

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		1 / 43

LIKE (BAS31-A)

<input checked="" type="checkbox"/> 관 리 본	/
<input type="checkbox"/> 비관리본	

구 분	작 성	검 토	승 인
성 명	김민환	이병필	김정연
서 명			
일 자			

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		2 / 43

목 록



1. 제어사양 개정 이력.....	5
2. 초기 전원 공급.....	9
3. 정지/전원 버튼 기능.....	11
4. Mode 선택 기능.....	12
5. 세정 기능 (베이직세정 / 케어세정 / 액티브세정).....	13
6. 여성 세정 기능(여성세정 / 여성케어 / 액티브 여성세정).....	16
7. 건조 기능.....	19
8. 살균기능 (유로살균 → 노즐살균 → 도기살균).....	20
8-1. 유로 살균 기능.....	21
8-2. 노즐 살균 기능.....	22
8-3. 도기 살균 기능.....	23
9. 노즐 청소 기능.....	24
10. 무브 기능.....	25
11. 노즐 위치 조절.....	26
12. 수압 조절.....	27
13. Air Plus 기능.....	28
14. 온도 제어.....	29
15. 절전 모드.....	30
16. 동결 방지 기능.....	31
17. 저온 화상 방지.....	31
18. 착좌 감지 노즐 세척(전세척).....	32
19. 자동 배수.....	32
20. 자동 물내림.....	33
21. 특수 설정 모드 (세팅모드).....	34
22. 에러 (자가 진단).....	36

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	3 / 43	

23. 메멘토 모드 (에러 이력 확인 모드).....	38
24. 에이징 모드 (SELF-TEST).....	39
25. 공장 잔수 빼기.....	40
26. 공장 수동 테스트 모드.....	41
27. 공장 자동 테스트 모드.....	42

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		4 / 43

※ 개요

제품 이미지	 <p><BAS31-A></p>
	 <p><Main 조작부></p>
	<p>1) 연속 온수 시스템</p> <p>2) 통합 살균 기능 (유로 - 노즐 - 도기)</p> <p>3) 여성 특화 수류</p> <p>4) 시스템 수류 로직 기능</p> <p>5) 3가지(BASIC/ ACTIVE/ CARE) 모드 x 세정, 여성세정 = 6가지 모드 제공</p> <p>6) 무브, Air Plus, Wide 등 시스템 수류에서 자동 제공</p>

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	5 / 43	

1. 제어사양 개정 이력

번호	개정일	변경 내용	파일명	CHECKSUM
1	2018.06.05	※ 초안 프로그램	BAS31_V0.1.0.0.hex	F5E8
2	2018.06.08	1. 자동 물내림 기능 추가 2. 유량 및 온수 성능 튜닝 3. i-wave Default 유량 환산하여 수정	BAS31_V0.1.0.1.hex	CDF1
3	2018.06.12	※ DPP 프로그램 1. i-wave 베이직 세정 PreWash 중 air 동작삭제	BAS31_V0.1.0.2.hex	CF48
4	2018.07.04	※ 필드테스트 검토 프로그램 1. 에이징 반복모드시 케어→액티브 모드로 동작 2. 수압 LED 누적 점등으로 변경 3. 수압 Default 3단→1단으로 변경 4. 노즐세척시 노즐클린 LED 점멸 5. Air+ 10% 감소 6. 공장테스트모드시 Main Wash에서 시작 7. 공장잔수빼기 진입시 수위 감지 조건 삭제 8. Key LED 미세 점등 개선 9. 유량 DPP 기준 변경 10. 세정 노즐 최대 신장 길이 100mm 11. 3way 모터 동작시 Valve OFF (Soft Start제외) 12. 15℃ 기준 온수 성능 완료	BAS31_V0.1.0.3.hex	FA9E
5	2018.07.10	※ 필드테스트 프로그램 1. 에이징모드 진입 방법 변경: LED 부팅 완료 → 모터 초기화 완료 후 5초 이내 2. 여성케어세정 유량 80cc씩 증가 3. 여성케어세정 Main Wash 종료 5초전부터 2초 간격으로 Air 10% 감소 알고리즘 추가	BAS31_V0.1.0.4.hex	D948
6	2018.07.27	※ SW DR 1. 후세척 중 세정/여성세정 입력시 잔수빼기 생략 후 즉시 동작 2. 모드별 Default 유량 실측치로 변경 3. 자기세척력 강화를 위해 잔수빼기 수압1단→2단/밸브ON시간 3초→2초 4. 유량 성능 테스트 5. 15℃ 온수 성능 테스트 6. 세정/비데 노즐 원점 40pulse→400pulse	BAS31_V0.1.0.5.hex	9170

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		6 / 43

번호	개정일	변경 내용	파일명	CHECKSUM
7	2018.07.31	※ LPP 준비 업체 프로그램 1. 5℃ 온수 성능 테스트 2. 기능 동작 중 모드 Default 변경 가능 3. 잔수빼기 진입 조건 키 입력 후 착좌감지 추가(생산팀) 4. EW protection 오류 수정 5. 세정/비데 노즐 원점 액티브에서만 400pulse 기존 베이직 및 케어는 40pulse로 원복	BAS31_V0.1.0.6.hex	0E67
8	2018.08.09	※ LPP 프로그램 1. 노즐 원점 제어 기존 40pulse로 원복 2. 스테핑모터 제어방법 변경 3. 살균 완료시 살균 LED OFF 4. 살균 완료시 종료음 삭제 5. 소닉브랜딩 삭제 및 신규 표준 부저음 적용 6. 모드 순서 변경 (케어↔액티브) 7. 온수 절전모드 중 Heater OFF 구간에 동결방지 기능 추가 8. Soft Start Wide 1단 위치 변경	BAS31_V0.2.0.1_124C .hex	124C
9	2018.08.17	※ LPP 2차 프로그램 1. 버전표시 1→2 2. 유조변 변경에 의한 여성케어 유량 많이 나옴 개선	BAS31_V0.2.0.2_11D5.hex	11D5
10	2018.08.24	※ 유조변 변경에 따른 유량 개선 프로그램 1. 버전표시 2→3 2. 유조변 변경에 의한 세정 베이직/케어 1단, 2단 유량 변경 3. 베이직 2단, 3단 Air 양 60% → 40%	BAS31_V0.2.0.3_F912 .hex	F912
11	2018.08.31	※ 급수밸브 중간값 기준 유량 개선 프로그램 1. 버전표시 3→4 2. 급수밸브 중간값 기준 유량 개선: 세정베이직 (1단,2단,3단), 케어세정(2단,3단), 여성세정베이직 (1단,2단) 조정	BAS31_V0.2.0.4_F007 .hex	F007

