

# Modbus<sup>®</sup> Address map

문서번호	: 80022732
버전	: V20
리비전	: R01
배포일	: 2017.03.06

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	V20		R01	
							데이터 최소값	데이터 최대값	Unit	Scale
40001	2	Unsigned	보일러 교번 주기	누적된 보일러 동작 시간이 이 값보다 같거나 클 경우, 각 보일러의 동작 시간 역순으로 교번 진행. 교번 후 각 보일러 동작 누적시간은 초기화됨. 단, 단위는 100단위로 변경됨. 십단위 이하 절사 (ex. 199 => 100)	유저	R	100	1000	hour	1
40002	2	Signed	1차측 공급수 온도 (Tps)	1차측 공급수 온도. QAD36 (NTC). 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : 110(Short) 또는 -20(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40003	2	Signed	1차측 환수 온도 (Tpr)	1차측 환수 온도. QAD36 (NTC). 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : 110(Short) 또는 -20(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40004	2	Signed	2차측 공급수 온도 (Tss)	2차측 공급수 온도. QAD36 (NTC). 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : 110(Short) 또는 -20(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40005	2	Signed	2차측 환수 온도 (Tsr)	2차측 환수 온도. QAD36 (NTC). 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : 110(Short) 또는 -20(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40007	2	Signed	외기온도	(현재 사용하지 않음). PT1000 type. 12bit 정상온도표시범위 : -20 ~ 50. 이상표시 : -25(Short) 또는 70(Open)	유저	R	-250	700	°C	0.1
40008	2	Signed	급탕시스템 환탕온도	급탕 캐스케이드 시스템 외부 환탕에 연결된 환탕라인 온도. PT1000. 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : -20(Short) 또는 110(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40009	2	Signed	급탕시스템 온수탱크 온도	급탕 캐스케이드 시스템 온수탱크에 연결된 온수 온도. PT1000. 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : -20(Short) 또는 110(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40010	2	Signed	급탕시스템 직수온도	급탕 캐스케이드 시스템에서 사용하는 직수온도. PT1000. 12bit 정상온도표시범위 : 0 ~ 99. 이상표시 : -20(Short) 또는 110(Open)	유저	R	-200	1100	°C	0.1
40019	2	Unsigned	보일러 가동대수 변경 주기	보일러 가동 대수를 증감하기 위해 '보일러 증감 조건'이 유지되어야 하는 시간	유저	R	3	10	min	1
