

KCD-ON300 MODBUS RTU프로토콜

2017-11-29 ver.A1

■ ADDRESS

address	내용	범위	연산	예시
0x0005	O2	0~25.0%vol	데이터 = [%vol]	수신(209) : 20.9%vol

■ 전송요청

(1) O2데이터 전송요청

내용	①ID <국번>	②기능	③주소	④수량	⑤CRC16
코드	0x1F [31]	0x04 [04] <INPUT>	0x00 0x05 [00 05]	0x00 0x01 [00 01]	† 0x22 75 [34 117]
BYTE수	1	1	2	2	2

†CRC16 : ①부터 ④까지의 데이터에러 체크용 / 데이터 값에 따라 다름
 ※ID<국번> 0x00은 사용되지 않습니다.

■ 응답

내용	①ID <국번>	②기능	③ data의 BYTE수	④data	⑤CRC16
코드	0x1F [31]	0x04 [04] <INPUT>	0x02 [02]	0x## 0x## [#####]	†data에 의해 바뀜
BYTE수	1	1	1	2	2

{DATA(2byte) : unsigned16 / BIG Endian
 ex) 데이터수신 0x02 0xBE → 0x02BE = 702
 ex) 데이터수신 0x03 0xE8 → 0x03E8 = 1000
 ex) 데이터수신 0x25 0x80 → 0x2580 = 9600

■ 예시

(1) O2 데이터통신 예시

내용	①ID <국번>	②기능	③주소	④수량	⑤CRC16
O2요청	0x1F [31]	0x04 [04] <INPUT>	0x00 0x05 [00 01]	0x00 0x01 [00 01]	† 0x22 75 [34 117]

내용	①ID <국번>	②기능	③ data의 BYTE수	④data	⑤CRC16
O2응답	0x1F [31]	0x04 [04] <INPUT>	0x02 [02]	0x00 0xCF [207]	0x51 0x66 [81 102]

207 = 20.7%vol
unsigned16

■ 레지스터표

	NAME	ADDR	Register Type	Default	RANGE	비고
1.측정	O2 value	0x0005 [5]	Input(0x04)	-	0~25%vol	
2.교정	CAL. 20.9	0x0500 [1280]	Holding(0x03)	0		[Write] 교정산소값*10 전송 [Read] 0 반환
4.제품정보	APP Type	0xFF00 [65280]	Input(0x04)	3		0x0003 O2
	HW Type	0xFF01 [65281]	Input(0x04)	5		0x0005 KCD-ON300
	SW Release	0xFF02 [65282]	Input(0x04)	x		
	SW Version	0xFF03 [65283]	Input(0x04)	x		
	SW Level	0xFF04 [65284]	Input(0x04)	x		
	SW Patch	0xFF05 [65285]	Input(0x04)	x		
5.상태	ErrCode†	0xFF10 [65296]	Holding(0x03)	0		0 nothing 1 Cell Fail 2 Calibration Fail
	STATUS† †	0xFF11 [65297]	Holding(0x03)	0	0, 1(쓰기발생)	주요레지스터쓰기금지
7.통신설정	CMD† † †	0xFF80 [65408]	Holding(0x03)	0	0~4	0x0000 nothing 0x0001 reLoad† † † 0x0002 설정저장 0x0003 reBoot 0x0004 FactoryReset& 저장
	Address	0xFF81 [65409]	Holding(0x03)	31	1~31	
	BaudRate	0xFF82 [65410]	Holding(0x03)	4	0~6	0x0000 2400bps 0x0001 4800bps 0x0002 9600bps 0x0003 19200bps 0x0004 38400bps 0x0005 57600bps 0x0006 115200bps

- † Error Code Resistor에 0을 Write하더라도 Error상황이 해제되지 않을 경우 다시 1로 변경될 수 있습니다.
- † Error Code Resistor에 0 이외의 값을 Write하면 Invalid Data Exception Code를 반환합니다.
- † † 저장되지 않은 설정 저장이나 교정이 수행된 경우 1로 변경되고 설정이 저장되면 0으로 변경됩니다.
- † † STATUS Resistor에 0을 Write하면 저장하지 않은 설정이나 교정이 모두 취소되고 이전에 저장된 값으로 초기화 됩니다.
- † † STATUS Resistor에 0 이외의 값을 Write하면 Invalid Data Exception Code를 반환합니다.
- † † † CMD Resistor의 값을 Read했을 때 응답이 없거나 0이 아닌 값을 응답하면 이전에 CMD Resistor에 Write한 명령의 수행이 종료되지 않았다는 의미입니다.
- † † † reLoad 명령은 변경 후 저장하지 않은 변경 내용을 모두 취소합니다.
- * 통신 설정 변경은 CMD Resistor에 0x0002를 전송하지 않으면, 설정이 저장되지 않습니다.
- * 통신 설정 변경은 교정을 저장한 후 재부팅하여야 변경된 설정에 따라 동작합니다.
- * 통신 설정 값을 Write 한 후 설정 저장 명령을 전송하지 않아도 Read하면 Write한 값이 응답합니다.
- * 교정 명령은 교정 완료 즉시 결과값이 저장되며, 설정 저장 명령의 영향을 받지 않습니다.
- * Reboot 명령은 응답없이 즉시 Reboot됩니다.
- * FactoryReset&저장시 교정값도 같이 초기화됩니다.

■ 레지스터 접근

Input Register Only Read(0x04)
 Holding Register Read(0x03)/Write(0x10)

■ 쓰기예시

①ID <국번>	②기능	③주소	④수량	③ data의 BYTE수	④data	⑤CRC16
0x1F	0x10	0xFF 0x82	0x00 0x01	0x02	0x00 0x06	0xB6 0xDF

①ID <국번>	②기능	③주소	④수량	⑤CRC16	쓰기성공시 응답내용
0x1F	0x10	0xFF 0x82	0x00 0x01	0x92 0x4B	

①ID <국번>	②기능	③ExceptionCode	④CRC16
0x1F	0x90	0x## [####]	data에 의해 바뀜

쓰기실패시 응답내용:
 ②항 : 0x80을 더하여 반송(0x10+0x80=0x90)
 ③항 : ExceptionCode
 0x01 Function Code Not support
 0x02 Starting Address = OK
 AND
 Starting Address+Quantity of Registers = OK
 0x03 Invalid data

- 레지스터의 값을 변경 한 후, CMD(0xFF80)레지스터에 설정저장(0x02)을 전송해야 변경된 내용이 플래쉬메모리에 저장됨.
 (CMD레지스터에 설정저장을 전송하지 않고 재부팅시 설정된 값이 반영되지 않음)