

MODBUS PROTOCOL GUIDE

Rev 65

KCH11-H7

[Function Codes 03/04 – Read Input Registers]

*Description

Function Code 04 는 읽기 전용 레지스터(3X) 를 읽어 드릴 때 사용하며,
Function Code 03 은 읽고 쓰기 가능 레지스터(4X) 를 읽어 드릴 때 사용 합니다.
Function Code 03, Function Code 04 는 broadcasting 을 지원 하지 않습니다.

*Query

레지스터의 어드레스는 0 부터 시작이 되므로, 예로 레지스터 1~16 의 레지스터 어드레스는 0~15 가지가 됩니다.
아래의 예는 4x021D 레지스터부터 90 개 의 레지스터 데이터를 읽어 드릴 때의 예입니다. (Slave Address: 02)

Byte No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Name	Slave Address	Function Code	Starting Address High	Starting Address Low	Number Address High	Number Address Low	CRC Low	CRC High
HEX	02	04	02	1C	00	5A	B0	7C

*Response

레지스터 한 개당 2바이트의 데이터가 읽혀져 들어 옵니다. (데이터 값에 따라 CRC값이 바뀝니다.)

Byte No.	1	2	3	4	5	---	6	7
Name	Slave Address	Function Code	Byte Count	Data Hi	Data Low	---	CRC Low	CRC High
HEX	02	04	8C	02	30	---	E1	BC

[Function Codes 06 – Preset Single Registers]

*Description

Function Code 06 는 읽고 쓰기 가능 레지스터(4X)에 데이터를 써 넣을 때 사용하며,
Broadcasting 을 지원하지 않습니다.

*Query

레지스터의 어드레스는 0 부터 시작이 되므로, 예로 레지스터 1~16 의 레지스터 어드레스는 0~15 가지가 됩니다.
아래의 예는 4x0063 (hex) 레지스터에 1 을 저장 시킬 때의 예입니다 (Slave Address: 02)

Byte No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Name	Slave Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Low	Preset Data Hi	Preset Data Low	CRC Low	CRC High
HEX	02	06	00	62	00	01	E9	E7

*Response

보낸 내용이 그대로 들어 옵니다 (Slave Address: 02)

Byte No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Name	Slave Address	Function Code	Register Address Hi	Register Address Low	Preset Data Hi	Preset Data Low	CRC Low	CRC High
HEX	02	06	00	62	00	01	E9	E7

● 4xRegisters Table

Register No.	Register Address	MAX Value		MIN Value		Unit	Description
		Setting	Display	Setting	Display		
40001	0	1	-	0		-	시스템 ON/OFF 1 : 시스템 운전 0 : 시스템 정지
40002	1						RESERVE
40003	2						RESERVE
40004	3						RESERVE
40005	4						RESERVE
40006	5						RESERVE
40007	6						RESERVE
40008	7						RESERVE
40009	8						RESERVE
40010	9						RESERVE
40011	10						RESERVE
40012	11	4	4	1	1		운전 이력 초기화 1 : 시스템 운전 초기화 2 : 압축기 1 운전 초기화 3 : 압축기 2 운전 초기화 4 : 알람 이력 초기화
40013	12						RESERVE
40014	13						RESERVE
40015	14						RESERVE
40016	15						RESERVE
40017	16						RESERVE
40018	17						RESERVE
40019	18						RESERVE
40020	19						RESERVE
40021	20						RESERVE
40022	21						RESERVE
40023	22						RESERVE
40024	23						RESERVE
40025	24						RESERVE
40026	25						RESERVE
40027	26	1300	95.0	150	-20.0	℃	온도설정
40028	27	200	20.0	2	0.2	℃	냉수편차
40029	28	200	20.0	2	0.2	℃	온수편차
40030	29	2	REMOTE	1	LOCAL		운전모드 1 : 로컬운전 2 : 리모트운전
40031	30	600	0	0	0	초	압축지연
40032	31						
40033	32	200	20.0	29	OFF	℃	고온편차 30 ~ 200 : 3.0 ~ 20.0℃ 29 : OFF
40034	33	200	20.0	29	OFF	℃	저온편차 30 ~ 200 : 3.0 ~ 20.0℃ 29 : OFF
40035	34	2	ENABLE	1	DISABLE		압축기1 설정
40036	35	2	ENABLE	1	DISABLE		압축기2 설정
40037	36	2	ENABLE	1	DISABLE		압축 윤번
40038	37	600	0	0	5	초	압축기재가동시간
40039	38	600	0	0	5	초	운전중저압지연시간
40040	39	30	30	2	OFF	횟수	운전중저압횟수 2 : OFF