40021	2	Unsigned	동작 보일러 대수 설정 방법	보일러 가동대수 증감이 발생할 경우, 증감하는 방법 설정 • 0x01 : 1 by 1 (1대씩 증감) • 0x02 : Minimum number (증감 가능한 보일러 대수 중 최소값 선택) • 0x03 : Mean number (증감 가능한 보일러 대수 중 중간값 선택) • 0x04 : Maximum number (증감 가능한 보일러 대수 중 최대값 선택)	유저	R	-	-	-	-
40033	2	Unsigned	난방 캐스케이드 구성 보일러 대수	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 보일러 총 대수	유저	R	0	32	EA	1
40034	2	Unsigned	가동상태 보일러 대수	현재 가동하고 있는 보일러 대수	유저	R	0	32	EA	1
40035	2	Unsigned	에러상태 보일러 대수	현재 에러 상태인 보일러 대수. '에러상태 보일러 대수'는 '동작에러대수'와 '통신에러대수'의 합	유저	R	0	32	EA	1
40036	2	Unsigned	Off상태 보일러 대수	현재 Software적으로 Off된 보일러 대수	유저	R	0	32	EA	1
40038	2	Unsigned	NCC 결정 설정온도	NCC가 최종 선택한 난방수 공급 목표온도	유저	R	0	160	°C	0.5
40039	2	Unsigned	사용자입력 난방수 설정온도	사용자가 NCC에 입력한 난방수 공급 목표온도 (=2차측 공급수 온도)	유저	R	0	160	°C	0.5
40043	2	Unsigned	개별 보일러 용량	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러 최대 용량	유저	R	30	60	kcal/h	1000
40044	2	Unsigned	개별 보일러 유량	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러 순환 유량	유저	R	10	255	LPM	1
40045	2	Unsigned	개별 보일러 공급수 최대 온도	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러가 공급 가능한 난방 공급수의 최대 온도	유저	R	60	90	°C	1
40046	2	Unsigned	개별 보일러 TDR (%)	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러의 TDR (%)	유저	R	10	30	%	1
40047	2	Unsigned	TDR Delta T 오프셋	TDR delta T offset	유저	R	0	1	°C	1
40049	2	Unsigned	가중치 반영 경계온도 범위	2개의 가중치(범위 내 가중치, 범위 밖 가중치)를 반영하기 위한 온도 경계값	유저	R	4	20	°C	0.5
40050	2	Unsigned	범위 밖 가중치	현재 2차측 공급수 온도가 범위 밖에 있을 때 적용하는 가중치	유저	R	1	10	-	-
40051	2	Unsigned	범위 내 가중치	현재 2차측 공급수 온도가 범위 내에 있을 때 적용하는 가중치	유저	R	1	5	-	-
40052	2	Unsigned	난방 캐스케이드 시스템 에러코드	• 0 : 정상 • 1 : 난방 순환펌프 A 알람 발생 • 2 : 난방 순환펌프 B 알람 발생 • 4 : Low loss header 주변의 4개 온도센서 중 최소 1개 이상 에러 발생 • 9 : 가동 가능한 보일러 없음	유저	R	0	65535	-	-
40053	2	Unsigned	급탕 캐스케이드 시스템 환탕 설정 온도	급탕 캐스케이드 시스템에 설치된 외부환탕 펌프 On/Off 제어를 위한 설정온도	유저	R	60	160	°C	0.5
40054	2	Unsigned	부저 출력 상태	부저 상태 표시 • 0 : Buzzer off, • 1 : Buzzer_STB (현재 부저 출력이 임시로 멈춘 상태) • 2 : Buzzer On	유저	R	-	-	-	-
40055	2	Unsigned	통신에러상태 보일러 대수	에러상태의 보일러 중, 통신이상 상태에 있는 보일러 대수	유저	R	0	32	EA	1

