Make Life Easy

통신 매뉴얼

온도조절기

KPN Series

ACM-K-0301-AB

저희 (주)오토닉스 제품을 구입해주셔서 감사합니다.
사용 전에 안전을 위한 주의 사항을 반드시 읽고 정확하게 사용하십시오.

www.autonics.com

Autonics

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

제품 구입 감사 안내문

오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 설명서는 제품에 대한 안내와 바른 사용 방법에 대한 내용을 담고 있으므로 사용자가 쉽게 찾아 볼 수 있는 장소에 보관하여 주십시오.

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

사용 설명서 안내

본 설명서는 제품에 대한 안내와 바른 사용 방법에 대한 내용을 담고 있으므로 사용자가 쉽게 찾아 볼 수 있는 장소에 보관하여 주십시오.

- 사용 설명서의 내용을 충분히 숙지한 후에 제품을 사용하여 주십시오.
- 사용 설명서는 제품 기능에 대해 자세하게 설명한 것으로, 사용 설명서 이외의 내용에 대해서는 보증하지 않습니다.
- 사용 설명서의 일부 또는 전부를 무단으로 편집 또는 복사하여 사용할 수 없습니다.
- 사용 설명서는 제품과 함께 제공하지 않습니다.
  당사 홈페이지(www.autonics.com)에서 다운받아 사용하십시오.
- 설명서의 내용은 해당 제품의 소프트웨어 변경 또는 오토닉스의 사정에 따라 다를 수 있으며 사용자에게 통보 없이 일부 변경될 수 있습니다.

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

통신프로토콜

KPN 시리즈는 Modbus RTU 프로토콜을 채택하고 있습니다.

단, 브로드캐스트 명령은 지원하지 않습니다.

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

Table of Contents

제품 구입 감사 안내문 iii
사용 설명서 안내 iv
통신프로토콜 v
Table of Contents vi

1 Modbus RTU 프로토콜 7

1.1 Read Coil Status(Func01–01H) 7
1.2 Read Input Status(Func02–02H) 8
1.3 Read Holding Registers(Func03–03H) 9
1.4 Read Input Registers(Func04–04H) 10
1.5 Preset Single Registers(Func06–06H) 11
1.6 Preset Multiple Registers(Func16–10H) 12
1.7 예외처리(Exception Response-Error Code) 13

2 Modbus Mapping Table 15

2.1 Read Coils(Func01) / Write Single Coil(Func05) 15
2.2 Read Discrete Inputs(Func02) 15
2.3 Read Input Registers(Func04) 16
2.4 Read Holding Register(Func03) / Write Single Register(Func06) / Write Multiple Registers(Func16). 18
2.4.1 SV 설정, 조작량 모니터링 및 수동제어 [Func: 03/06/16, RW: R/W] 18
2.4.2 파라미터 1 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W] 18
2.4.3 파라미터 2 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W] 19
2.4.4 파라미터 3 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W] 20
2.4.5 파라미터 4 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W] 21
2.4.6 파라미터 5 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W] 22

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1 Modbus RTU 프로토콜

1.1 Read Coil Status(Func01–01H)

슬레이브 디바이스 내, 출력(OX 레퍼런스, Coil) ON/OFF 상태를 읽습니다.

1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data (데이터)	Data (데이터)	Data (데이터)	Error Check(CRC16)	
						Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 코일 000001(0000 H)~000010(0009 H)내 10EA 의 출력상태(ON: 1, OFF: 0)를 읽고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	02 H	00 H	00 H	00 H	0A H	## H	## H

Slave 측의 코일 000008(0007 H)~000001(0000 H)번의 값 "ON-ON-OFF-OFF-ON-ON-OFF-ON" 이고 000010(0009 H)~000009(0008 H)번의 값이 "OFF-ON" 일 경우의 예입니다.

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data (000008~000001)	Data (000010~000009)	Error Check(CRC16)	
					Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	01 H	02 H	CD H	01 H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.2 Read Input Status(Func02–02H)

슬레이브 디바이스 내, 입력(1X 레퍼런스) ON/OFF 상태를 읽습니다.