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		7 / 43

번호	개정일	변경 내용	파일명	CHECKSUM
12	2018.09.10	※ 신뢰성 실험 항목 개선 프로그램 1. 버전표시 4→5 2. 공장잔수빼기 키 입력시 변화 LED Red 점멸 (생산팀 요청) 3. 유로살균시 수압 감소를 위해 4way 세정-여성세정 전환시 밸브와 EW모듈 OFF 4. 잔수빼기 소음 개선을 위해 4way 유로 변경 5. 베이직 세정-비데 전환시 토수 시간 개선	BAS31_V0.2.0.5_C3FD.hex	C3FD
13	2018.09.28	※ 온수성능 개선 프로그램 1. 버전표시 5→6 2. 잔수빼기 동작 반복시 오버히팅 방지를 위해 목표온도보다 3℃ 이상일시 히터 OFF 3. 잔수빼기 소음 개선에 따라 변경된 온수성능 개선	BAS31_V0.2.0.6_6BAC.hex	6BAC
14	2018.10.10	※ 정전보상 검사 추가 프로그램 1. 제어사양서 22항 Err 표시 오류 정정 2. 테스트모드 진입시 EEPROM 정상여부확인 후 노즐클린 LED 점등으로 표시 3. 버전표시 6→7	BAS31_V0.2.0.7_5A22.hex	5A22
1	2018.10.15	※ 초도 양산 프로그램 1. 버전표시 7→1	BAS31_V1.0.0.1_515B.hex	515B
2	2019.01.25	※ Waterless 프로그램 적용 1. 버전표시 1→2 2. Waterless 검사 프로그램 적용 3. 자동물내림 제어사양서 변경 4. 전원OFF시 자동물내림 동작 불가 추가	BAS31_V1.0.1.2_9701.hex	9701
3	2020.05.18	※ 도기살균펌프 누수 개선 1. 버전표시 2→3 2. 도기살균 동작 전/후 워터펌프와 감압밸브 제어 순서 변경 3. 도기살균 동작시 밸브 3초 OFF, 1초 ON 제어 반복 (14초간 3사이클 후 밸브 OFF) 4. 도기살균 동작전 밸브 ON 후 딜레이 시간 0.5초 → 1초로 수정	BAS31_V1.0.1.3_7F97.hex	7F97

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		8 / 43

번호	개정일	변경 내용	파일명	CHECKSUM
4	2021.01.19	1. SK센서 적용 제품 Waterless 검사를 위해 노즐청소버튼 입력상태에서 전원인가시 수위감지 미송신 요청 적용(생산팀) 2. Waterless 검사 중 수위센서 Noise에 의한 오감지 방지를 위해 판정 Count 10회 추가(기술연) 3. 자동 물검사 모드 추가 (생산기술팀) 4. 자동 물검사 진입키 "정지" 수동 물검사 진입키 "정지"→"전원"	BAS31_V1.0.1.4_hex	0E91

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	9 / 43	

2. 초기 전원 공급

기능	분류	세부동작			확인																																							
		입력 (조건)	세부동작																																									
초기 기능	초기 동작	초기 전원 입력 (파워코드 입력)	1. 전원 ON 부저음 출력 2. 전체 LED 3회 점멸 3. 버전 표시 수압 LED 1회 점멸 (2진수 표기) <div><div><div>+</div><div>수압강</div></div><div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div></div><div><div>-</div><div>수압약</div></div></div> 4. 1초 대기 5. Stepping Motor 원점 동작 <table><tr><td></td><td>구성</td><td>원점 pulse</td><td>이동방법</td></tr><tr><td>3WAY</td><td>자기세척 - 수압 - 도기살균</td><td>2,000</td><td>200 pulse 마다 100ms delay</td></tr><tr><td>4WAY</td><td>세정 - 세정Wide - 여성케어세정 - 여성세정</td><td>2,000</td><td>200 pulse 마다 100ms delay</td></tr><tr><td>세정</td><td>1단~5단</td><td>1,400</td><td>연속</td></tr><tr><td>여성세정</td><td>1단~5단</td><td>1,500</td><td>연속</td></tr></table> 6. 초기 동작 중 버튼 입력시 불가음 출력 7. 원점 이동 완료 후 수위센서 조건에 따라 물 채우기 진행				구성	원점 pulse	이동방법	3WAY	자기세척 - 수압 - 도기살균	2,000	200 pulse 마다 100ms delay	4WAY	세정 - 세정Wide - 여성케어세정 - 여성세정	2,000	200 pulse 마다 100ms delay	세정	1단~5단	1,400	연속	여성세정	1단~5단	1,500	연속																			
		구성	원점 pulse	이동방법																																								
3WAY	자기세척 - 수압 - 도기살균	2,000	200 pulse 마다 100ms delay																																									
4WAY	세정 - 세정Wide - 여성케어세정 - 여성세정	2,000	200 pulse 마다 100ms delay																																									
세정	1단~5단	1,400	연속																																									
여성세정	1단~5단	1,500	연속																																									
	초기 설정	초기 전원 입력 (파워코드 입력)	<table><tr><th>구분</th><th>설정상태</th><th>정전보상</th></tr><tr><td>전원</td><td>ON</td><td>X</td></tr><tr><td>수압</td><td>1단</td><td>X</td></tr><tr><td>온수 온도</td><td>OFF</td><td>X</td></tr><tr><td>변화 온도</td><td>OFF</td><td>X</td></tr><tr><td>노즐 위치</td><td>표준 (3단계)</td><td>X</td></tr><tr><td>Mode (BASIC-ACTIVE- CARE)</td><td>BASIC</td><td>O</td></tr><tr><td>초기 급수 동작</td><td>OFF</td><td>O</td></tr><tr><td>사운드 기능</td><td>BUZZER ON</td><td>O</td></tr><tr><td>착좌 센서 설정</td><td>착좌감지 OFF</td><td>O</td></tr><tr><td>자동 배수기능</td><td>OFF</td><td>O</td></tr><tr><td>살균 바디 세정 모드</td><td>ON</td><td>O</td></tr><tr><td>절전 모드</td><td>ON</td><td>O</td></tr></table>			구분	설정상태	정전보상	전원	ON	X	수압	1단	X	온수 온도	OFF	X	변화 온도	OFF	X	노즐 위치	표준 (3단계)	X	Mode (BASIC-ACTIVE- CARE)	BASIC	O	초기 급수 동작	OFF	O	사운드 기능	BUZZER ON	O	착좌 센서 설정	착좌감지 OFF	O	자동 배수기능	OFF	O	살균 바디 세정 모드	ON	O	절전 모드	ON	O
구분	설정상태	정전보상																																										
전원	ON	X																																										
수압	1단	X																																										
온수 온도	OFF	X																																										
변화 온도	OFF	X																																										
노즐 위치	표준 (3단계)	X																																										
Mode (BASIC-ACTIVE- CARE)	BASIC	O																																										
초기 급수 동작	OFF	O																																										
사운드 기능	BUZZER ON	O																																										
착좌 센서 설정	착좌감지 OFF	O																																										
자동 배수기능	OFF	O																																										
살균 바디 세정 모드	ON	O																																										
절전 모드	ON	O																																										

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		10 / 43

물 채우기	제품 출하 후 최초 전원 입력	<ol style="list-style-type: none"> 겨울에 제품 설치 시 수위 센서가 동파되어 정상적으로 감지가 안될 수 있다. 제품이 생산되어 출하 후 최초 전원 ON시 수위센서 감지 유무와 관계없이 1회에 한하여 30초간 물 채우기 동작을 진행한다 급수 동작 동안 키 입력 불가 초기 PCB 출고 시 Default 값은 OFF다. <ul style="list-style-type: none"> 제품 생산 완료 후 잔수빼기 기능(또는 Waterless 검사 후) 실행 시 ON으로 변경하여 제품 설치 후 최초 1회 동작한다. 	
	초기 전원 입력 (파워코드 입력)	<ol style="list-style-type: none"> 수위센서 OFF시(저수위 감지 시) <ul style="list-style-type: none"> 온수히터 OFF 급수 동작 급수 동작 진행하여 수위센서 ON 시 약 5초간 추가 급수 후 대기상태 전환 	
		<ol style="list-style-type: none"> 수위센서 ON시(만수위 감지 시) <ul style="list-style-type: none"> 5초간 급수 후 대기상태 전환 	
	전원인가 상태 및 동작 상태	<ol style="list-style-type: none"> 수위센서 OFF시(저수위 감지 시) <ul style="list-style-type: none"> 동작 중인 기능 취소(세정/여성세정 등) 온수히터 OFF 노즐 복귀 급수 동작 진행 급수 동작 진행하여 수위센서 ON 시 약 5초간 추가 급수 후 대기상태 전환 	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		11 / 43