							3 ~ 30 : 3 ~ 30 횟수
40041	40	600	0	0	OFF	초	저압체크
40042	41						RESERVE
40043	42	300	300	0	5	초	강제기동
40044	43	2	ENABLE	1	DISABLE		가열기능 1 : DISABLE 2 : ENABLE
40045	44	60	60	3	3	초	가열지연
40046	45						RESERVE
40047	46	2	ENABLE	1	DISABLE		TC 1 사용
40048	47	2	ENABLE	1	DISABLE		TC 2 사용
40049	48	1850	150	350	0	℃	TC 1 온도설정
40050	49	1850	150	350	0	℃	TC 2 온도설정
40051	50	200	20	10	1	℃	TC 1 온도편차
40052	51	200	20	10	1	℃	TC 2 온도편차
40053	52	1300	95.0	100	-25.0	℃	고온상한알람 100 ~ 1300 : -25.0 ~ 95.0 ℃ 99 : OFF
40054	53	1300	95.0	100	-25.0	℃	저온하한알람 100 ~ 1300 : -25.0 ~ 95.0 ℃ 99 : OFF
40055	54	99	99	1	1		시스템번지
40056	55	2	19200bps	1	9600bps	bps	통신속도 1 : 9600bps 2 : 19200bps
40057	56	9999	9999	1111	1111		사용자암호
40058	57						RESERVE
40059	58	400	20	0	-20	℃	TC 1 보정
40060	59	400	20	0	-20	℃	TC 2 보정
40061	60	400	20.0	0	-20.0	℃	온도 보정
40062	61	2	ENGLISH	1	KOREA		언어설정 1 : KOREA 2 : ENGLISH
40063	62	600	0	0	OFF	초	정전복귀 600 ~ 1 초 0 : OFF
40064	63	2	펄스	1	점점		원격방식 1 : 점점 2 : 펄스
40065	64	600	60.0	1	0.1	초	원격주기
40066	65	600	0	0	0	초	펌프정지지연
40067	66	25	25	10	10		LCD 밝기
40068	67	2	화씨	1	섭씨		온도단위설정 1 : 섭씨(Celsius) 2 : 화씨(Fahrenheit)
40069	68	225	194	27	-4	℉	온도설정
40070	69	18	18	1	4	℉	냉수편차
40071	70	36	36	1	3	℉	온수편차
40072	71	36	36	2	OFF	℉	고온편차 2 : OFF 3 ~ 36 : 3 ~ 36 ℉
40073	72	36	36	2	OFF	℉	저온편차 2 : OFF 3 ~ 36 : 3 ~ 36 ℉
40074	73						RESERVE

40075	74						RESERVE
40076	75	333	302	63	31	°F	TC 1 온도설정
40077	76	333	302	63	31	°F	TC 2 온도설정
40078	77	36	36	2	2	°F	TC 1 온도편차
40079	78	36	36	2	2	°F	TC 2 온도편차
40080	79	198	167	22	-13	°F	고온상한알람
40081	80	198	167	22	-13	°F	저온하한알람
40082	81	72	36	0	-36	°F	TC 1 보정
40083	82	72	36	0	-36	°F	TC 2 보정
40084	83	72	36	0	-36	°F	온도보정
40085	84						RESERVE
40086	85	2	ENABLE	1	DISABLE		동파방지기능 1 : DISABLE 2 : ENABLE
40087	86	450	10.0	300	-5.0	°C	동파방지온도설정
40088	87	81	50	54	23	°F	동파방지온도설정
40089	88						RESERVE
40090	89	2	ENABLE	1	DISABLE		부저리셋기능 1 : DISABLE 2 : ENABLE
40091	90	2	리모트전류	1	자체설정		원격온도설정
40092	91	1350	100.0	150	-20.0	°C	리모트설정온도최대
40093	92	1350	100.0	150	-20.0	°C	리모트설정온도최소
40094	93	243	212	27	-4	°F	리모트설정온도최대
40095	94	243	212	27	-4	°F	리모트설정온도최소
40096	95	400	20	0	-20	°C	리모트설정온도보정
40097	96	72	36	0	-36	°F	리모트설정온도보정
40098	97	2	리모트	1	H/L 온도알람		멀티출력
40099	98						RESERVE
40100	99						RESERVE