(1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

(2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data (데이터)	Data (데이터)	Data (데이터)	Error Check(CRC16)	
						Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 100001(0000 H)~100010(0009 H)내 10EA 의 입력 상태(ON: 1, OFF: 0)를 읽고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	02 H	00 H	00 H	00 H	0A H	## H	## H

Slave 측의 100008(0007 H)~100001(0000 H)번의 값이 " ON-ON-OFF-OFF-ON-ON-OFF-ON" 이고 100010(0009 H)~100009(0008 H)번의 값이 "OFF-ON" 일 경우의 예입니다.

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data (000008~000001)	Data (000010~000009)	Error Check(CRC16)	
					Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	02 H	02 H	CD H	01 H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.3 Read Holding Registers(Func03–03H)

슬레이브 디바이스 내, Holding Registers(4X 레퍼런스)의 Binary 데이터를 읽습니다.

(1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

(2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data(데이터)		Data(데이터)		Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
			Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 Holding Register 400001(0000 H)~400002(0001 H)내, 2EA 의 값을 읽고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	03 H	00 H	00 H	00 H	02 H	## H	## H

Slave 측의 400001(0000 H)번의 값이 “555(22B H)” 이고 400002(0001 H)번의 값이 “100 (64 H)” 일 경우의 예입니다.

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data(데이터)		Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
			Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	03 H	04 H	02 H	2B H	00 H	64 H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.4 Read Input Registers(Func04–04H)

슬레이브 디바이스 내, Input Registers(3X 레퍼런스)의 Binary 데이터를 읽습니다.

(1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

(2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data	Data	Data	Error Check(CRC16)	
						Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 Input Register 300001(0000 H) ~ 300002(0001 H)내, 2EA 의 값을 읽고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	04 H	00 H	00 H	00 H	02 H	## H	## H

Slave 측의 300001(0000 H)번의 값이 "10(A H)"이고 300002(0001 H)번의 값이 "20(14 H)" 일 경우의 예입니다.

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Byte Count (데이터 Byte 수)	Data(데이터)		Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
			Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	04 H	04 H	00 H	0A H	00 H	14 H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.5 Preset Single Registers(Func06–06H)

슬레이브 디바이스 내, 단일 Holding Registers (4X 레퍼런스)의 Binary 데이터를 씁니다.

(1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Register Address(번지)		Preset Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

(2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Register Address(번지)		Preset Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 Holding Register 400001(0000 H)에 "10(A H)" 을 쓰고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		Preset Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	06 H	00 H	00 H	00 H	0A H	## H	## H

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		Preset Data(데이터)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	06 H	00 H	00 H	00 H	0A H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.6 Preset Multiple Registers(Func16–10H)

슬레이브 디바이스 내, 연속적으로 Holding Registers (4X 레퍼런스)의 Binary 데이터를 씁니다.

(1) Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(번지)		No. of Register (레지스터개수)		Byte Count (데이터 Byte 수)	Data(데이터)		Data(데이터)		Error Check (CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

(2) Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(번지)		No. of Register(레지스터갯수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 Holding Register 400001(0000 H)~400002(0001 H) 에 모두 "10(A H)" 을 쓰고자 할 경우의 예입니다.

- Query(Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(번지)		No. of Register (레지스터개수)		Byte Count (데이터 Byte 수)	Data(데이터)		Data(데이터)		Error Check (CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	10 H	00 H	00 H	00 H	02 H	04 H	00 H	0A H	00 H	0A H	## H	## H

- Response(Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(번지)		No. of Register(레지스터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	10 H	00 H	00 H	00 H	02 H	## H	## H

PC 로더프로그램에서 입력사양에 따른 파라미터의 최소/최대 혹은 기본값을 미리 지정해서 Download 하는 경우를 제외하고 PLC, 그래픽 패널 등의 외부기기와 접속하여 사용할 경우에는 다중 레지스터 쓰기(Multi Register Write) 보다 단일 레지스터 쓰기(Single Register Write)를 사용하십시오.

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

1.7 예외처리(Exception Response-Error Code)

통신에러가 발생할 경우, 수신한 명령(Function)의 최상위비트를 세트(1) 후, 응답 명령을 보내고 해당 Exception Code 를 전송합니다.