3. 정지/전원 버튼 기능

기능	분류	세부동작		확인
		입력(조건)	출력	
전원	제품 ON 상태	■ 기능 동작 수행 중	Short Key	- 부저음 발생 - 해당 동작 정지
			Long Key	- 동작 변화 없음
		■ 기능 동작 미 수행 중	Short Key	- 부저음 발생 - 동작 변화 없음 (동작대기)
			Long Key	- 전원대기 (전원 OFF) - 부저음 발생 - 제품 전원 OFF
	제품 OFF 상태	■ 전원 OFF 대기 상태	Short Key	- 동작대기 (전원 ON) - 부저음 발생 - 제품 전원 ON
	기타	■ 제품 전원 OFF 상태에서 전원/노즐청소 버튼 이외 동작 불가 단, 노즐 청소 기능 중에서는 전원/정지/노즐청소 버튼 입력 가능		
정지	제품 ON 상태	■ 기능 동작 수행 중	Short Key	- 부저음 발생 - 해당 동작 정지
			Long Key	- 동작 변화 없음
		■ 기능 동작 미 수행 중	Short Key	- 부저음 발생 - 동작 변화 없음 (동작대기)
			Long Key	- 동작 변화 없음
	제품 OFF 상태	■ 전원 OFF 대기상태	Short Key	- 동작 변화 없음 (전원대기)

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		12 / 43

4. Mode 선택 기능

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
Mode	기능 선택	대기 상태에서 Mode 버튼 입력시 (Pop)	1. BASIC → Active → CARE → ... → BASIC 순서로 모드를 변경 2. 해당 모드를 LED 점등으로 표시	
		세정/여성세정 상태에서 Mode 버튼 입력시 (Pop)	1. 노즐이 신장된 상태에서 즉시 Mode 변경되며, Soft Start는 생략하고 Pre Wash단계부터 재시작 2. 해당 모드를 LED 점등으로 표시	
	디폴트 설정	Mode 버튼 5초간 입력시	1. 현재 모드를 Default로 설정 2. EEPROM에 저장	
	기타	■ 초기 Default 상태는 BASIC 모드		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		13 / 43

5. 세정 기능 (베이직세정 / 케어세정 / 액티브세정)

수류 모드		베이직 세정 / 액티브 세정				케어 세정			
i-wave 수류 코스		Soft Start	Pre Wash	Main Wash	Rinse Wash	Soft Start	Pre Wash	Main Wash	Rinse Wash
세정 시간(초)		3	12	40	5	3	20	27	10
		60				60			
수압(3 단계)		1	3	3	3	1	1	1	2
수온(3 단계)		-	-	-	-	-	-	-	-
세정 범위	Wide	1 단	2 단	1 단	1 단	1 단	2 단	1 단	1 단
	Move	-	A*	A*	A*	-	-	-	-
	노즐길이	3 단	3 단	3 단	3 단	3 단	3 단	3 단	3 단
세정력	Air+	-	-	O	-	-	Air 리듬	o	-
기타	살균수(플러스세정)	O(2 초)	-	-	O(1 초)	O(2 초)	-	-	O(1 초)

* A: Active 세정에서만 O / Basic 세정에서는 X

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		14 / 43

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
세정 기능	수류 로직	<div> <div> <div>■ 액티브 세정은 베이직 세정에서 무브 기능만 추가</div> <div>■ 액티브 세정 중 무브는 Pre Wash, Main Wash, Rinse Wash에서만 적용</div> <div>■ Air+ 리듬 기능 : Air+ 1초 ON / 1초 OFF 반복</div> <div> <div>■ 기능 사용 중 수압 변경 시 종료 시 까지 변경사항 유지</div> <div>- 수압 변경 조건은 버튼 눌림을 기준으로 한다.</div> <div>- 1단일 경우 <수압 약> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 1단으로 유지</div> <div>- 3단일 경우 <수압 강> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 3단으로 유지</div> </div> <div>■ 기능 시작 후 수압 변경하더라도 초기 3초(Soft Start)동안 수압 1단 유지</div> <div> <div>■ 기능 사용 중 노즐 위치 변경 시 종료 시 까지 변경사항 유지</div> <div>- 노즐 위치 변경 조건은 버튼 눌림을 기준으로 한다.</div> <div>- 1단일 경우 <노즐 뒤> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 1단으로 유지</div> <div>- 5단일 경우 <노즐 앞> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 5단으로 유지</div> </div> <div>■ 기능 사용 중 모드 버튼 입력시 노즐이 나온상태에서 유조변 변경하여 Soft Start 생략후 Pre Wash부터 시작</div> <div>■ 살균수(바디) 세정을 설정한 경우 Soft Start 2초, Rinse Wash 1초 동작</div> </div> </div>		
	기능 선택	<div>■ 세정 버튼 입력 시</div>	<div> <div>■ 부저음 발생</div> <div>■ 해당 모드의 세정 기능 동작</div> </div>	
		<div> <div>■ 예외 조건</div> <div>1) 전원 OFF</div> <div>2) 에러 발생</div> <div>3) 물탱크 물 채우기 동작 중</div> </div>	<div>■ 부저음 발생 후 이전 상태 유지</div>	
	잔수 빼기		<div> <div>1) 세정/여성세정 노즐 영점 위치</div> <div>2) 예열동작</div> <div>3) 3WAY(2단) / 4WAY(세정Wide) 이동</div> <div>4) Water Valve (On) 2초 대기</div> <div>5) Water Valve (Off)</div> <div>6) 3WAY 자기세척 이동</div> <div>7) 세정노즐 설정 위치로 이동</div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		15 / 43

세정 기능	세정 동작	세정 버튼 입력 시 시간 연장 1) Soft Start: 시간 연장 없음 2) Pre Wash: Pre Wash부터 시작 3) Main Wash: Main Wash부터 시작 4) Rinse Wash: Main Wash부터 시작	1) 3WAY 설정 수압으로 이동 2) 1분동안 수류 코스에 따라 동작 2-1) 특수모드 설정한 경우 살균수(바디) 세정 진행 2-2) Soft Start: EW OFF(1초)-ON(2초)-OFF 2-3) Rinse Wash: EW OFF(1초)-ON(1초)-OFF 2-4) 살균수 세정은 1분에 포함	
	후세척	<div> ■ 후세척 동작 조건 </div> 1) 세정 동작 시간 정상 종료 2) 전세척 완료 후 외부 입력 종료 <ul style="list-style-type: none"> - 정지/전원 버튼 입력시 - 건조 기능 선택시 - 착좌 미 감지 시 (5초 이상) - 수위 미 감지 시 - 에러 발생 시 <div> ■ 후세척 생략 조건 </div> 1) 전세척 중 외부 입력 종료 <ul style="list-style-type: none"> - 정지/전원 버튼 입력시 - 건조 기능 선택시 - 착좌 미 감지 시 (5초 이상) - 수위 미 감지 시 - 에러 발생 시 2) 세정 동작 중 여성 세정 기능 선택 시 3) 후세척 중 여성 세정 기능 선택 시	1) Water Valve(Off) 2) 3WAY 자기세척 위치로 이동 3) Water Valve(On) 4) 세정 노즐(영점)/ 4WAY(영점) 5) 후세척 시간(6.5초) 5-1) EW OFF(1초)-ON(4초)-OFF(1.5초) 6) Water Valve(Off)	
	기타	<div> ■ 착좌 감지 모드 OFF 인 경우 </div> <ul style="list-style-type: none"> - 착좌 센서 감지 유무와 관계없이 세정 기능 동작 <div> ■ 착좌 감지 모드 ON 인 경우 </div> <ul style="list-style-type: none"> - 착좌 센서 감지 시에만 동작 (착좌 센서 미 감지 시 동작 불가음) <div> ■ 건조 동작 시 EW OFF </div> <div> ■ 착좌 해제 시: 수압,노즐,모드 Default 값으로 복귀 </div>		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		16 / 43

