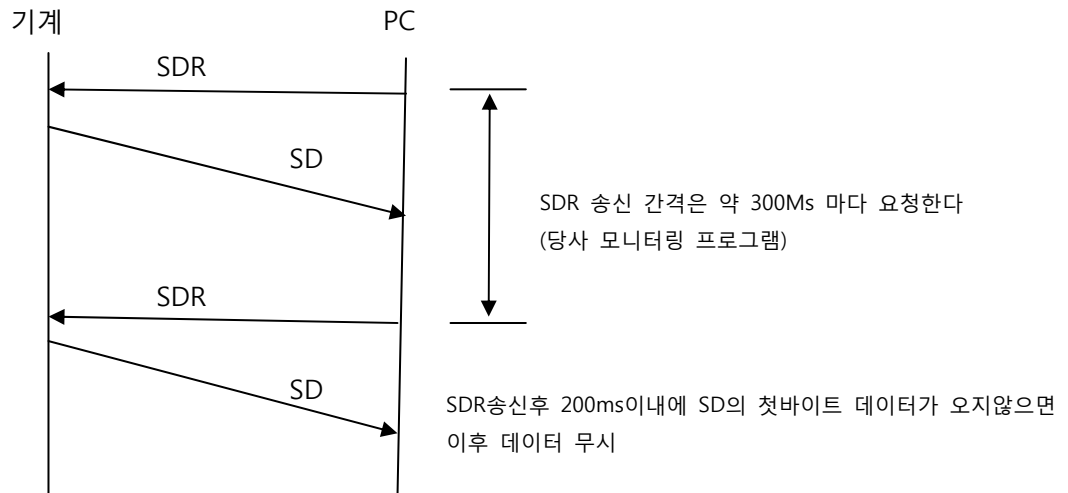


DC Power supply System Protocol

PC 프로그램 -> DC_POWER_SUPPLY	DC_POWER_SUPPLY-> PC 프로그램쪽으로 데이터 전달
SDR(Status Data Request)	SD(Status Data)

전송 타이밍



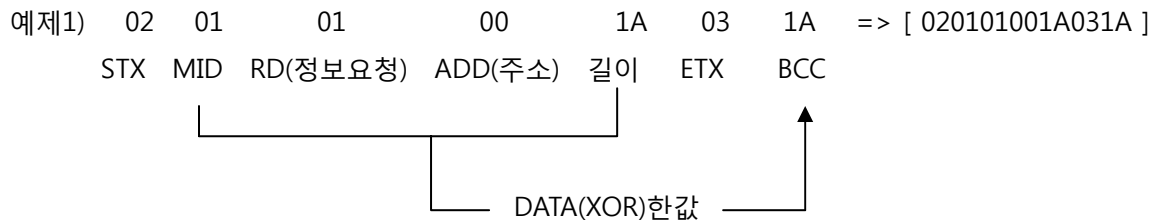
-----정보요청 프로토콜(송신SDR)-----

SDR송신 데이터 형식 (통신 속도(BAUD RATE) → 19200)

바이트(byte) 단위 (아래에 맞게 보내야만 SD 값 출력함)

1	2	3	4	5	6	7
STX (1BYTE)	MID (1BYTE)	RD WD (1BYTE)	ADD (1BYTE)	LEN (1BYTE)	ETX (1BYTE)	BCC (1BYTE)

1. STX
: 데이터 HEX : 0X02
2. MID
: 데이터 HEX: 0X01 ~ 0X0F (10진수로 1 ~ 15)
: DC_POWER_SUPPLY 고유 ID 번호
3. RD,WD
: RD-> 정보요청 데이터 HEX : 0X01
: WD-> 정보 쓰기 데이터 HEX : 0X02
4. ADD
: address 주소 데이터 HEX : 0X00 ~ 0X1A 까지 [0~26번까지]
[DATA-MAP 참조]
5. LEN
: DATA 길이 HEX : 0X00 ~ 0X1A 까지 [0~26번까지]
6. ETX
: 데이터 HEX : 0X03
7. BCC
: STX , ETX 을 제외한 전 DATA를 XOR 한 값



설명 : MID(1번) Control 제품의 0번지부터 26번(0X1A) 까지 정보를 요청한다

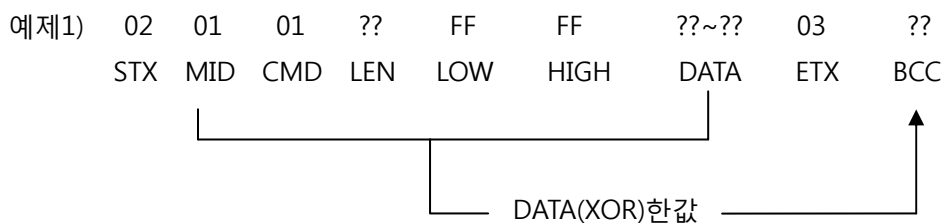
-----정보전달 프로토콜(수신SD)-----

SD송신 데이터 형식 (통신 속도(BAUD RATE) → 19200)