Slave Address (국번)	Function (명령)+80 H	Exception Code	Error Check(CRC16)	
			Lo(하위)	Hi(상위)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

← CRC16 →

- ILLEGAL FUNCTION(Exception Code: 01 H): 지원하지 않는 명령일 경우.
- ILLEGAL DATA ADDRESS(Exception Code: 02 H): 요청한 데이터의 시작번지가 장치에서 전송할 수 있는 번지와 불일치할 경우.
- ILLRGAL DATA VALUE(Exception Code: 03 H): 요청한 데이터의 개수가 장치에서 전송할 수 있는 개수와 불일치할 경우.
- SLAVE DEVICE FAILURE(Exception Code: 04 H): 요청 받은 명령을 정상적으로 처리하지 못할 경우.

Master 측에서 Slave(Address 17)측의 존재하지 않는 코일 001001(03E8 H)의 출력 상태(ON: 1, OFF: 0)를 읽고자 할 경우의 예입니다.

- Query (Master 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)	Starting Address(시작번지)		No. of Points(데이터개수)		Error Check(CRC16)	
		Hi(상위)	Lo(하위)	Hi(상위)	Lo(하위)	Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	01 H	03 H	E8 H	00 H	01 H	## H	## H

- Response (Slave 측)

Slave Address (국번)	Function (명령)+80 H	Exception Code	Error Check(CRC16)	
			Lo(하위)	Hi(상위)
11 H	81 H	02 H	## H	## H

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

2 Modbus Mapping Table

2.1 Read Coils(Func01) / Write Single Coil(Func05)

No(Address)	구분	설명	설정범위	단위	출하사양
000001(0000)	RUN/STOP	제어출력 운전/정지	0: rUn 1: StoP	-	rUn
000002(0001)	오토튜닝실행	오토튜닝 실행/정지	0: oFF 0: on	-	oFF
000003~000050	Reserved				

2.2 Read Discrete Inputs(Func02)

No(Address)	구분	설명	설정범위	단위	출하사양
100001(0000)	℃ 램프	단위 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100002(0001)	℉ 램프		0: OFF 1: ON	-	-
100003(0002)	% 램프		0: OFF 1: ON	-	-
100004(0003)	OUT1 램프	제어출력 1 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100005(0004)	OUT2 램프	제어출력 2 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100006(0005)	AT 램프	오토튜닝 실행램프	0: OFF 1: ON	-	-
100007(0006)	SV1 램프	멀티 SV1 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-
100008(0007)	SV2 램프	멀티 SV2 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-
100009(0008)	SV3 램프	멀티 SV3 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-
100010(0009)	AL1 램프	경보출력 1 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100011(000A)	AL2 램프	경보출력 2 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100012(000B)	AL3 램프	경보출력 3 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-
100013(000C)	MAN 램프	수동제어 표시램프	0: OFF 1: ON		
100014(000D)	DI-1 입력	DI-1 입력상태	0: OFF 1: ON	-	-
100015(000E)	DI-2 입력	DI-2 입력상태	0: OFF 1: ON	-	-
100016~100050	Reserved				

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

2.3 Read Input Registers(Func04)

No(Address)	구분		설정범위	단위	출하사양	비고
300001~300100	Reserved					
300101(0064)	-	제품번호 H	-	-		
300102(0065)	-	제품번호 L	-	-		
300103(0066)	-	하드웨어버전	-	-		
300104(0067)	-	소프트웨어버전	-	-		
300105(0068)	-	모델명 1	-	-	"KP"	
300106(0069)	-	모델명 2	-	-	"N5"	
300107(006A)	-	모델명 3	-	-	"3"	"제품 사이즈"
300108(006B)	-	모델명 4	-	-	"00"	"제어출력"
300109(006C)	-	모델명 5	-	-	"00"	"옵션 입/출력"
300110(006D)	-	모델명 6	-	-	" "	
300111(006E)	-	모델명 7	-	-	" "	
300112(006F)	-	모델명 8	-	-	" "	
300113(0070)	-	모델명 9	-	-	" "	
300114(0071)	-	모델명 10	-	-	" "	
300115(0072)	-	Reserved	-	-	-	
300116(0073)	-	Reserved	-	-	-	
300117(0074)	-	Reserved	-	-	-	
300118(0075)	-	Coil status start Address	-	-	0000	
300119(0076)	-	Coli status Quantity	-	-	0	
300120(0077)	-	Input status start Address	-	-	0000	
300121(0078)	-	Input status Quantity	-	-	0	
300122(0079)	-	Holding Register Start Address	-	-	0000	
300123(007A)	-	Holding Register Quantity	-	-	0	
300124(007B)	-	Input Register Start Address	-	-	0000	
300125(007C)	-	Input Register Quantity	-	-	0	
300127~300200	-	Reserved				
301001(03E8)	PV	현재측정값	-1999 ~ 9999	℃/℉/-	-	
301002(03E9)	-	소수점위치	0: 0 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000	-	-	
301003(03EA)	-	표시단위	0: °C 1: °F 2: °Pa 3: oFF	-	-	
301004(03EB)	Su	SV 설정값	L-Su ~ H-Su 범위 내	℃/℉/-	0000	
301005(03EC)	H-ñu	가열측 조작량	0~1000 : H 00 ~ H 100	%	-	
301006(03ED)	C-ñu	냉각측 조작량	0~1000 : C 00 ~ C 100	%	-	
301007(03EE)	℃ 램프	단위 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 0
	℉ 램프	단위 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 1
	% 램프	단위 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 2
	OUT1 램프	제어출력 1 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 3

