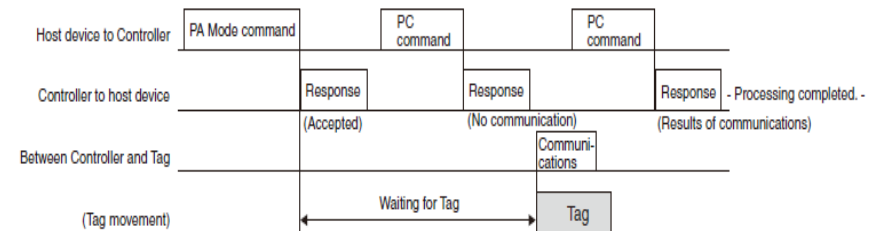
싱글 오토(SA)

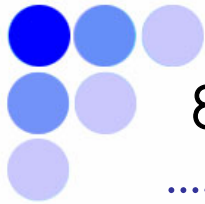
태그와의 교신 종료 후 ID 컨트롤러는 상위기기에 응답을 송신하고, 커맨드 대기상태가 됩니다.



폴링 오토(PA)

커맨드 수신 후 폴링 커맨드 접수 응답을 보내고 싱글 오토(SA) 동작을 합니다. 태그와의 교신 완료 시 응답을 보내지 않고 폴링 문의(PC) 커맨드에 의해 를 되돌립니다. 처리를 중단할 경우 폴링 문의(PC) 커맨드를 사용합니다.

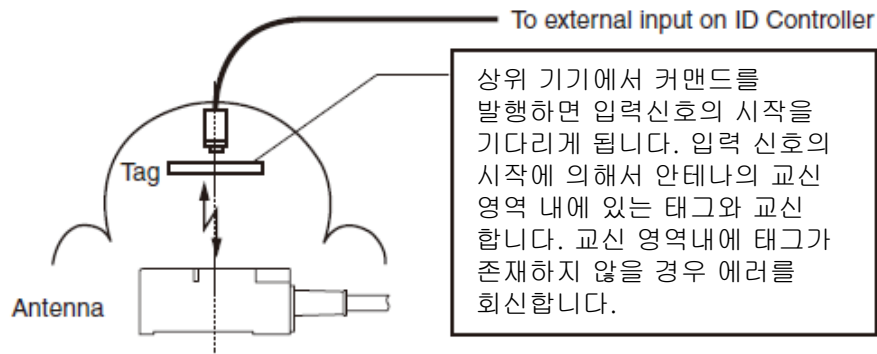




8. 태그 교신 방법 - 외부 트리거 교신 지정(SI, RI, PI)

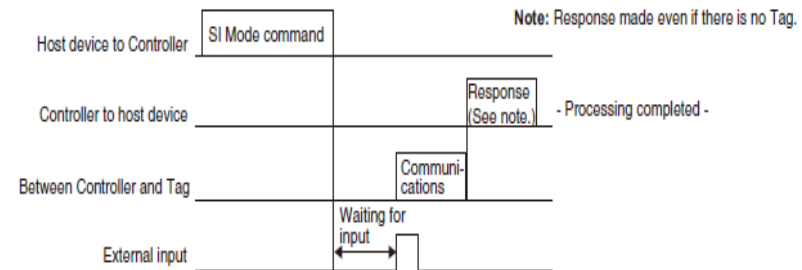
외부입력(TRG) 신호의 시작 타이밍으로 교신합니다.

태그가 안테나의 교신 영역 내에 있는 상태를 검출하는 센서의 출력에 의해 직접 교신 제어하기 위해서 고속 라인이라도 확실하게 교신할 수 있습니다.