6. 여성 세정 기능(여성세정 / 여성케어 / 액티브 여성세정)

수류 모드		여성 세정 / 액티브 여성 세정			케어 여성 세정			
i-wave 수류 코스		Soft Start	Main Wash	Rinse Wash	Soft Start	Pre Wash	Main Wash	Rinse Wash
세정 시간		3	54	3	3	7	40	10
		60			60			
수압(3 단계)		1	3	1	1	3	2	2
수온(3 단계)		-	-	-	-	-	-	-
세정 범위	Wide	1 단	1 단	1 단	2 단	2 단	2 단	2 단
	Move	-	A*	A*	-	-	-	-
	노즐 길이	5	5	5	5	5	5	5
세정력	Air+	-	-	-	-	-	0	-
기타	살균수(플러스세정)	-	-	-				

* A: Active 세정에서만 O / Basic 세정에서는 X

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		17 / 43

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
여성 세정 기능	수류 로직	<div> <div> <div>■</div> <div>액티브 여성 세정은 베이직 여성 세정에서 무브 기능만 추가</div> </div> <div> <div>■</div> <div>액티브 여성 세정 중 무브는 Main Wash, Rinse Wash에서만 적용</div> </div> <div> <div>■</div> <div>기능 사용 중 수압 변경 시 종료 시 까지 변경사항 유지</div> <div>- 수압 변경 조건은 버튼 눌림을 기준으로 한다.</div> <div>- 1단일 경우 <수압 약> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 1단으로 유지</div> <div>- 3단일 경우 <수압 강> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 3단으로 유지</div> </div> <div> <div>■</div> <div>기능 시작 후 수압 변경하더라도 초기 3초(Soft Start)동안 수압 1단 유지</div> </div> <div> <div>■</div> <div>기능 사용 중 노즐 위치 변경 시 종료 시 까지 변경사항 유지</div> <div>- 노즐 위치 변경 조건은 버튼 눌림을 기준으로 한다.</div> <div>- 1단일 경우 <노즐 뒤> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 1단으로 유지</div> <div>- 5단일 경우 <노즐 앞> 버튼을 누르면 불가음 출력 후 5단으로 유지</div> </div> <div> <div>■</div> <div>기능 사용 중 모드 버튼 입력시 노즐이 나온상태에서 유조변 변경하여 Soft Start 생략후 Pre Wash부터 시작</div> </div> </div>		
	기능 선택	<div> <div>■</div> <div>여성 세정 버튼 입력 시</div> </div>	<div> <div>■</div> <div>부저음 발생</div> <div>■</div> <div>해당 모드의 여성 세정 기능 동작</div> </div>	
		<div> <div>■</div> <div>예외 조건</div> <div>1) 전원 OFF</div> <div>2) 에러 발생</div> <div>3) 물탱크 물 채우기 동작 중</div> </div>	<div> <div>■</div> <div>부저음 발생 후 이전 상태 유지</div> </div>	
	잔수 빼기		<div> <div>1) 세정/여성세정 노즐 영점 위치</div> <div>2) 예열동작</div> <div>3) 3WAY(2단) / 4WAY(여성세정Wide) 이동</div> <div>4) 4WAY(여성세정 직선/Wide)</div> <div>5) Water Valve (On) 2초 대기</div> <div>6) Water Valve (Off)</div> <div>7) 3WAY 자기세척 이동</div> <div>8) 여성세정노즐 설정 위치로 이동</div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		18 / 43

여성 세정 기능	여성 세정 동작	여성 세정 버튼 입력 시 시간 연장 1) Soft Start: 시간 연장 없음 2) Pre Wash: Pre Wash부터 시작 3) Main Wash: Main Wash부터 시작 4) Rinse Wash: Main Wash부터 시작	1) 3WAY 설정 수압으로 이동 2) 1분동안 수류 코스에 따라 동작	
	후세척	■ 후세척 동작 조건 1) 여성 세정 동작 시간 정상 종료 2) 전세척 완료 후 외부 입력 종료 - 정지/전원 버튼 입력시 - 건조 기능 선택시 - 착좌 미 감지 시 (5초 이상) - 수위 미 감지 시 - 에러 발생 시 ■ 후세척 생략 조건 1) 전세척 중 외부 입력 종료 - 정지/전원 버튼 입력시 - 건조 기능 선택시 - 착좌 미 감지 시 (5초 이상) - 수위 미 감지 시 - 에러 발생 시 2) 여성 세정 동작 중 세정 기능 선택 시 3) 후세척 중 세정 기능 선택 시	1) Water Valve(Off) 2) 3WAY 자기세척 위치로 이동 3) Water Valve(On) 4) 여성세정 노즐(영점)/ 4WAY(영점) 5) 후세척 시간(6.5초) 5-1) EW OFF(1초)-ON(4초)-OFF(1.5초) 6) Water Valve(Off)	
	기타	■ 착좌 감지 모드 OFF 인 경우 - 착좌 센서 감지 유무와 관계없이 여성세정 기능 동작 ■ 착좌 감지 모드 ON 인 경우 - 착좌 센서 감지 시에만 동작 (착좌 센서 미 감지 시 동작 불가음) ■ 건조 동작 시 EW OFF ■ 착좌 해제 시: 수압,노즐,모드 Default 값으로 복귀		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		19 / 43

7. 건조 기능

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
건조	기능 선택	<div> <div>■ 건조기능 동작 미 수행 중, 건조 버튼 입력 시</div> </div>	<div> <div>■ 부저음 발생 후 건조 기능 동작</div> </div>	
		<div> <div>■ 예외 조건</div> <div>1) 전원 OFF</div> <div>2) 에러 발생</div> </div>	<div> <div>■ 이전 상태 유지</div> </div>	
	동작	<div> <div>■ 건조 부가기능</div> <div>1) 건조버튼 입력 시 : 건조 시간 초기화</div> </div>	<div> <div>■ 건조 기능 동작</div> <div>1) 건조 팬 (On)</div> <div>2) 1.8초 후 Relay (On)</div> <div>2) 0.2초 대기 후 건조 히터 (On)</div> <div>3) 건조 동작 실시 (2분)</div> <div>3-1) 건조 온도 설정 값에 따라 히터 제어</div> </div>	
	정지	<div> <div>■ 건조 정지 동작 조건</div> <div>1) 건조 동작 시간 종료</div> <div>2) 강제 종료 (전원/정지 버튼)</div> <div>3) 다른 동작 선택 : 세정 /여성세정 버튼</div> <div>4) 착좌 미감지 (5초 이상)</div> <div>5) 에러 발생 시</div> </div>	<div> <div>■ 건조 정지 동작</div> <div>1) 건조 히터(Off)</div> <div>2) 0.2초 대기 후 Relay (Off)</div> <div>3) 1.8초 대기 후 건조 팬(Off)</div> </div>	
	기타	<div> <div>■ 착좌 센서 설정 OFF 인 경우 착좌 센서 감지 관계없이 동작</div> <div>■ 착좌 센서 설정 ON 인 경우 착좌 센서 감지 시에만 동작 (착좌 센서 미 감지 상태에서 기능 선택 시 동작 불가음)</div> <div>■ 건조 온도 설정은 건조 동작 중 조작부의 온도/건조 온도조절 버튼으로 설정한다. (건조 기능이 종료 될 경우 온도 온도 설정 모드로 변경된다.)</div> <div>■ 서비스 건조 기능</div> <div>1) 조작부의 건조 버튼을 5초간 계속 누르고 있으면 건조 기능 선택 설정음과 함께 건조시간이 4분으로 설정되어 서비스 건조 기능을 수행한다.</div> <div>2) 서비스 건조 기능은 착좌 ON/OFF와 무관하게 동작한다.</div> <div>3) 서비스 건조 중 살균 기능 선택 시 기능 종료 후 수행한다.</div> </div>		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		20 / 43