V20 R01

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	데이터 최소값	데이터 최대값	Unit	Scale
40056	2	Unsigned	동작에러상태 보일러 대수	에러상태의 보일러 중, 동작이상 상태에 있는 보일러 대수	유저	R	0	32	EA	1
40057	2	Unsigned	급탕 캐스케이드 시스템 온수탱크 온수 설정 온도	급탕 캐스케이드 시스템에 설치된 온수탱크 펌프 On/Off 제어를 위한 설정온도	유저	R	60	160	°C	0.5

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	V20		R01	
							데이터 최소값	데이터 최대값	Unit	Scale
40501	2	Unsigned	보일러 교번 주기	누적된 보일러 동작 시간이 이 값보다 같거나 클 경우, 각 보일러의 동작 시간 역순으로 교번 진행. 교번 후 각 보일러 동작 누적시간은 초기화됨. 단, 단위는 100단위로 변경됨. 십단위 이하 절사 (ex. 199 => 100)	유저	R/W	100	1000	hour	1
40519	2	Unsigned	보일러 가동대수 변경 주기	보일러 가동 대수를 증감하기 위해 '보일러 증감 조건'이 유지되어야 하는 시간	유저	R/W	3	10	min	1
40521	2	Unsigned	동작 보일러 대수 설정 방법	보일러 가동대수 증감이 발생할 경우, 증감하는 방법 설정 • 0x01 : 1 by 1 (1대씩 증감) • 0x02 : Minimum number (증감 가능한 보일러 대수 중 최소값 선택) • 0x03 : Mean number (증감 가능한 보일러 대수 중 중간값 선택) • 0x04 : Maximum number (증감 가능한 보일러 대수 중 최대값 선택)	유저	R/W	-	-	-	-
40539	2	Unsigned	사용자입력 난방수 설정온도	사용자가 NCC에 입력한 난방수 공급 목표온도 (=2차측 공급수 온도)	유저	R/W	0	160	°C	0.5
40543	2	Unsigned	개별 보일러 용량	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러 최대 용량	유저	R/W	30	60	kcal/h	1000
40544	2	Unsigned	개별 보일러 유량	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러 순환 유량	유저	R/W	10	255	LPM	1
40545	2	Unsigned	개별 보일러 공급수 최대 온도	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러가 공급 가능한 난방 공급수의 최대 온도	유저	R/W	60	90	°C	1
40546	2	Unsigned	개별 보일러 TDR (%)	난방 캐스케이드 시스템에 연결된 개별 보일러의 TDR (%)	유저	R/W	10	30	%	1
40547	2	Unsigned	TDR Delta T 오프셋	TDR delta T offset	유저	R/W	0	1	°C	1
40549	2	Unsigned	가중치 반영 경계온도 범위	2개의 가중치(범위 내 가중치, 범위 밖 가중치)를 반영하기 위한 온도 경계값	유저	R/W	4	20	°C	0.5
40550	2	Unsigned	범위 밖 가중치	현재 2차측 공급수 온도가 범위 밖에 있을 때 적용하는 가중치	유저	R/W	1	10	-	-
40551	2	Unsigned	범위 내 가중치	현재 2차측 공급수 온도가 범위 내에 있을 때 적용하는 가중치	유저	R/W	1	5	-	-
40553	2	Unsigned	급탕 캐스케이드 시스템 환탕 설정 온도	급탕 캐스케이드 시스템에 설치된 외부환탕 펌프 On/Off 제어를 위한 설정온도	유저	R/W	60	160	°C	0.5
40557	2	Unsigned	급탕 캐스케이드 시스템 온수탱크 온수 설정 온도	급탕 캐스케이드 시스템에 설치된 온수탱크 펌프 On/Off 제어를 위한 설정온도	유저	R/W	60	160	°C	0.5