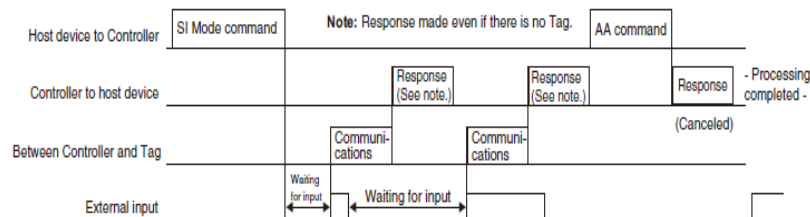
싱글 인풋 트리거(SI)

태그와 교신 완료 시에 처리를 완료 합니다.



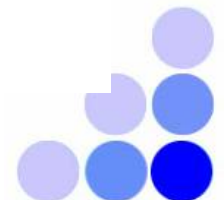
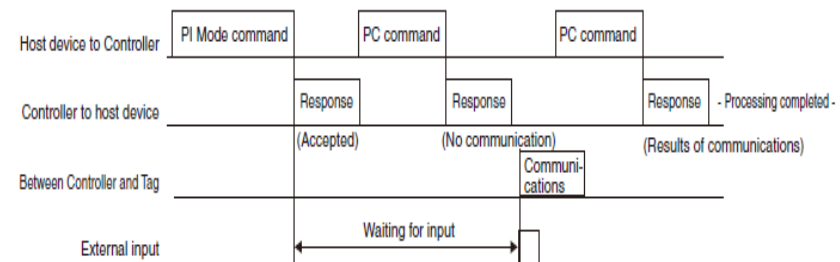
리피트 인풋 트리거(RI)

싱글 인풋 트리거(SI) 동작을 되풀이합니다. 외부입력(TRG) 신호의 시작 검출 마다 태그와 교신합니다. 처리를 중단할 경우 커맨드 처리 중단(AA)커맨드를 사용합니다.



폴링 인풋 트리거(PI)

커맨드 수신 후 폴링 인풋 커맨드 접수 응답을 보내고 싱글 인풋 트리거(SI) 동작을 합니다. 태그와의 교신 완료 시 응답을 보내지 않고 폴링 문의(PC) 커맨드에 의해 를 되돌립니다. 처리를 중단할 경우 폴링 문의(PC) 커맨드를 사용합니다.

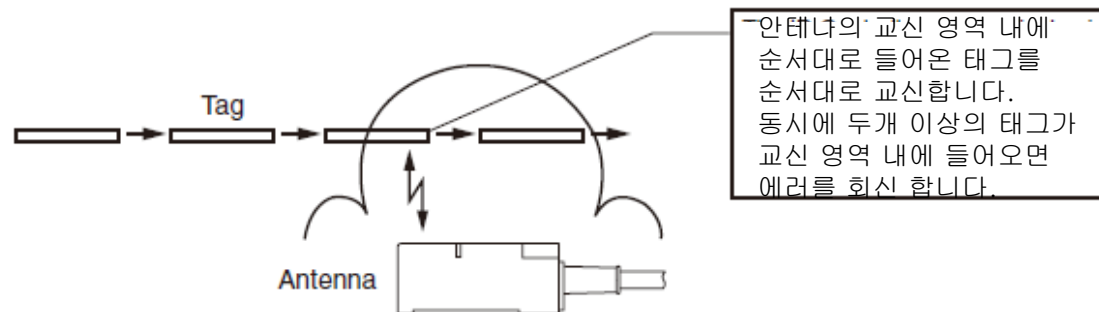




8. 태그 교신 방법 - FIFO 교신 지정(FT, FR)

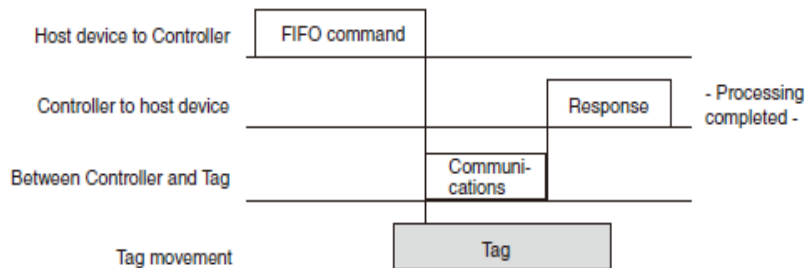
안테나의 교신 영역 내에 차례로 들어오는 태그와 차례대로 교신합니다.