8. 살균기능 (유로살균 → 노즐살균 → 도기살균)

기능	분류	세부동작	확인
살균 기능	자동 살균	<div> <div>■ 세정/여성세정 기능 선택 후 출수 경험이 12회를 초과한 경우 착좌 해제 후 대기모드 전환 시 즉시 실시한다.(단, 세정 또는 여성세정 기능을 사용 중일 경우 후세척은 생략한다.)</div> <div>■ 전세척 후 노즐이 신장되고 밸브가 열리면 기능 횟수에 관계없이 착좌 해제 후 대기모드 전환까지 1회만 카운트 함</div> <div>■ 착좌 감지모드 OFF 상태에서 착좌 감지 하지 않고 기능 사용시 기능이 종료 되면 1회 카운트 함</div> </div>	
	수동 살균	<div> <div>■ 착좌 미감지 상태이면서 대기모드, 서비스건조, 노즐세척 동작 중 살균 버튼 입력</div> <div>■ 전원, 정지, 살균 버튼 입력 시 정지 후 유로 원점</div> </div>	
	살균 예약	<div> <div>■ 착좌 감지 상태 또는 세정/여성세정/건조 동작 중 살균 버튼 입력</div> <div>■ 전원, 정지, 살균 버튼 입력 시 예약 취소</div> </div>	
	살균 표시	<div> <div>■ 부저음 출력</div> <div>■ 살균 진행 상태 표시</div> <div>- . 살균 LED 점등, 노즐클린 LED 점멸</div> <div>■ 살균 완료</div> <div>1) 살균 LED 소등, 노즐클린 LED 소등</div> </div>	
	정지	<div> <div>■ 아래 조건 중 하나 이상 만족 시</div> <div>1. 살균 완료 시</div> <div>2. 정지, 전원, 살균 버튼 입력시</div> <div>3. 기능 진입으로 인한 강제종료</div> <div>1) 착좌감지 OFF 모드에서 세정/여성세정/건조 버튼 입력</div> <div>4. 착좌 감지 시</div> <div>5. 에러 발생 시</div> <div>6. 저수위 감지 시</div> </div>	
	기타	<div> <div>(전원 ON 상태)</div> <div>■ 살균 동작 중 정지 시 살균 완료로 인식</div> <div>■ 살균 기능 진입 시 출수 카운팅 초기화</div> <div>■ EW 동작 중 Feedback되는 전압이 정상 값이 아님을 일정 시간 이상 감지하면 EW OFF되고, 살균 프로세스는 그대로 진행됨</div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		21 / 43

8-1. 유로 살균 기능

기능	분류	세부동작		확인
유로 살균	동작	※ 자기세척 – 세정1단 – 세정2단 – 여성케어세정 – 여성세정 1) Water Valve (Off) 2) 3WAY (자기세척) 3) 세정/여성세정 노즐(영점) 4) 4WAY(영점) 5) 1)~4) 이동 완료 후 다음 단계 진입		
		□ 자동 or 수동 진입 시 즉시 진입	1. 자기세척 1) Water Valve(On) / 1초 대기 2) EW(On) / 2초 대기 2. 세정 1단 1) Water Valve (Off) / EW (Off) 2) 3WAY (수압 2단) 3) 3WAY 이동 완료 4) Water Valve (On) / EW (On) 5) 4WAY (세정1단) 6) 4WAY 이동 완료 후 2초 대기 3. 세정 2단 1) 4WAY (세정2단) 2) 4WAY 이동 완료 후 2초 대기 4. 여성세정케어 1) Water Valve (Off) / EW (Off) 2) 4WAY (여성세정케어) 3) 4WAY 이동 완료 4) Water Valve (On) / EW (On) 2초 대기 5. 여성세정 1) 4WAY (여성세정) 2) 4WAY 이동 완료 후 2초 대기 6. 린스 1) EW(Off) 2) 4WAY (원점) 3) Water Valve (Off) 4) 3WAY (원점)	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		22 / 43

8-2. 노즐 살균 기능

기능	분류	세부동작	확인
노즐 살균	동작	<div> <div>▣ 유로 살균 종료 후 즉시 진입</div> <ol style="list-style-type: none"> 1) Water Valve (Off) 2) 3WAY (자기세척) 3) 세정/여성세정 노즐(영점) 4) 4WAY(영점) 5) 1)~4) 이동 완료 후 다음 단계 진입 <ol style="list-style-type: none"> 1. Water Valve (On) / 0.5초 대기 2. EW (On) 3. 노즐 살균 동작 실시 (14초) <ol style="list-style-type: none"> 1) EW On : 7초 2) EW Off : 7초 4. Water Valve(Off) </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	23 / 43	

8-3. 도기 살균 기능

기능	분류	세부동작	확인
도기 살균	동작	<div> <div> <div>■ 노즐살균 종료 후 즉시 진입</div> </div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 1) Water Valve (Off) 2) 3WAY (자기세척) 3) 세정/여성세정 노즐(영점) 4) 4WAY(영점) 5) 1)~4) 이동 완료 후 다음 단계 진입 <p>1. 도기 살균 준비</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3WAY(도기살균) 2) Pump(On) / 0.5초 대기 3) Water Valve(On) / 1초 대기 4) EW(On) <p>2. 도기 살균 동작 (14초)</p> <p>*동작간 Valve제어 3초 OFF / 1초 ON 반복</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) EW On: 10초 2) EW Off: 4초 <p>3. 도기 살균 정지</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pump(Off) 2) 3WAY(자기세척) </div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		24 / 43

9. 노즐 청소 기능

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
노즐 청소	동작	전원 OFF 상태에서 노즐 세척 입력	1. 부저음 발생 2. 세정 노즐 최대 신장 (노즐 위치 5단) 3. 자기 세정 위치에서 물 공급 (3분) 4. 세정 노즐 원점 복귀 (4) 동작 완료 후 5. 여성세정 노즐 최대 신장 (노즐 위치 5 단) 6. 자기 세정 위치에서 물 공급 (3분) 7. 여성세정 노즐 원점 복귀	
	정지	1. 노즐 청소 완료 시 2. 노즐 청소 진행 중, 3-1) 정지, 전원, 노즐청소 버튼 입력 시 3-2) (1)-(4) 단계에서 강제 종료 시, (5) 동작으로 전환 3-3) (5)-(7) 단계에서 강제 종료 시, 노즐 청소 모드 종료		
노즐 세척	동작	■ 노즐 세척 (전원 ON, 동작 대기 상태) 노즐 세척 버튼 입력	1. 세정/여성세정 노즐 원점 2. 자기 세정 위치에서 물 공급 (10초)	
	정지	1. 노즐 세척 완료 시 2. 착좌 감지시 착좌 감지 노즐세척으로 전환 3. 노즐 청소 진행 중 정지, 전원, 노즐세척 버튼 Short Key 입력 시 4. 세정/여성세정/건조/살균 버튼 입력 시		
	기타	■ 전원 ON 상태 세정, 여성세정, 건조 동작 중 노즐세척 버튼 동작 불가음		

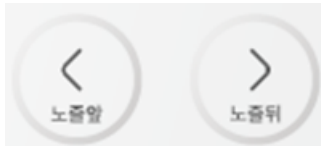
	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		25 / 43