● 3xRegisters Table

Register No.	Register Address	MAX Value		MIN Value		Unit	Description
		Setting	Display	Setting	Display		
30001	0	1850	150	50	-30	℃	TC 1 온도
30002	1	1850	150	50	-30	℃	TC 2 온도
30003	2	1300	95.0	50	-30.0	℃	냉수 온도
30004	3	333	302	9	-22	°F	TC 1 온도
30005	4	333	302	9	-22	°F	TC 2 온도
30006	5	234	203	9	-22	°F	냉수 온도
30007	6	4095	4095	0	0		TC 1 온도 ADC 값
30008	7	4095	4095	0	0		TC 2 온도 ADC 값
30009	8	4095	4095	0	0		냉수 온도 ADC 값
30010	9	400	20.0	0	-20.0	℃	리모트 설정온도
30011	10	72	36	0	-36	°F	리모트 설정온도
30012	11	4095	4095	0	0		리모트 설정온도 ADC 값
30013	12						RESERVE
30014	13						RESERVE
30015	14	0xFFFF	-	0x0000	-	-	디지털 입력 Bit 0: 압축기 1 과부하 신호 Bit 1: 압축기 1 고압 신호 Bit 2: 압축기 1 저압 신호 Bit 3: 응축기 팬 1 과부하 신호 Bit 4: 압축기 2 과부하 신호 Bit 5: 압축기 2 고압 신호 Bit 6: 압축기 2 저압 신호 Bit 7: 응축기 팬 2 과부하 신호 히터 과온 신호 Bit 8: 펌프 과부하 신호 Bit 9: 압축기 과열 신호 / 히터 과열 신호 Bit 10: 물흐름 감지 신호 / 수위부족 신호 Bit 11: 원격 운전 접점 신호
30016	15						RESERVE
30017	16	0xFFFF	-	0x0000	-	-	디지털 출력 Bit 0: 압축기 1 출력 Bit 1: 압축기 2 출력 Bit 2: 펌프 출력 Bit 3: 냉각기 부저 출력 Bit 4: TC 1 출력 Bit 5: TC 2 출력 Bit 6: 토탈 알람 출력 Bit 7: 운전 상태 출력 Bit 8: 고온/저온 알람 출력 Bit 9: 히터 출력
30018	17						RESERVE
30019	18	0xFFFF	-	0x0000	-	-	시스템상태 Bit 0: 운전/정지
30020	19						RESERVE
30021	20						RESERVE
30022	21						RESERVE
30023	22						RESERVE
30024	23						RESERVE
30025	24						RESERVE
30026	25						RESERVE
30027	26	65535	65535	0	0	시	시스템 운전 시간
30028	27	65535	65535	0	0	횟수	시스템 ONOFF 횟수

30029	28	65535	65535	0	0	시	압축기 1 운전 시간
30030	29	65535	65535	0	0	횟수	압축기 1 ONOFF 횟수
30031	30	65535	65535	0	0	시	압축기 2 운전 시간
30032	31	65535	65535	0	0	횟수	압축기 2 ONOFF 횟수
30033	32						RESERVE
30034	33						RESERVE
30035	34	20	20	0	0		알람 발생횟수
30036	35	20	20	0	0		알람 해제횟수
30037	36	9	9	0	0		펌웨어버전 1 자리
30038	37	9	9	0	0		펌웨어버전 0.1 자리
30039	38						RESERVE
30040	39						RESERVE
30041	40	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	수위 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30042	41	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	물흐름 이상* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30043	42	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	펌프 과부하 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30044	43	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 1 과부하 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30045	44	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 1 고압알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30046	45	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 1 저압알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30047	46	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	응축기팬 1 과부하 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30048	47	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 2 과부하 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30049	48	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 2 고압 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30050	49	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 2 저압 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30051	50	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	응축기팬 2 과부하 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30052	51	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	압축기 과열 알람* 0: 알람정상 1: 알람발생 2: 알람해제
30053	52	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	히터 과열 알람

							0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30054	53	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	고온 편차알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30055	54	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	고온 상한알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30056	55	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	저온 편차알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30057	56	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	저온 하한알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30058	57	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	온도센서 알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30059	58	2	알람 해제	0	알람 정상	알람	리모트온도 알람* 0 : 알람정상 1 : 알람발생 2 : 알람해제
30060	59						RESERVE
30061	60						RESERVE
30062	61						RESERVE
30063	62						RESERVE
30064	63						RESERVE
30065	64						RESERVE
30066	65						RESERVE
30067	66						RESERVE
30068	67						RESERVE
30069	68						RESERVE
30070	69						RESERVE