교신이 완료한 태그는 처리를 금지하기 위해서 안테나의 교신 영역 내에 교신 종료 후의 태그가 복수 존재하여도 새로운 태그가 1개만 안테나의 교신 영역에 들어올 경우에 교신할 수 있습니다. 동시에 2개 이상의 태그가 안테나의 교신 영역에 들어왔을 경우는 에러가 됩니다. 액세스 금지된 태그는 안테나의 교신 영역에서 벗어 나면 다시 교신이 가능해집니다.



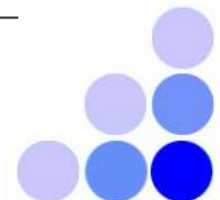
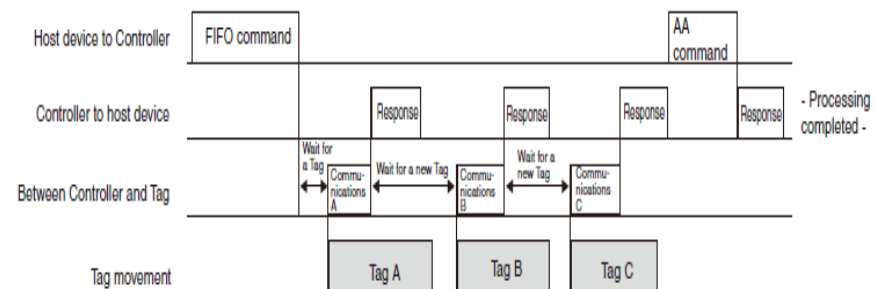
FIFO 트리거(FT)

태그와의 교신 종료 후 태그의 액세스를 금지해서 ID 컨트롤러는 상위기기에 응답을 송신하고, 커맨드 대기상태가 됩니다.



FIFO 리피트(FR)

FIFO 트리거(FT) 동작을 되풀이합니다.

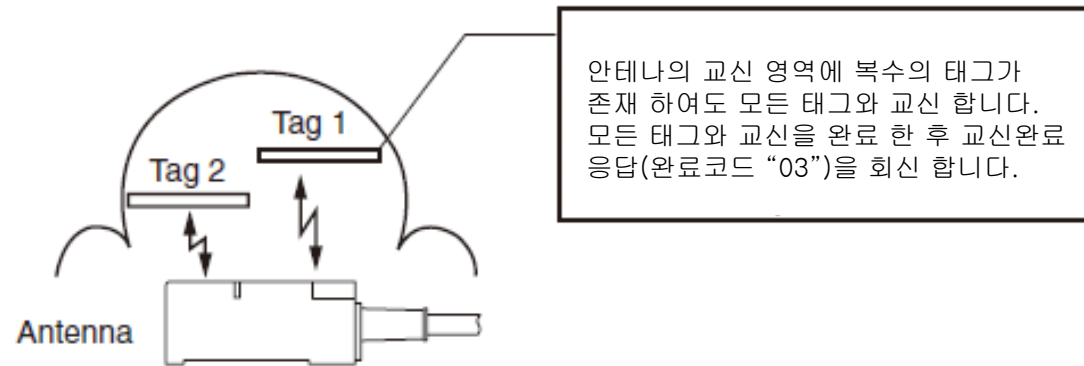




8. 태그 교신 방법 - 멀티 교신 지정(MT, MR)