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
00001	1	Bit	난방 2차측 환수온도센서 Short 에러 없음	난방 2차측 환수온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00002	1	Bit	난방 2차측 공급수온도센서 Short 에러 없음	난방 2차측 공급수온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00003	1	Bit	난방 1차측 환수온도센서 Short 에러 없음	난방 1차측 환수온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00004	1	Bit	난방 1차측 공급수온도센서 Short 에러 없음	난방 1차측 공급수온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00005	1	Bit	난방 2차측 환수온도센서 Open 에러 없음	난방 2차측 환수온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00006	1	Bit	난방 2차측 공급수온도센서 Open 에러 없음	난방 2차측 공급수온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00007	1	Bit	난방 1차측 환수온도센서 Open 에러 없음	난방 1차측 환수온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00008	1	Bit	난방 1차측 공급수온도센서 Open 에러 없음	난방 1차측 공급수온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00009	1	Bit	급탕 직수온도센서 Short 에러 없음	급탕 직수온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00010	1	Bit	급탕 탱크온도센서 Short 에러 없음	급탕 탱크온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00011	1	Bit	급탕 환탕온도센서 Short 에러 없음	급탕 환탕온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00012	1	Bit	외기온도센서 Short 에러 없음	외기온도센서 Short 에러 발생	유저	R	
00013	1	Bit	급탕 직수온도센서 Open 에러 없음	급탕 직수온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00014	1	Bit	급탕 탱크온도센서 Open 에러 없음	급탕 탱크온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00015	1	Bit	급탕 환탕온도센서 Open 에러 없음	급탕 환탕온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00016	1	Bit	외기온도센서 Open에러 없음	외기온도센서 Open 에러 발생	유저	R	
00017	1	Bit	동파방지가능 비가동 상태	동파방지가능 가동 상태	유저	R	
00018	1	Bit	시스템 안정 상태	시스템 불안정 상태	유저	R	
00019	1	Bit	1차측 유량 < 2차측 유량	1차측 유량 > 2차측 유량	유저	R	
00022	1	Bit	가동 가능 보일러 있음 (1대 이상)	가동 가능 보일러 없음 (모두 에러 상태)	유저	R	
00025	1	Bit	써모스탯 1 입력 사용하지 않음 (Disable)	써모스탯 1 입력 사용함 (Enable)	유저	R	
00026	1	Bit	써모스탯 1 입력 Off 상태	써모스탯 1 입력 On 상태	유저	R	
00033	1	Bit	난방 순환펌프 사용하지 않음 (Disable)	난방 순환펌프 사용함 (Enable)	유저	R	
00036	1	Bit	난방 순환펌프 동작 Off 출력	난방 순환펌프 동작 On 출력	유저	R	
00037	1	Bit	난방 순환펌프 A 동작 상태 : Off	난방 순환펌프 A 동작 상태 : On	유저	R	
00038	1	Bit	난방 순환펌프 B 동작 상태 : Off	난방 순환펌프 B 동작 상태 : On	유저	R	
00039	1	Bit	난방 순환펌프 A Trip alarm 상태 : Off	난방 순환펌프 A Trip alarm 상태 : On	유저	R	
00040	1	Bit	난방 순환펌프 B Trip alarm 상태 : Off	난방 순환펌프 B Trip alarm 상태 : On	유저	R	
00041	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 사용하지 않음. Disable	급탕 환탕/온수탱크 펌프 사용함. Enable	유저	R	
00044	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 동작 Off 출력	급탕 환탕/온수탱크 펌프 동작 On 출력	유저	R	
00045	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 A 동작 상태 : Off	급탕 환탕/온수탱크 펌프 A 동작 상태 : On	유저	R	
00046	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 B 동작 상태 : Off	급탕 환탕/온수탱크 펌프 B 동작 상태 : On	유저	R	
00047	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 A Trip alarm 상태 : Off	급탕 환탕/온수탱크 펌프 A Trip alarm 상태 : On	유저	R	
00048	1	Bit	급탕 환탕/온수탱크 펌프 B Trip alarm 상태 : Off	급탕 환탕/온수탱크 펌프 B Trip alarm 상태 : On	유저	R	
00049	1	Bit	외기온도센서제어 Off	외기온도센서제어 On	유저	R	
00057	1	Bit	BCS펌프 Error : Normal	BCS펌프 Error : Error	유저	R	
00058	1	Bit	WCS펌프 Error : Normal	WCS펌프 Error : Error	유저	R	
00062	1	Bit	난방 캐스케이드 시스템 에러 상태 : 정상	난방 캐스케이드 시스템 상태 : 비정상	유저	R	
00063	1	Bit	급탕 캐스케이드 시스템 에러 상태 : 정상	급탕 캐스케이드 시스템 상태 : 비정상	유저	R	
00065	1	Bit	보일러 #1 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #1 동작 중 (연소 중)	유저	R	