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

No(Address)	구분		설정범위	단위	출하사양	비고
	OUT2 램프	제어출력 2 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 4
	AT 램프	오토튜닝 실행램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 5
	SV1 램프	멀티 SV1 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 6
	SV2 램프	멀티 SV2 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 7
	SV3 램프	멀티 SV3 선택램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 8
	AL1 램프	경보출력 1 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit 9
	AL2 램프	경보출력 2 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit A
	AL3 램프	경보출력 3 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit B
	MAN 램프	수동제어 표시램프	0: OFF 1: ON	-	-	Bit C
	DI-1 입력	DI-1 입력상태	0: OFF 1: ON	-	-	Bit D
	DI-2 입력	DI-2 입력상태	0: OFF 1: ON	-	-	Bit E
301008(03EF)	-	히터 전류값 모니터링	0.0 ~ 50.0	-	-	

- 31007(03EE)번지 비트 데이터 구성.

Bit F	Bit E	Bit D	Bit C	Bit B	Bit A	Bit 9	Bit 8
-	DI-2 입력	DI-1 입력	MAN 램프	AL3 램프	AL2 램프	AL1 램프	SV4 램프
0	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1
1 Byte							

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
SV3 램프	SV2 램프	AT 램프	OUT2 램프	OUT1 램프	% 램프	℉ 램프	℃ 램프
0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1
1 Byte							

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

2.4 Read Holding Register(Func03) / Write Single Register(Func06) / Write Multiple Registers(Func16).

2.4.1 SV 설정, 조작량 모니터링 및 수동제어 [Func: 03/06/16, RW: R/W]

- 조작량 모니터링 / 수동제어 설정 그룹

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400001(0000)	Su	SV 설정값	L-Su ~H-Su 범위 내	℃/℉/-	0
400002(0001)	H-ñu	가열측 조작량	0~1000: H 0.0 ~H 100	%	-
400003(0002)	C-ñu	냉각측 조작량	0~1000: C 0.0 ~C 100	%	-
400004(0003)	-	자동/수동제어	0: AUto 1: ñAn	-	AUto
400005~400050	Reserved				

2.4.2 파라미터 1 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W]

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400051(0032)	r-S	제어출력 운전/정지	0: rUn 1: StoP	-	rUn
400052(0033)	Su-n	멀티 SV No 선택	0: Su-0 1: Su-1 2 : Su-2 3 : Su-3	-	Su-0
400053(0034)	Ct-A	히터전류값 모니터링	0~500: 00.0~50.0 (표시범위)	A	-
400054(0035)	AL 1.L	경보출력 1 하한설정값	편차경보: -F.S ~ F.S 절대값경보: 표시범위 이내.	℃/℉/-	1550
400055(0036)	AL 1.H	경보출력 1 상한설정값			1550
400056(0037)	AL 2.L	경보출력 2 하한설정값			1550
400057(0038)	AL 2.H	경보출력 2 상한설정값			1550
400058(0039)	AL 3.L	경보출력 3 하한설정값			1550
400059(003A)	AL 3.H	경보출력 3 상한설정값			1550
400060(003B)	Su-0	SV-0 설정값	L-SV~H-SV 범위 내	℃/℉/-	0000
400061(003C)	Su-1	SV-1 설정값	L-SV~H-SV 범위 내	℃/℉/-	0000
400062(003D)	Su-2	SV-2 설정값	L-SV~H-SV 범위 내	℃/℉/-	0000
400063(003E)	Su-3	SV-3 설정값	L-SV~H-SV 범위 내	℃/℉/-	0000
400064~400100	Reserved				