10. 무브 기능

기능	분류	세부동작		확인																					
		입력 (조건)	출력 (표시)																						
무브	기능 선택	■ 액티브 세정 동작 수행시	■ 액티브 세정 중 무브는 Pre Wash, Main Wash, Rinse Wash에서만 적용																						
		■ 액티브 여성 세정 동작 수행시	■ 액티브 여성세정 중 무브는 Main Wash, Rinse Wash에서만 적용																						
	동작	■ 무브 기능 동작 1) 액티브 세정 : Narrow / Fast 2) 액티브 여성 세정 : Wide / Slow ■ 범위 <table><tr><td></td><td>Narrow</td><td>Wide</td></tr><tr><td>1단</td><td>1단<->2단</td><td>1단<->3단</td></tr><tr><td>2단</td><td>1단<->2단</td><td>1단<->3단</td></tr><tr><td>3단</td><td>2단<->3단</td><td>2단<->4단</td></tr><tr><td>4단</td><td>3단<->4단</td><td>3단<->5단</td></tr><tr><td>5단</td><td>4단<->5단</td><td>3단<->5단</td></tr></table> ■ 이동 속도 <table><tr><td>Fast</td><td>Slow</td></tr><tr><td>400ms</td><td>800ms</td></tr></table>			Narrow	Wide	1단	1단<->2단	1단<->3단	2단	1단<->2단	1단<->3단	3단	2단<->3단	2단<->4단	4단	3단<->4단	3단<->5단	5단	4단<->5단	3단<->5단	Fast	Slow	400ms	800ms
	Narrow	Wide																							
1단	1단<->2단	1단<->3단																							
2단	1단<->2단	1단<->3단																							
3단	2단<->3단	2단<->4단																							
4단	3단<->4단	3단<->5단																							
5단	4단<->5단	3단<->5단																							
Fast	Slow																								
400ms	800ms																								


	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		26 / 43

11. 노즐 위치 조절

기능	분류	세부동작		확인											
		입력 (조건)	출력 (표시)												
노즐 위치 조절	동작	<div><div>■ 세정/여성세정 기능 동작 중 노즐 조절</div><div>■ 버튼 입력</div><div></div></div>	<div><div>1. 부저음 발생</div><div>2. 노즐 위치 이동</div></div>												
		<div><div>■ 노즐(상/하) 버튼으로 노즐 위치 조절 가능 (1단 <-> 5단)</div><div><div>1. 노즐(상): 노즐 위치 설정 단계 상승 (노즐 신장)</div><div>2. 노즐(하): 노즐 위치 설정 단계 하강 (노즐 수축)</div></div><table><tr><td>설정</td><td>표준-2</td><td>표준-1</td><td>표준</td><td>표준+1</td><td>표준+2</td></tr><tr><td>이동거리</td><td colspan="5">단별 약 7mm±1 이동함 (노즐 이동 거리 기준)</td></tr></table></div>		설정	표준-2	표준-1	표준	표준+1	표준+2	이동거리	단별 약 7mm±1 이동함 (노즐 이동 거리 기준)				
	설정	표준-2	표준-1	표준	표준+1	표준+2									
이동거리	단별 약 7mm±1 이동함 (노즐 이동 거리 기준)														
기타	<div><div>■ 노즐 위치 초기값은 3단</div><div>■ 노즐 위치 1단 설정 시 노즐(하) 버튼 동작 불가음</div><div>■ 노즐 위치 5단 설정 시 노즐(상) 버튼 동작 불가음</div><div>■ 노즐 복귀 시 40pulse 추가 동작함. (단, 신장되었던 노즐에만 적용)</div></div>														

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		27 / 43

12. 수압 조절

기능	분류	세부동작					확인																																														
		입력 (조건)		출력 (표시)																																																	
수량 조절	동작	<div>■ 수압조절 (+/-) 버튼 입력</div> <div></div>		<div>1. 부저음 발생</div> <div>2. 수압 LED 변경(누적 점등)</div> <div>3. 세정/여성세정 중 입력시 수압 고정</div>																																																	
		<div>■ 세정/ 여성 세정 기능 : 수압조절(+/-)버튼으로 수압 단계 조절 가능 (1단 <-> 3단)</div> <div>1. 수압조절 (+): 수압 단계 상승 (강)</div> <div>2. 수압조절 (-): 수압 단계 하강 (약)</div> <div>■ 세정</div> <table><tr><td>설정</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>수류</td><td>오차허용범위</td></tr><tr><td>수량 (cc/min)</td><td>380</td><td>460</td><td>540</td><td>540</td><td>±50</td></tr></table> <div>■ 케어세정</div> <table><tr><td>설정</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>수류</td><td>오차허용범위</td></tr><tr><td>수량 (cc/min)</td><td>300</td><td>380</td><td>460</td><td>310</td><td>±50</td></tr></table> <div>■ 여성세정</div> <table><tr><td>설정</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>수류</td><td>오차허용범위</td></tr><tr><td>수량 (cc/min)</td><td>440</td><td>520</td><td>600</td><td>600</td><td>±50</td></tr></table> <div>■ 여성케어</div> <table><tr><td>설정</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>수류</td><td>오차허용범위</td></tr><tr><td>수량 (cc/min)</td><td>380</td><td>460</td><td>540</td><td>500</td><td>±50</td></tr></table>					설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위	수량 (cc/min)	380	460	540	540	±50	설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위	수량 (cc/min)	300	380	460	310	±50	설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위	수량 (cc/min)	440	520	600	600	±50	설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위	수량 (cc/min)	380	460	540	500
설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위																																																
수량 (cc/min)	380	460	540	540	±50																																																
설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위																																																
수량 (cc/min)	300	380	460	310	±50																																																
설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위																																																
수량 (cc/min)	440	520	600	600	±50																																																
설정	1단	2단	3단	수류	오차허용범위																																																
수량 (cc/min)	380	460	540	500	±50																																																
	기타	<div>■ 수압 1단 설정 시 수압조절(-) 버튼 동작 불가음</div> <div>■ 수압 3단 설정 시 수압조절(+) 버튼 동작 불가음</div> <div>■ 수압 초기값은 1단</div> <div>■ 자기세척으로 복귀 시 40pulse 추가 동작함. (단, 수압을 사용한 후에만 적용)</div>																																																			

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		28 / 43

13. Air Plus 기능

기능	분류	세부동작				확인	
		입력 (조건)		출력 (표시)			
Air Plus	동작	■ 세정/여성세정 기능 동작 중 Air Plus 동작 조건일 경우		1. Air Pump ON			
		■ Air Plus 제어 방법					
		■ 세정 / 여성세정					
		설정	수압 1단	수압 2단	수압 3단	오차허용범위	
		에어펌프 (duty)	40%	40%	40%	-	
		■ 케어세정 / 여성케어					
		설정	수압 1단	수압 2단	수압 3단	오차허용범위	
		에어펌프 (duty)	40%	50%	50%	-	
	정지	■Air Plus 정지 조건 1. 수류 로직 OFF 조건 2. 세정 / 여성 세정 시간 종료		1. Air Pump OFF			
	기타	■ 잔수빼기 또는 후세척시에는 Air Plus 기능은 동작하지 않는다. ■ Air 리듬 수류는 1초 ON/OFF를 반복하여 제어한다. ■ 여성케어세정시 Main Wash 종료 5초전 2초 간격으로 10%씩 duty 감소					