위 SDR이 정확하게 송신 되었을경우
아래에 맞게 DATA 다 보냄

STX (1BYTE)	MID (1BYTE)	RD WD (1BYTE)	LEN (1BYTE)	LOW BYTE (1BYTE)	HIGH BYTE (1BYTE)	DATA (??-DATA)	ETX (1BYTE)	BCC (1BYTE)
----------------	----------------	---------------------	----------------	------------------------	-------------------------	-------------------	----------------	----------------

1. STX
: 데이터 HEX : 0X02
2. MID
: 데이터 HEX: 0X01 ~0X0F (10진수로 1 ~ 15)
: DC_POWER_SUPPLY 고유 ID 번호
3. RD,WD
: RD-> 정보요청 데이터 HEX : 0X01
: WD-> 정보 쓰기 데이터 HEX : 0X02
4. LEN
: DATA 길이 HEX : 0X00 ~ 0X1A 까지 [0~26번까지]
5. LOW BYTE
: TEST BIT (0XFF) 고정
6. HIGH BYTE
: TEST BIT (0Xff) 고정
7. DATA
: 2BYTE 묶어서 DATA라고 판단해야함(아래 DATA-MAP참조)
8. BCC
: STX , EXT 을 제외한 전 DATA를 XOR 한 값



-----정보전달 (수신SD) DATA - MAP -----

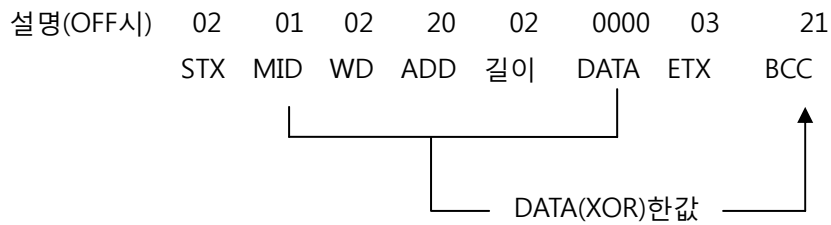
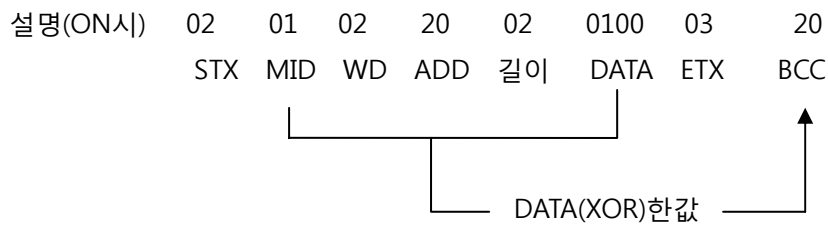
ADD(Byte)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	비고
00	현재 출력 되고 있는 출력전압 값(실제값인데 소수점 자리수 포함한 값이래서 아래와 같이 표기) (Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함)								2BYTE (H,L)
01	실제값 표시는 => 현재값(0 ~ 65535) / 정격전압 출력소수점 자리수								
02	현재 출력 되고 있는 출력전압 값(실제값인데 소수점 자리수 포함한 값이래서 아래와 같이 표기) (Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함)								2BYTE (H,L)
03	실제값 표시는 => 현재값(0 ~ 65535) / 정격전류 출력소수점 자리수								
04	현재 전압 출력설정값								2BYTE (H,L)
05	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) 출력설정값 표시는 => 현재값(0 ~ 65535) / 정격전압 출력소수점 자리수								
06	현재 전류 출력설정값								2BYTE (H,L)
07	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) 출력설정값 표시는 => 현재값 (0 ~ 65535)/ 정격전압 출력소수점 자리수								
08	정격 출력전압 소수점 자리수								2BYTE (H,L)
09	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) =>(1 Or 10 Or 100 Or 1000 Or 10000)								
10	정격 출력전류 소수점 자리수								2BYTE (H,L)
11	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) => (1 Or 10 Or 100 Or 1000 Or 10000)								
12	Remote Operating Status								2BYTE (H,L)
13	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) => 0x0001 Or 0x0001 (1BIT) HEX:0X00->OFF HEX:0X01->ON Remote 동작상태								
14	Relay Operating Status								2BYTE (H,L)
15	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) (1BIT) HEX:0X0000->OFF HEX:0X0001->ON(1BIT)-RELAY (2BIT) HEX:0X0000 ->REALY OFF HEX:0X0002 -> RELAY ON (3BIT) HEX:0X0000 ->Remote mode HEX:0X0004 ->Local mode								
16	정격 DC_POWER_SUPPLY 전압								2BYTE (H,L)
17	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) 정격 power 전압표시는 => 현재값(0 ~ 65535) / 정격전압 출력소수점 자리수								
18	정격 DC_POWER_SUPPLY 전류								2BYTE (H,L)
19	(Low-data하고 Hi-data 합하면 2byte => 0 ~ 65535 까지 표현가능함) 정격 power 전류표시는 => 현재값(0 ~ 65535) / 정격전압 출력소수점 자리수								
20	출력 상태								2BYTE (H,L)
21	(1BIT) HEX:0X00->V(전압단위) HEX:0X01->mV(전압단위) (2BIT) HEX:0X00 ->A(전류단위) HEX:0X02 -> Mv(전류단위) (3BIT) HEX:0X00 ->CV Mode-Off HEX:0X04 -> CV Mode -On (4BIT) HEX:0X00 ->CC Mode-Off HEX:0X08 -> CC Mode -On								
22	출력 LOAD_TIME								
23	(Low-data하고 Hi-data 합하면 4byte => 0 ~ 4294967296 까지 표현가능함)								
24	: 0 ~ 359999(Sec)까지 출력함								4BYTE (H,L)
25									