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

2.4.3 파라미터 2 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W]

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400101(0064)	At	오토튜닝 실행/정지	0 : oFF 1 : on	-	oFF
400102(0065)	H-P	가열측, 비례대폭	1~9999: 000.1~999.9	°C/°F/%	010.0
400103(0066)	C-P	냉각측, 비례대폭			
400104(0067)	H-I	가열측, 적분시간	0~9999: 0000~9999	초	0000
400105(0068)	C-I	냉각측, 적분시간			
400106(0069)	H-d	가열측, 미분시간	0~9999: 0000~9999	초	0000
400107(006A)	C-d	냉각측, 미분시간			
400108(006B)	db	가열냉각제어 시, 불감대	-비례대폭~0.0~+비례대폭 (비례대폭 작은값 기준) <ON/OFF – ON/OFF 제어시> -999 ~ 0999 (H) -99.9 ~ 999.9 (L)	Digit	0000
			-99.9~0.099.9 (아날로그)	%F.S	000.0
400109(006C)	rESt	비례제어 시, 수동리셋트	0~1000: 000.0 ~ 100.0	%	050.0
400110(006D)	H.HYS	가열측, 히스테리시스	1~100: 001~100(온도 H, 아날로그) 1~1000: 000.1~100.0(온도 L)	Digit	002
400111(006E)	H.oSt	가열측, OFF 시점 오프셋	0~100: 000~100(온도 H, 아날로그) 0~1000: 000.0~100.0(온도 L)	Digit	000
400112(006F)	C.HYS	냉각측, 히스테리시스	1~100: 001~100(온도 H, 아날로그) 1~1000: 000.1~100.0(온도 L)	Digit	002
400113(0070)	C.oSt	냉각측, OFF 시점 오프셋	0~100: 000~100(온도 H, 아날로그) 0~1000: 000.0~100.0(온도 L)	Digit	000
400114(0071)	L-ou	조작량 하한리미트 설정값	000.0~H-ou - 0.1 (일반제어시) -100.0~000.0 (가열냉각제어시)	%	000.0 -100.0
400115(0072)	H-ou	조작량 상한리미트 설정값	L-ou + 0.1~100.0 (일반제어시) 000.0~100.0 (가열냉각제어시)	%	100.0 100.0
400116(0073)	rAnU	램프 상승 변화율	0~999: 000~999(온도 H, 아날로그) 0~9999: 000.0~999.9(온도 L)	Digit	000
400117(0074)	rAnd	램프 하강 변화율	0~999: 000~999(온도 H, 아날로그) 0~9999: 000.0~999.9(온도 L)	Digit	0000
400118(0075)	r.Unt	램프 시간 단위	0 : SEC 1 : min 2 : HoUr	-	min
400119~400150	Reserved				

2.4.4 파라미터 3 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W]