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20 Level	R01 Read / Write	Remark
			Value = 0	Value = 1			
00066	1	Bit	보일러 #2 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #2 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00067	1	Bit	보일러 #3 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #3 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00068	1	Bit	보일러 #4 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #4 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00069	1	Bit	보일러 #5 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #5 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00070	1	Bit	보일러 #6 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #6 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00071	1	Bit	보일러 #7 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #7 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00072	1	Bit	보일러 #8 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #8 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00073	1	Bit	보일러 #9 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #9 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00074	1	Bit	보일러 #10 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #10 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00075	1	Bit	보일러 #11 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #11 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00076	1	Bit	보일러 #12 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #12 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00077	1	Bit	보일러 #13 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #13 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00078	1	Bit	보일러 #14 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #14 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00079	1	Bit	보일러 #15 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #15 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00080	1	Bit	보일러 #16 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #16 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00081	1	Bit	보일러 #17 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #17 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00082	1	Bit	보일러 #18 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #18 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00083	1	Bit	보일러 #19 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #19 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00084	1	Bit	보일러 #20 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #20 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00085	1	Bit	보일러 #21 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #21 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00086	1	Bit	보일러 #22 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #22 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00087	1	Bit	보일러 #23 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #23 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00088	1	Bit	보일러 #24 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #24 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00089	1	Bit	보일러 #25 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #25 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00090	1	Bit	보일러 #26 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #26 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00091	1	Bit	보일러 #27 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #27 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00092	1	Bit	보일러 #28 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #28 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00093	1	Bit	보일러 #29 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #29 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00094	1	Bit	보일러 #30 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #30 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00095	1	Bit	보일러 #31 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #31 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00096	1	Bit	보일러 #32 동작 대기 중 (비연소 중)	보일러 #32 동작 중 (연소 중)	유저	R	
00097	1	Bit	보일러 #1 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #1 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00098	1	Bit	보일러 #2 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #2 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00099	1	Bit	보일러 #3 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #3 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00100	1	Bit	보일러 #4 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #4 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00101	1	Bit	보일러 #5 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #5 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00102	1	Bit	보일러 #6 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #6 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00103	1	Bit	보일러 #7 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #7 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00104	1	Bit	보일러 #8 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #8 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00105	1	Bit	보일러 #9 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #9 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
00106	1	Bit	보일러 #10 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #10 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00107	1	Bit	보일러 #11 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #11 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00108	1	Bit	보일러 #12 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #12 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00109	1	Bit	보일러 #13 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #13 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00110	1	Bit	보일러 #14 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #14 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00111	1	Bit	보일러 #15 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #15 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00112	1	Bit	보일러 #16 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #16 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00113	1	Bit	보일러 #17 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #17 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00114	1	Bit	보일러 #18 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #18 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00115	1	Bit	보일러 #19 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #19 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00116	1	Bit	보일러 #20 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #20 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00117	1	Bit	보일러 #21 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #21 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00118	1	Bit	보일러 #22 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #22 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00119	1	Bit	보일러 #23 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #23 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00120	1	Bit	보일러 #24 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #24 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00121	1	Bit	보일러 #25 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #25 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00122	1	Bit	보일러 #26 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #26 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00123	1	Bit	보일러 #27 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #27 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00124	1	Bit	보일러 #28 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #28 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00125	1	Bit	보일러 #29 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #29 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00126	1	Bit	보일러 #30 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #30 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00127	1	Bit	보일러 #31 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #31 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00128	1	Bit	보일러 #32 정상 상태 (에러 없음)	보일러 #32 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
00129	1	Bit	난방 캐스케이드 소프트웨어 전원 Off	난방 캐스케이드 소프트웨어 전원 On	유저	R	On 시에 정상적인 난방 제어 동작. Off 시에는 Off mode로 동작
00130	1	Bit	보일러 리셋 트리거 : Off	보일러 리셋 트리거 : On	유저	R	보일러 리셋을 수행하고 난 후 자동으로 clear

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
00525	1	Bit	써모스탯 1 입력 사용하지 않음 (Disable)	써모스탯 1 입력 사용함 (Enable)	유저	R/W	
00549	1	Bit	외기온도센서제어 Off	외기온도센서제어 On	유저	R/W	
00629	1	Bit	난방 캐스케이드 소프트웨어 전원 Off	난방 캐스케이드 소프트웨어 전원 On	유저	R/W	On 시에 정상적인 난방 제어 동작. Off 시에는 Off mode로 동작
00630	1	Bit	보일러 리셋 트리거 : Off	보일러 리셋 트리거 : On	유저	R/W	보일러 리셋을 수행하고 난 후 자동으로 clear