2. RELAY 동작 (ON – OFF) 정보전달

ON -> [02 01 02 20 02 0100 03 20]

OFF -> [02 01 02 20 02 0000 03 21]

STX (1BYTE)	MID (1BYTE)	RD WD (1BYTE)	ADD (HEX1E) (1BYTE)	LEN (1BYTE)	DATA (LEN길에따라 다름)	ETX (1BYTE)	BCC (1BYTE)
----------------	----------------	---------------------	---------------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------

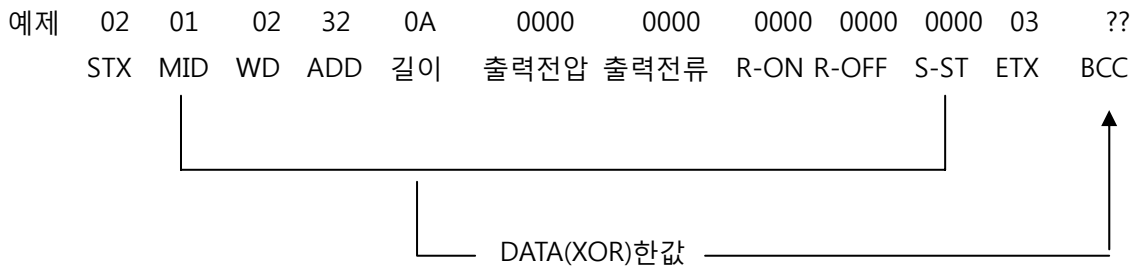


- DATA 주소 번지 및 표시 설정방법--

ADD(Byte)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	비고
HEX 0x20	(1BIT) HEX:0X00-> REALY OFF HEX:0X01->ON(1BIT)-RELAY ON								2BYTE
HEX 0x20									(H,L)

3. DC POWER SUPPLY (DATA) 정보전달

STX (1BYTE)	MID (1BYTE)	RD WD (1BYTE)	ADD (HEX32) 부터 (1BYTE)	LEN (1BYTE)	DATA (LEN길에따라 다름)	ETX (1BYTE)	BCC (1BYTE)
----------------	----------------	---------------------	---------------------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------



- DATA 주소 번지 및 표시 설정방법--

ADD(Byte)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	비고
HEX 0x32	출력 전압 REF SETTING 값								2BYTE
HEX 0x33	출력전압 전달은 값은 => 출력전압 값(정수) * 소수점 자리수 예) 25.57V 전달시 25.57 * 100 => 2557 값을 HEX로 변경하여 전달(최대 65535 까지)								(H,L)
HEX 0x34	출력 전압 REF SETTING 값								2BYTE
HEX 0x35	출력전압 전달은 값은 => 출력전압 값(정수) * 소수점 자리수 예) 3.05A 전달시 3.05 * 100 => 305 값을 HEX로 변경하여 전달(최대 65535 까지)								(H,L)
HEX 0x36	RELAY -ON TIME(Sec)								2BYTE
HEX 0x37	예) 50Sec 전달시 => 50 값을 HEX 로 변경하여 전달								(H,L)
HEX 0x38	REALY -OFF TIME(Sec)								2BYTE
HEX 0x39	예)3Sec 전달시 => 3 값을 HEX 로 변경하여 전달								(H,L)
HEX 0x3A	SOFT-START TIME(Sec)								2BYTE
	예)15Sec 전달시 => 15값을 HEX 로 변경하여 전달								(H,L)