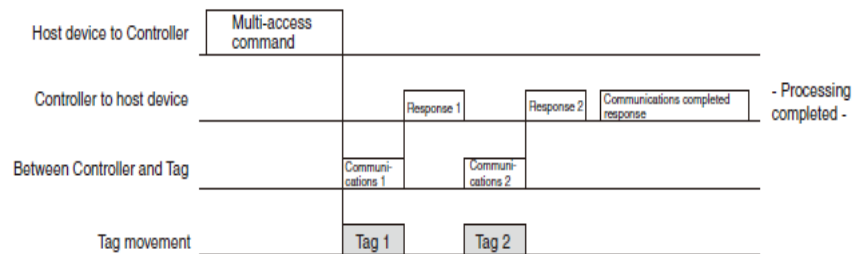
.....

안테나의 교신 영역내에 복수의 태그가 존재해도, 모든 태그와 교신할 수 있습니다.



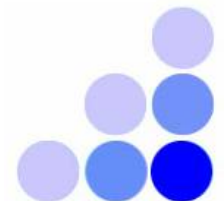
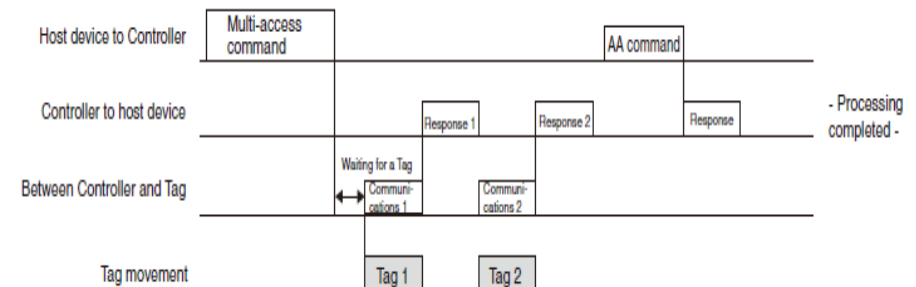
멀티 트리거(MT)

태그와의 교신 종료 시에 처리를 종료합니다.



멀티 리피트(MR)

멀티 트리거(MT) 동작을 되풀이합니다.