주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
01011	1	Bit	소프트웨어 전원 Off 상태	소프트웨어 전원 On 상태	유저	R	

1번 보일러의 경우 01001 에서 시작. 2번 보일러의 경우 01051에서 시작.  
 3번 보일러의 경우 01101에서 시작. 즉 보일러 마다 주소값 50씩 증가  
 즉, 각 주소는 다음과 같이 환산 가능  
 => 보일러별 데이터 주소 = '1번 보일러 데이터 주소' + 50 x ('보일러 번호' - 1)  
 예를 들어, 보일러 5번의 소프트웨어 전원상태 (1번 보일러에서 01011번지)의 경우 다음과 같이 계산  
 $01011 + 50 \times (5 - 1) = 01011 + 200 = \mathbf{01211}$   
 또한 17번 보일러의 소프트웨어 전원상태 (1번 보일러에서 01011번지)의 경우,  
 $01011 + 50 \times (17 - 1) = 01011 + 800 = \mathbf{01811}$

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	데이터 최소값	데이터 최대값	V20	R01
									Unit	Scale
43002	2	Unsigned	급탕 설정온도	단 60~100(30°C~50°C)에서는 1(0.5°C)씩 증가/감소. 100 이상일 경우 10(5°C)씩 증가/감소	유저	R	0	65535	°C	0.5
43003	2	Unsigned	CC Average 온수 온도	현재 가동 중인 Unit의 온수 출구온도 평균값	유저	R	0	65535	°C	0.5
43006	2	Unsigned	동작대수	현재 가동 중인 온수기 대수	유저	R	0	16	EA	1
43007	2	Unsigned	CC Average HC (ex. 101 => 101/2 = 50.5%)	현재 가동 중인 Unit의 평균 heat capacity 목표값 (계산값, feed forward)	유저	R	0	200	%	0.5
43008	2	Unsigned	CC Total 유량	급탕 캐스케이드 시스템에 연결된 모든 개별 온수기 유량의 합	유저	R	0	65535	LPM	0.1
43009	2	Unsigned	CC 1unit OFF HC	Unit 1EA 감소를 위한 heat capacity 기준값	유저	R	0	200	%	0.5
43010	2	Unsigned	CC 1unit ON HC	Unit 1EA 추가를 위한 heat capacity 기준값	유저	R	0	200	%	0.5
43011	2	Unsigned	CC 2unit ON HC	Unit 2EA 추가를 위한 heat capacity 기준값	유저	R	0	200	%	0.5
43012	2	Unsigned	EXT Tank use cascade Unit ON temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, Unit 1EA 추가를 위한 온도 오프셋	유저	R	0	65535	°C	0.5
43013	2	Unsigned	EXT Tank use cascade Unit OFF temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, Unit 1EA 감소를 위한 온도 오프셋	유저	R	0	65535	°C	0.5
43014	2	Unsigned	EXT Tank use burn ON temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, 연소 On 오프셋	유저	R	0	65535	°C	0.5
43015	2	Unsigned	EXT Tank use burn OFF temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, 연소 Off 오프셋	유저	R	0	65535	°C	0.5
43016	2	Unsigned	CC Total unit number	급탕 캐스케이드 시스템에 설치 및 연결된 총 온수기 대수	유저	R	2	16	EA	1
43018	2	Unsigned	CC Preheat status	예열 가동 설정 대수	유저	-	0	16	EA	1
43021	2	Unsigned	CC 온수기 예러 대수	예러가 발생한(Lv1~Lv3) Unit 총 대수	유저	R	0	16	EA	1
43024	2	Unsigned	CC INIT Operation unit number	온수 미사용시, 바로 사용이 가능하도록 대기 상태인 Unit 총 대수	유저	R	0	16	EA	1
43025	2	Signed	CC On HC offset	캐스케이드 유닛 ON 열량 오프셋.	유저	R	0	65535	%	0.5
43026	2	Signed	CC Off HC offset	캐스케이드 유닛 OFF 열량 오프셋	유저	R	0	65535	%	0.5