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400151(0096)	In-t	입력사양	입력사양표 순번 참조	-	tC4.1
400152(0097)	Unit	센서온도단위	0: °C 1: °F	-	°C
400153(0098)	L-rG	아날로그 하한입력값	최소레인지~H-rG - F.S10%	Digit	000.0
400154(0099)	H-rG	아날로그 상한입력값	L-rG+F.S10%~최대레인지	Digit	100.0
400155(009A)	dot	스케일값 소수점위치	0: 0 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000	-	0.0
400156(009B)	L-SC	스케일 하한표시값	F.S	-	000.0
400157(009C)	H-SC	스케일 상한표시값	F.S	-	100.0
400158(009D)	d.Unt	전면부 표시단위	0: °C 1: °F 2: °Pa 3: oFF	-	°C
400159(009E)	In-b	입력 보정	-999~999: -999~0999 -1999~9999: -199.9~999.9	Digit	0000
400160(009F)	FAuF	입력디지털필터	1~1200: 000.1~120.0	초	000.1
400161(00A0)	L-Su	SV 하한리미트 설정값	입력하한값(L-SC) ~ H-Su- 1Digit	°C/°F %F.S	-200 000.0
400162(00A1)	H-Su	SV 상한리미트 설정값	L-Su+1Digit ~ 입력상한값(H-SC)	°C/°F %F.S	1350 100.0
400163(00A2)	o-Ft	제어출력 동작모드	일반형 0: HEAt 1: CooL	-	HEAt
			가열냉각형 0: HEAt 1: CooL 2: H-C	-	H-C
400164(00A3)	C-md	온도제어방식	일반제어시 0: PId 1: onoF	-	PId
			가열냉각 제어시 0: P.P 1: Pon. 2: on.P 3: on.on	-	P.P
400165(00A4)	Att	오토튜닝모드	0: tUn1 1: tUn2	-	tUn1
400166(00A5)	oUt1	OUT1 제어출력	0: rLY 1: SSr 2: CUrr (1 출력형 모델)	-	rLY
			0: SSr 1: CUrr (2 출력형 모델)	-	SSr
400167(00A6)	o1.mA	OUT1 전류출력범위	0: 4-20 1: 0-20	-	4-20
400168(00A7)	oUt2	OUT2 제어출력	0: SSr 1: CUrr	-	SSr
400169(00A8)	o2.mA	OUT2 전류출력범위	0: 4-20 1: 0-20	-	4-20
400170(00A8)	H-t	가열측, 제어주기	1~1200: 000.1~120.0	초	020.0
400171(00AA)	C-t	냉각측, 제어주기	1~1200: 000.1~120.0	초	020.0
400172~400200	Reserved				

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

2.4.5 파라미터 4 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W]

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400201(00C8)	AL-1	경보출력 1 동작모드	0: oFF 1: duCC 2: JJdu 3: JduC 4: CduJ 5: PuCC 6: JJPu 7: LbA 8: SbA 9: HbA	-	duCC
400202(00C9)	AL1.t	경보출력 1 옵션	0: AL-A 1: AL-b 2: AL-C 3: AL-d 4: AL-E 5: AL-F	-	AL-A
400203(00CA)	A1.Hy	경보출력 1 조절감도	1~100: 001~100(온도 H, 아날로그) 1~1000: 000.1~100.0(온도 L)	Digit	001
400204(00CB)	A1.n	경보출력 1 접점형태	0: no 1 : nC	-	no
400205(00CC)	A1.on	경보출력 1 ON 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400206(00CD)	A1.oF	경보출력 1 OFF 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400207(00CE)	AL-2	경보출력 2 동작모드	0: oFF 1: duCC 2: JJdu 3: JduC 4: CduJ 5: PuCC 6: JJPu 7: LbA 8: SbA 9: HbA	-	JJdu
400208(00CF)	AL2.t	경보출력 2 옵션/타입	0: AL-A 1: AL-b 2: AL-C 3: AL-d 4: AL-E 5: AL-F	-	AL-A
400209(00D0)	A2.Hy	경보출력 2 조절감도	1~100: 001~100(온도 H, 아날로그) 1~1000: 000.1~100.0(온도 L)	Digit	001
400210(00D1)	A2.n	경보출력 2 접점형태	0: no 1: nC	-	no
400211(00D2)	A2.on	경보출력 2 ON 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400212(00D3)	A2.oF	경보출력 2 OFF 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400213(00D4)	AL-3	경보출력 3 동작모드	0: oFF 1: duCC 2: JJdu 3: JduC 4: CduJ 5: PuCC 6: JJPu 7: LbA 8: SbA 9: HbA	-	LbA
400214(00D5)	AL3.t	경보출력 3 옵션/타입	0: AL-A 1: AL-b 2: AL-C 3: AL-d 4: AL-E 5: AL-F	-	AL-A
400215(00D6)	A3.Hy	경보출력 3 조절감도	1~100: 001~100(온도 H, 아날로그) 1~1000: 000.1~100.0(온도 L)	Digit	001
400216(00D7)	A3.n	경보출력 3 접점형태	0: no 1: nC	-	no
400217(00D8)	A3.on	경보출력 3 ON 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400218(00D9)	A3.oF	경보출력 3 OFF 지연시간	0~3600: 0000~3600	초	0000
400219(00DA)	LbA.t	LBA 감시시간	0~9999: 0000~9999	초	0000
400220(00DB)	Reserved				
400221(00DC)	LbA.b	LBA 검출폭	1~9999: 001~999 (온도 H) 1~9999: 000.1~999.9 (온도 L) 1~9999: 0001~9999 (아날로그)	°C/°F %F.S	003 003.0 00.20
400222(00DD)	Ao-n	아날로그전송출력값	0: Pu 1: Su 2: H-nu 3: C-nu	-	Pu
400223(00DE)	FS-L	PV 전송출력 하한값	F.S	°C/°F/-	-200
400224(00DF)	FS-H	PV 전송출력 상한값	F.S		1350
400225(00E0)	Adrs	통신국번	1~127: 01~127	-	01
400226(00E1)	bPS	통신속도	0: 24 1: 48 2: 96 3: 192 4: 384	X100bps	96
400227(00E2)	Prty	통신패러티비트	0: nonE 1: EuEn 2: odd	-	nonE
400228(00E3)	StP	통신스톱비트	0: 1 1: 2	Bit	2
400229(00E4)	rSY.t	통신응답대기시간	5~99: 5~99	ms	20
400230(00E5)	CoNY	통신쓰기허가/금지	0: EnA 1: dIS.A	-	EnA
400225~400250	Reserved				