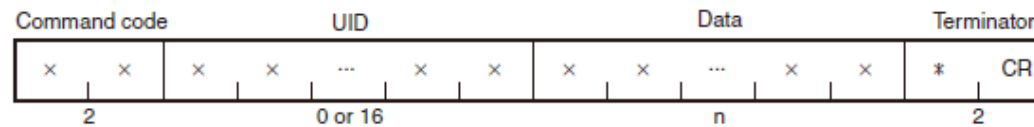




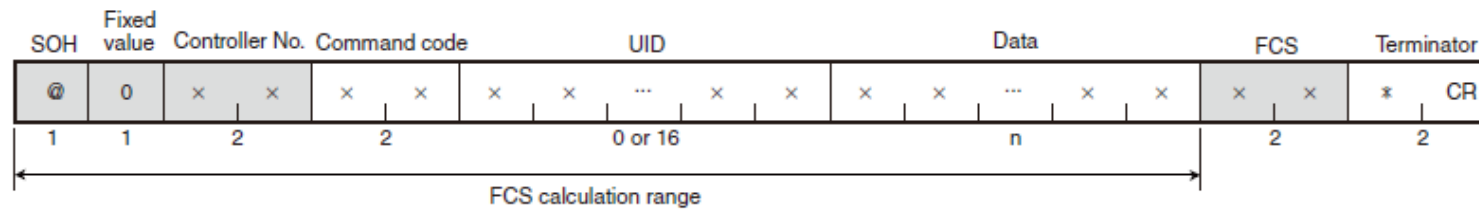
9. 교신 커맨드 - 커맨드 응답 포맷

송신 커맨드

■ 1:1 Protocol

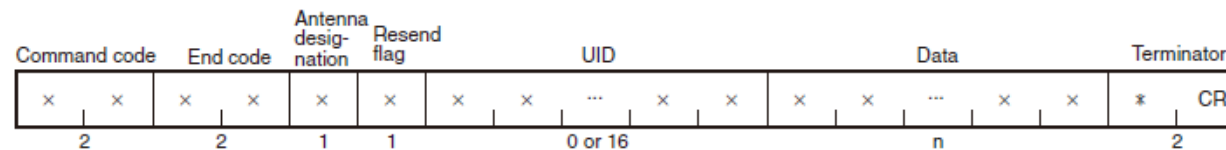


■ 1:N Protocol

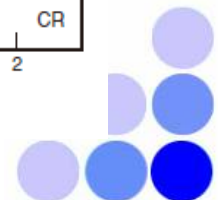
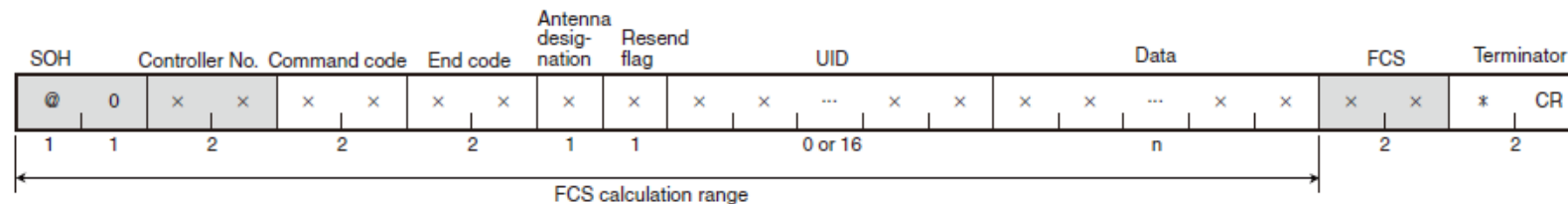


수신 커맨드

■ 1:1 Protocol



■ 1:N Protocol





9. 교신 커맨드 - 데이터 코드 지정

읽거나 기록할 데이터가, ASCII코드(또는 JIS8코드)의 문자 데이터인지, 또는 HEX코드의 숫자 데이터인지를 커맨드에 지정합니다.

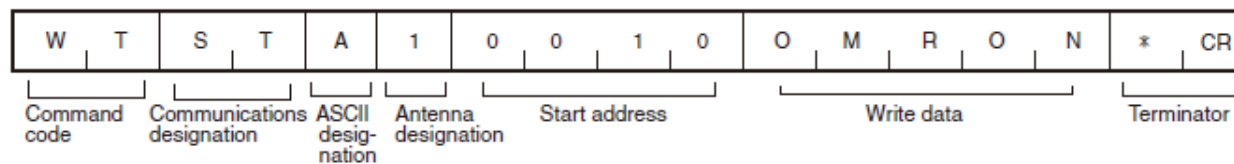
- ASCII코드(JIS8코드)지정

데이터의 1문자가, 데이터 캐리어 메모리의 1Byte(1어드레스)를 점유합니다.

- Tag

Address			
0010	4	F	"O"
0011	4	D	"M"
0012	5	2	"R"
0013	4	F	"O"
0014	4	E	"N"
1 byte			

- ASCII코드 지정 시(1:1)



- ASCII코드 지정 시(1:N)





9. 교신 커맨드 - 데이터 코드 지정

- HEX코드지정

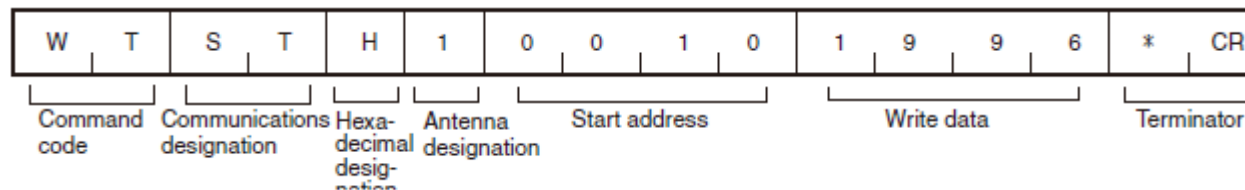
1문자를 16진수의 데이터로 취급합니다. 0~F의 문자만 가능합니다.