V20 R01

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	데이터 최소값	데이터 최대값	Unit	Scale
43502	2	Unsigned	급탕 설정온도	단 60~100(30°C~50°C)에서는 1(0.5°C)씩 증가/감소. 100 이상일 경우 10(5°C)씩 증가/감소	유저	R/W	0	65535	°C	0.5
43512	2	Unsigned	EXT Tank use cascade Unit ON temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, Unit 1EA 추가를 위한 온도 오프셋	유저	R/W	0	65535	°C	0.5
43513	2	Unsigned	EXT Tank use cascade Unit OFF temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, Unit 1EA 감소를 위한 온도 오프셋	유저	R/W	0	65535	°C	0.5
43514	2	Unsigned	EXT Tank use burn ON temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, 연소 On 오프셋	유저	R/W	0	65535	°C	0.5
43515	2	Unsigned	EXT Tank use burn OFF temperature offset	외부 온수탱크 사용 시, 연소 Off 오프셋	유저	R/W	0	65535	°C	0.5
43524	2	Unsigned	CC INIT Operation unit number	온수 미사용시, 바로 사용이 가능하도록 대기 상태인 Unit 총 대수	유저	R/W	0	16	EA	1
43525	2	Signed	CC On HC offset	캐스케이드 유닛 ON 열량 오프셋.	유저	R/W	0	65535	%	0.5
43526	2	Signed	CC Off HC offset	캐스케이드 유닛 OFF 열량 오프셋	유저	R/W	0	65535	%	0.5

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20 Level	R01 Read / Write	Remark
			Value = 0	Value = 1			
03001	1	Bit	온수 Cascade system Off	온수 Cascade system On	유저	R	
03002	1	Bit	Burning state off - 모든 온수기 off	Burning state On 1대 이상	유저	R	
03003	1	Bit	DHW operation state off - 모든 온수기 off	DHW operation state on - 1대 이상	유저	R	
03004	1	Bit	Preheating off - 모든 온수기 off	Preheating on - 1대 이상	유저	R	
03005	1	Bit	Error state off - 모든 온수기 off	Error state on - 1대 이상	유저	R	
03008	1	Bit	Error reset request : No request	Error reset request : Requesting	유저	R	
03017	1	Bit	온수기 #1 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #1 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03018	1	Bit	온수기 #2 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #2 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03019	1	Bit	온수기 #3 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #3 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03020	1	Bit	온수기 #4 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #4 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03021	1	Bit	온수기 #5 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #5 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03022	1	Bit	온수기 #6 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #6 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03023	1	Bit	온수기 #7 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #7 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03024	1	Bit	온수기 #8 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #8 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03025	1	Bit	온수기 #9 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #9 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03026	1	Bit	온수기 #10 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #10 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03027	1	Bit	온수기 #11 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #11 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03028	1	Bit	온수기 #12 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #12 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03029	1	Bit	온수기 #13 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #13 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03030	1	Bit	온수기 #14 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #14 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03031	1	Bit	온수기 #15 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #15 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03032	1	Bit	온수기 #16 동작 대기 중 (비연소 중)	온수기 #16 동작 중 (연소 중)	유저	R	
03081	1	Bit	온수기 #1 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #1 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03082	1	Bit	온수기 #2 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #2 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03083	1	Bit	온수기 #3 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #3 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03084	1	Bit	온수기 #4 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #4 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03085	1	Bit	온수기 #5 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #5 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03086	1	Bit	온수기 #6 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #6 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03087	1	Bit	온수기 #7 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #7 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03088	1	Bit	온수기 #8 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #8 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03089	1	Bit	온수기 #9 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #9 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03090	1	Bit	온수기 #10 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #10 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03091	1	Bit	온수기 #11 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #11 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03092	1	Bit	온수기 #12 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #12 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03093	1	Bit	온수기 #13 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #13 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03094	1	Bit	온수기 #14 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #14 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03095	1	Bit	온수기 #15 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #15 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	
03096	1	Bit	온수기 #16 정상 상태 (에러 없음)	온수기 #16 에러 상태 (동작에러 또는 통신에러)	유저	R	