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		29 / 43

14. 온도 제어

기능	분류	세부동작						확인				
		입력 (조건)			출력 (표시)							
온수 온도	동작	■ 건조기능 미 사용 중 온수/건조 온도조절 버튼 입력			<div>- 부저음 발생</div> <div>- 온수 온도 변경</div> <div><div><div>○</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div></div> <div>OFF1단2단3단</div>							
									<table><tr><td>온수 온도</td><td>OFF</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>오차 허용 범위</td></tr><tr><td>온도(℃)</td><td>실온</td><td>32℃</td><td>35℃</td><td>38℃</td><td>± 2℃</td></tr></table>	온수 온도	OFF	1단
온수 온도	OFF	1단	2단	3단	오차 허용 범위							
온도(℃)	실온	32℃	35℃	38℃	± 2℃							
건조 온도	동작	■ 건조 기능 동작 중 온수/건조 온도조절 버튼 입력			<div>- 부저음 발생</div> <div>- 건조 온도 변경</div> <div><div><div>○</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div><div><div>●</div><div>온수/건조 온도</div></div></div> <div>OFF1단2단3단</div>							
									<table><tr><td>건조 온도</td><td>OFF</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>오차허용 범위</td></tr><tr><td>온도 (℃)</td><td>실온</td><td>30</td><td>33</td><td>36</td><td>± 5</td></tr></table>	건조 온도	OFF	1단
건조 온도	OFF	1단	2단	3단	오차허용 범위							
온도 (℃)	실온	30	33	36	± 5							
변좌 온도	동작	■ 변좌 온도조절 버튼			<div>- 부저음 발생</div> <div>- 변좌 온도 변경</div> <div><div><div>○</div><div>변좌온도</div></div><div><div>●</div><div>변좌온도</div></div><div><div>●</div><div>변좌온도</div></div><div><div>●</div><div>변좌온도</div></div></div> <div>OFF1단2단3단</div>							
									<table><tr><td>변좌 온도</td><td>OFF</td><td>1단</td><td>2단</td><td>3단</td><td>오차허용 범위</td></tr><tr><td>온도 (℃)</td><td>실온</td><td>31</td><td>34</td><td>37</td><td>± 3</td></tr></table>	변좌 온도	OFF	1단
변좌 온도	OFF	1단	2단	3단	오차허용 범위							
온도 (℃)	실온	31	34	37	± 3							

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		30 / 43

15. 절전 모드

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
절전 모드	설정 동작	- 특수설정 모드에서 절전 모드를 설정했을 경우	- 착좌 해제 1분 후: 온수/변좌 온도 1단으로 표시 - 착좌 해제 30분 후: 조작부 LED OFF	
	변좌 온도 제어	- 절전모드 설정 시	- 착좌 해제 1분 후: 변좌 27℃ 온도 제어	
		- 절전모드 미설정 시	- 변좌 온도 설정 온도로 상시 유지	
	온수 온도 제어	- 절전모드 설정 시	- 착좌 해제 1분 후: Heater OFF - 그 외 대기 온도 유지	
		- 절전모드 미설정 시	- 착좌 여부에 관계없이 상시 대기 온도 유지	
	기타	<div> <div>■ 절전 제어는 변좌/온수 온도 설정 값이 1단 이상인 경우에 동작</div> <div>■ 대기 온도 (1단: 29℃, 1단: 33℃, 1단: 36℃)</div> <div>■ 절전 진입 상태에서, 착좌 및 버튼 입력 시 일시 절전 해제</div> <div>- 조작부 LED 복귀</div> <div>- 변좌 사용자 설정 온도 제어</div> <div>- 온수 절전 온도 제어</div> <div>■ 온수온도제어 절전모드 설정시 Heater OFF 구간에 예외적으로 동결방지 기능 적용</div> </div>		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		31 / 43

16. 동결 방지 기능

기능	분류	세부동작	확인
동결 방지	동작 조건	1) 전원 ON 2) 대기 상태 3) 만수위 감지 4) 온수 온도 설정이 없을 경우 5) 통합 살균 기능이 동작 중이지 않을 때 6) 에러가 없을 경우 ※ 위 조건 모두 만족한 상태에서 입수, 출수 센서 모두 감지 온도가 5℃ 이하일 때	
	동작	탱크 내부 온도를 6℃까지 상승시킴	
	해제 조건	1) 입수, 출수 센서 모두 감지 온도가 6℃ 이상일 때 2) 동작 조건 미 만족 시 해제	
	기타	<input checked="" type="checkbox"/> 절전모드 설정 후 착좌해제 1분 경과한 경우 Heater OFF 구간이지만 예외적으로 동결 방지 기능 동작	

17. 저온 화상 방지

기능	분류	세부동작	확인
저온 화상 방지	동작 조건	변좌 온도 3단 설정 상태에서 착좌 5분 이상 유지 시	
	동작	변좌 온도 3단 설정온도 이상 도달 시점부터 카운트함. - 3단 설정 후 5분 경과 : 변좌 온도 1℃ 하강 (1차 하강) - 1차 하강 후 5분 경과 : 변좌 온도 1℃ 하강 (2차 하강) - 2차 하강 후 35분 경과 : 변좌 온도 1단(31℃) 설정 (3차 하강)	
	기타	<input checked="" type="checkbox"/> 착좌 해제 또는 변좌 온도 단수 변경 시 설정 값 초기화 <input checked="" type="checkbox"/> 착좌 미 감지 시 저온 화상 기능 미 동작 <input checked="" type="checkbox"/> 착좌 감지 모드 설정과 관계없이 동작	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		32 / 43

18. 착좌 감지 노즐 세척(전세척)

기능	분류	세부동작	확인
착좌 감지 노즐 세척	동작	<ul style="list-style-type: none"> 대기 중 착좌 해제 감지하여 10초 이상 경과 후 착좌 감지 시 노즐 세척 동작 수행(6.5초) 노즐 세척 동작 중 EW는 동작하지 않음 	
	기타	<ul style="list-style-type: none"> 노즐 세척 시 노즐 신장 없음 노즐 세척 동작 중 세정/케어세정/여성세정/여성케어/건조 버튼 입력 시 세척 기능 중지 후 해당 동작 수행 착좌 감지 모드 (특수 모드) 설정과 관계 없이 동작 수위 미감지시 또는 에러 발생 시 동작하지 않는다. 	

19. 자동 배수

기능	분류	세부동작	확인
자동 배수	진입 방법	<ul style="list-style-type: none"> 대기상태에서 착좌센서 미 감지 상태가 48시간 연속 유지 시 	
	동작	<ul style="list-style-type: none"> 자동 배수 동작 <ul style="list-style-type: none"> 3WAY(자기세척) 4WAY(원점) Water Valve(On) / 2분 대기 Water Valve(Off) 	
	정지	<ol style="list-style-type: none"> 자동 배수 동작 완료 시 자동 배수 동작 중 조작부 버튼 또는 사이드 버튼 입력 시 착좌 감지 시(착좌 감지모드와 무관) 	
	기타	<ul style="list-style-type: none"> 세정/여성세정/건조/살균 동작 또는 착좌 감지시 시간 초기화한다. 자동배수 동작 중 절전모드는 해지되어 오동작으로 착각하는 것을 방지 전원 OFF 상태에서는 동작하지 않는다. 자동 배수 기능 설정 ON 상태에서에서만 동작한다. 	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		33 / 43

20. 자동 물내림

기능	분류	세부동작	확인
자동 물내림	진입 방법	<div> <div>■ 착좌 15초 이상 연속 감지 후, 착좌 해지 연속 8초 후</div> <div>■ 착좌 감지여부 판단 시간은 제외 (감지시간 200msec / 해제시간 5sec)</div> </div>	
	동작	<div> <div>■ 자동 물내림 모터(24V) 1.6초 ON</div> <div>■ 자동 물내림 동작 완료 6초 후 추가 0.2초 ON</div> </div>	
	정지	1. 기능 동작 완료 시	
	기타	<div> <div>■ 전원OFF 시 자동 물내림 기능은 동작하지 않는다. (기능동작 중일 경우 즉시 정지)</div> <div>■ 수동 물내림 : 특수 설정모드 진입 후 착좌 해제 상태에서 조작부의 <변좌온도> 버튼을 2초이상 입력하면 부저음을 출력하고 자동 물내림 기능을 수행한다.</div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페 이 지		34 / 43