데이터의 2문자가, 그대로 데이터 캐리어 상의 1Byte(1어드레스)를 점유합니다.

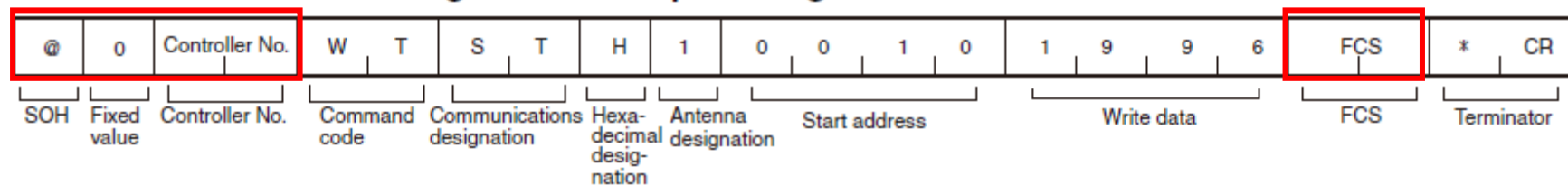
Data Carrier Memory Address

0020	1	9
0021	8	8
1 byte		

- HEX코드 지정시(1:1수순)



- HEX코드 지정시(1:N수순)





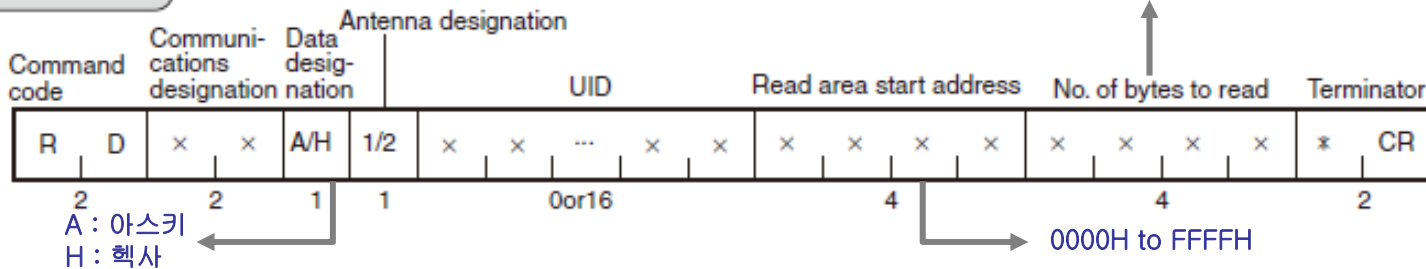
9. 교신 커맨드 - 읽기

■ 읽기(RD)