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
03501	1	Bit	온수 Cascade system Off	온수 Cascade system On	유저	R/W	
03508	1	Bit	Error reset request : No request	Error reset request : Requesting	유저	R/W	

주소	Size (Byte)	Unsigned / signed	명칭	추가 설명	Level	R/W	V20		R01	
							데이터 최소값	데이터 최대값	Unit	Scale
44002	2	Unsigned	설정온도 (ex. 81 = 81/2 = 40.5°C)	개별 온수기 급탕 설정 온도	유저	R	0	65535	°C	0.5
44003	2	Unsigned	온수온도 (ex. 81 = 81/2 = 40.5°C)	개별 온수기 급탕 현재 온도	유저	R	0	65535	°C	0.5
44005	2	Unsigned	Error code (ex. 0x0003 => error code 3)	에러 코드	유저	R	0	65535	-	-
44006	2	Unsigned	Error Level (Lv0(0x0000) ~ Lv3(0x0003))	에러 레벨	유저	R	0	3	-	-
44007	2	Unsigned	FF HC	개별 온수기 heat capacity 계산값 (Feedforward)	유저	R	0	200	%	0.5
44008	2	Unsigned	유량 (RV = HEX/10)	개별 온수기 현재 유량	유저	R	0	65535	LPM	0.1
44009	2	Unsigned	MAX 열량	개별 온수기 최대 가용 용량	유저	R	0	65535	kcal	1
44010	2	Unsigned	온수 가동 시간	개별 온수기 온수 가동 총 누적 시간	유저	R	0	65535	Hour	1
44011	2	Unsigned	예열 가동 시간	개별 온수기 예열 가동 총 누적 시간	유저	R	0	65535	Hour	1

1번 온수기의 경우 44001 에서 시작. 2번 온수기의 경우 44051에서 시작.  
 3번 온수기의 경우 44101에서 시작. 즉 온수기 마다 주소값 50씩 증가  
 즉, 각 주소는 다음과 같이 환산 가능  
 => 온수기별 데이터 주소 = '1번 온수기 데이터 주소' + 50 x ('온수기 번호' - 1)  
 예를 들어, 온수기 4번의 설정온도 (1번 온수기에서 44002번지)의 경우 다음과 같이  
 계산  
 $44002 + 50 \times (4 - 1) = 44002 + 150 = 44152$   
 또한 13번 온수기의 유량 (1번 온수기에서 44008번지)의 경우,  
 $44008 + 50 \times (13 - 1) = 44008 + 600 = 44608$

주소	Size (Bit)	Data Type	Description		V20	R01	Remark
			Value = 0	Value = 1	Level	Read / Write	
04001	1	Bit	온수기# 전원 Off	온수기# 전원 On	유저	R	
04003	1	Bit	온수요청 Off	온수요청 On	유저	R	
04006	1	Bit	Preheating Off	Preheating On	유저	R	
04007	1	Bit	Alarm reset request : No request	Alarm reset request : Requesting	유저	R	
04008	1	Bit	Error reset request : No request	Error reset request : Requesting	유저	R	
04049	1	Bit	Cascade ON/OFF Status. Off status	Cascade ON/OFF Status. On status	유저	R	
04050	1	Bit	Burning status. Burning Off	Burning status. Burning On	유저	R	