2.4.6 파라미터 5 설정그룹[Func: 03/06/16, RW: R/W]

No(Address)	파라미터	설명	설정범위	단위	출하사양
400251(00FA)	ñt.Su	멀티 SV 개수	0: 1 1: 2 2: 4	EA	1
400252(00FB)	di-t	전면부 DI 입력키 기능	**0 : oFF 1 : At 2 : StoP 3 : AL.rE**	-	StoP
400253(00FC)	di-1	DI-1 입력단자기능	0: oFF 1 : StoP 2: AL.rE 3: ñAn 4: ñt.Su 5: rE.Su	-	oFF
400254(00FD)	di-2	DI-2 입력단자기능		-	
400255(00FE)	rE.Su	Remote SV 사용유무	0 : oFF 1 : on		oFF
400256(00FF)	r1nb	Remote SV 하한값 보정	-999~999 : -999~0999 -1999~9999 : -199.9 ~ 999.9		0000
400257(0100)	rSPn	Remote SV 기울기 보정	0.100 ~ 5.000 : 0.100 ~ 5.000		1.000
400258(0101)	bAr	바그래프 표시값	0: oFF 1: oUt1 (일반제어) 0: oFF 1: oUt1 2: oUt2 3: ALL (가열냉각제어)		oUt1 ALL
400259(0102)	It.ñu	수동제어 시, 기준 조작량	0: AUto 1: Pr.ñu	-	AUto
400260(0103)	Pr.ñu	수동제어 시, 초기 조작량	000.0 ~ 100.0 (일반제어) -100.0 ~ 100.0 (가열냉각제어)	%	000.0
400261(0104)	Er.ñu	센서에러발생 시, 조작량	000.0 ~ 100.0 (일반제어) -100.0 ~ 100.0 (가열냉각제어)	%	000.0
400262(0105)	St.ñu	제어정지 시, 조작량	000.0 ~ 100.0 (일반제어) -100.0 ~ 100.0 (가열냉각제어)	%	000.0
400263(0106)	St.AL	제어정지 시, 경보출력	0: Cont 1: oFF	-	Cont
400264(0107)	USEr	사용자 등급	0: Stnd 1: HIGH	-	Stnd
400265(0108)	Init	파라미터 초기화	0: no 1: YES	-	no
400266(0109)	LC.Su	SV 설정 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400267(010A)	LC.P1	파라미터 1 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400268(010B)	LC.P2	파라미터 2 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400269(010C)	LC.P3	파라미터 3 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400270(010D)	LC.P4	파라미터 4 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400271(010E)	LC.P5	파라미터 5 그룹 잠금	0: oFF 1: on	-	oFF
400272(010F)	Pyd	패스워드 설정	0000: OFF 0002~9999: 패스워드 설정범위 (※ 0001: 읽기 전용 패스워드)	-	0000
400273~400300	Reserved				

© Copyright Reserved Autonics Co., Ltd.

Make Life Easy : Autonics

* 본 매뉴얼에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위해서 예고 없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.