태그로부터 최대 2K 바이트까지의 데이터를 읽기 시작합니다

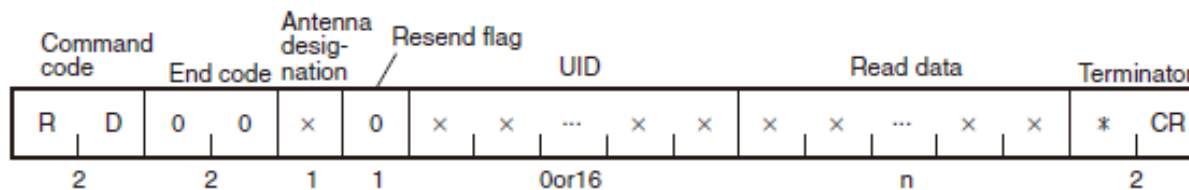
■ 1:1

Command



Response

Communications Designation Other Than PA or PI



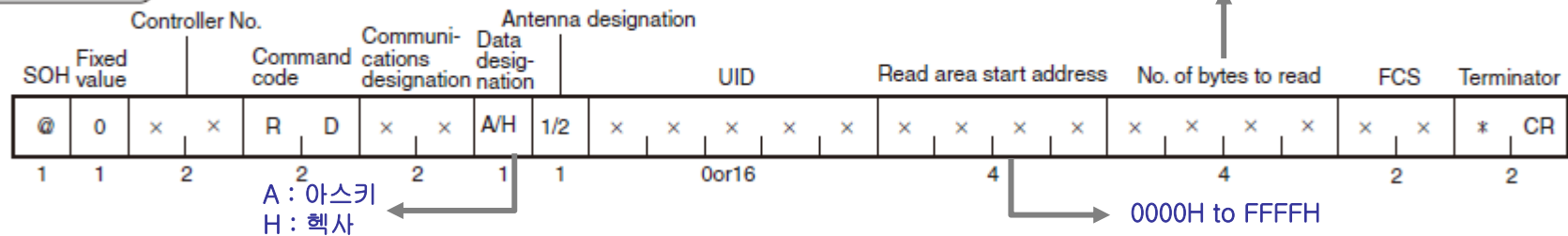


9. 교신 커맨드 - 읽기

1:N

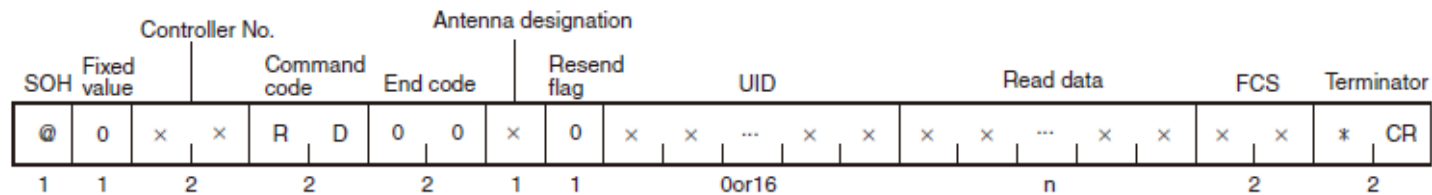
0001H to 0800H
 • 1000 Byte Tags (V680-D1KP@@)
 ASCII: 1000 bytes (1000 characters)
 Hexadecimal: 1000 bytes (2000 characters)

Command



Response

Communications Designation Other Than PA or PI



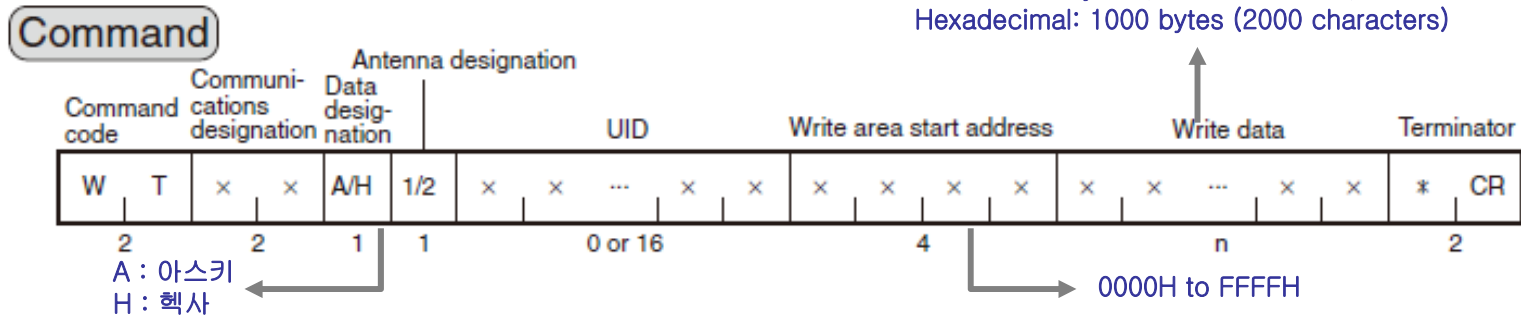


9. 교신 커맨드 - 쓰기

■ 쓰기(WT)

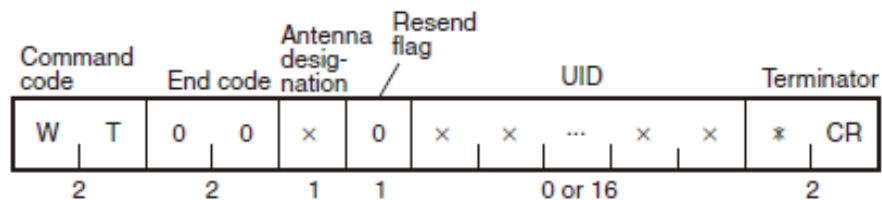
태그의 메모리에 최대 2K 바이트까지의 데이터를 써 넣습니다.

■ 1:1수순



Response

Communications Designation Other Than PA or PI



※ 교신 지정이 멀티 트리거(MT)의 경우 모든 태그와 교신 완료 후에 종료 코드 "03"의 응답을 보냅니다.

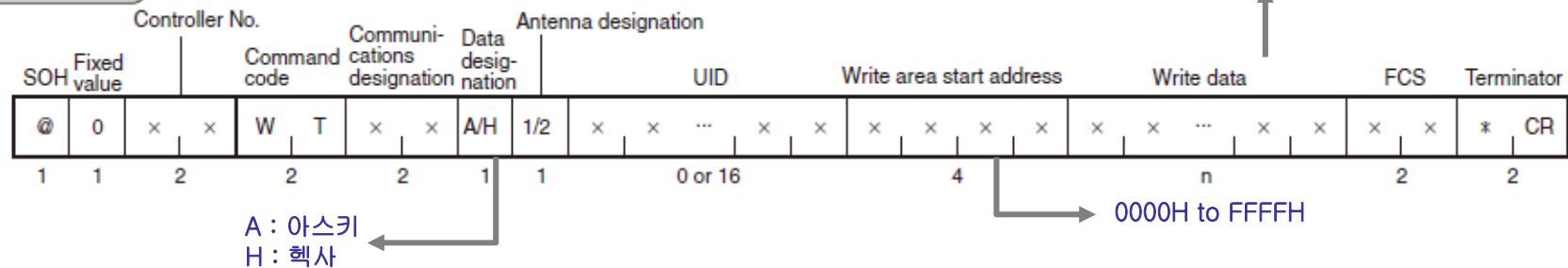




9. 교신 커맨드 - 쓰기

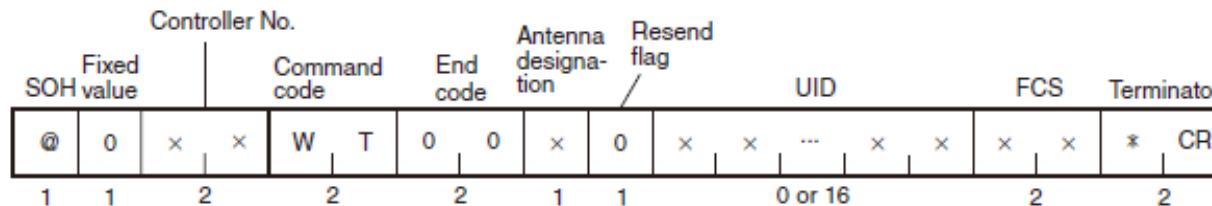
1:N수순

Command



Response

Communications Designation Other Than PA or PI





9. 교신 커맨드 - FCS 계산 방법