21. 특수 설정 모드 (세팅모드)




기능	분류	세부동작	확인		
특수 모드 설정	진입 방법	■ 조작부의 "정지 + 세정" 버튼을 동시에 2초 이상 입력 시			
	진입 표시	■ 부저음 발생 ■ 노즐클린 LED 1s 간격으로 점멸 ■ 모드 설정 상태 표시 - 수압 1단 / 수압 2단 / 수압 3단 / 변환 Green / 온수 Green			
	해제	■ 10초 동안 입력 없는 경우 특수 설정 모드 해제			
	사운드 모드	■ 특수 설정 모드 진입 후 <정지> 버튼 입력으로 설정 및 해제한다. 1) 정지 버튼 1회 누를 경우 사운드모드 현재 상태 표시 - 사운드 모드 설정 : ON, 사운드 모드 해제 : OFF 2) 정지 버튼 누를 때 마다 사운드 모드 설정<->해제 반복 3) 초기 설정은 ON (사운드 출력)			
		설정 상태	표시		설정 음
		사운드 모드 설정	수압1단 LED ON		기능 선택음
사운드 모드 해제		수압1단 LED OFF	무음		
착좌 감지 모드	■ 특수 설정 모드 진입 후 <여성세정> 버튼 입력으로 설정 및 해제한다. 1) 여성세정 버튼 1회 누를 경우 부저음과 함께 착좌 감지 모드 현재 상태 표시 - 착좌 감지 모드 설정 : ON, 착좌 감지 모드 해제 : OFF 2) 여성세정 버튼 누를 때 마다 착좌 감지 모드 설정<->해제 반복 3) 초기 설정은 OFF (공장잔수빼기 후 ON으로 변경)				
	설정 상태	표시		설정 음	
	착좌 감지 모드 설정	수압2단 LED ON		기능 선택음	
	착좌 감지 모드 해제	수압2단 LED OFF		기능 선택음	
자동 배수 모드	■ 특수 설정 모드 진입 후 <노즐세척> 버튼 입력으로 설정 및 해제한다. 1) 노즐세척 버튼 1회 누를 경우 부저음과 함께 자동 배수 모드 현재 상태 표시 - 자동 배수 모드 설정 : ON, 자동 배수 모드 해제 : OFF 2) 노즐세척 버튼 누를 때 마다 자동 배수 모드 설정<->해제 반복 3) 초기 설정은 OFF				
	설정 상태	표시		설정 음	
	자동 배수 모드 설정	수압3단 LED ON		기능 선택음	
	자동 배수 모드 해제	수압3단 LED OFF		기능 선택음	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	35 / 43	


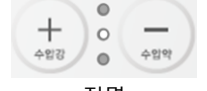

<p>살균수 (항문) 세정 모드</p>	<p>■ 특수 설정 모드 진입 후 <세정> 버튼 입력으로 설정 및 해제한다.</p> <p>1) 세정 버튼 1회 누를 경우 부저음과 함께 살균수 세정 모드 현재 상태 표시 - 살균수 세정 모드 설정 : ON, 살균수 세정 모드 해제 : OFF</p> <p>2) 세정 버튼 누를 때 마다 살균수 세정 모드 설정<->해제 반복</p> <p>3) 초기 설정은 ON</p> <table> <tr> <th>설정 상태</th><th>표시</th><th>설정 음</th></tr> <tr> <td>살균수 세정 모드 설정</td><td>변화 Green LED ON</td><td>기능 선택음</td></tr> <tr> <td>살균수 세정 모드 해제</td><td>변화 Green LED OFF</td><td>기능 선택음</td></tr> </table>	설정 상태	표시	설정 음	살균수 세정 모드 설정	변화 Green LED ON	기능 선택음	살균수 세정 모드 해제	변화 Green LED OFF	기능 선택음
설정 상태	표시	설정 음								
살균수 세정 모드 설정	변화 Green LED ON	기능 선택음								
살균수 세정 모드 해제	변화 Green LED OFF	기능 선택음								
<p>절전 모드</p>	<p>■ 특수 설정 모드 진입 후 <전원> 버튼 입력으로 설정 및 해제한다.</p> <p>1) 전원 버튼 1회 누를 경우 부저음과 함께 절전 모드 현재 상태 표시 - 절전 모드 설정 : ON, 절전 모드 해제 : OFF</p> <p>2) 전원 버튼 누를 때 마다 절전 모드 설정<->해제 반복</p> <p>3) 초기 설정은 ON</p> <table> <tr> <th>설정 상태</th><th>표시</th><th>설정 음</th></tr> <tr> <td>절전 모드 설정</td><td>온수 Green LED ON</td><td>기능 선택음</td></tr> <tr> <td>절전 모드 해제</td><td>온수 Green LED OFF</td><td>기능 선택음</td></tr> </table>	설정 상태	표시	설정 음	절전 모드 설정	온수 Green LED ON	기능 선택음	절전 모드 해제	온수 Green LED OFF	기능 선택음
설정 상태	표시	설정 음								
절전 모드 설정	온수 Green LED ON	기능 선택음								
절전 모드 해제	온수 Green LED OFF	기능 선택음								
<p>기타</p>	<p>■ 특수모드에서는 정지 / 여성세정 / 노즐세척/ 세정 / 전원 이외의 버튼은 동작하지 않는다.</p> <p>■ 버튼 입력 시 10초 연장</p> <p>■ 특수 모드에서는 저수위 복귀 시 5초 추가 급수를 하지 않는다.</p> <p>■ 특수 모드 설정값은 EEPROM에 저장한다.</p> <p>■ 전원 OFF, 에이징 모드 또는 메멘토 모드 진입 시 진입 불가</p> <p>■ 특수 설정모드 진입 시 수동 물내림 동작 가능(20.자동물내림 참조)</p>									

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페 이 지	36 / 43	

22. 에러 (자가 진단)

에러 코드	에러 표시	검지 조건	수행 동작 및 처리	확인
1	<p>급수에러</p>  <p><점멸></p>	<p>1. 저수위 감지되어 급수 시 2분 이내 만수위 감지되지 않을 경우</p> <p>2. 단, 초기 원점 동작 완료 및 전원 ON시에만 감지한다.</p>	<p>1. 에러 표시 후 3분 내에 만수위 감지 안되면 급수 Sol v/v를 닫고 부저를 OFF 한다.</p> <p>2. 에러해제 조건 : 만수위 감지, 버튼 입력, 착좌 감지</p> <p>3. 에러 해제 후 동작: 급수 동작 재실행</p> <p>- 부저음: 에러 시 약5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	
2	<p>누수에러</p>  <p><점멸></p>	<p>기능 정지 상태에서 물이 줄어 들고 다시 채우는 과정이 물이 채워진 시점 기준으로 3분안에 7회 이상 반복되면 에러 발생</p>	<p>1. 급수 Sol v/v를 닫고, 모든 기능 정지, 연속 에러 표시</p> <p>2. 전원 재 투입 시 에러 해제</p> <p>3. 첫 에러 발생 후 3분 초과시 에러 카운트 초기화</p> <p>- 부저음: 에러시 약5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	
3	<p>변좌온도 과상승 에러</p>  <p><점멸></p>	<p>51℃ 5초 이상 감지 시 에러 발생</p>	<p>1. 모든 기능 정지, 연속 에러 표시</p> <p>2. 전원 재 투입 시 에러 해제</p> <p>-부저음: 에러시 약5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페 이 지	37 / 43	

에러 코드	에러 표시	검지 조건	수행 동작 및 처리	확 인
4	<p>온수온도 과상승에러</p>  <p><점멸></p>	온수설정과 상관없이 입수온도센서(T1) 또는 출수 온도센서(T2)가 46℃ 이상 200ms 연속 감지 시 에러 발생	<p>1. 모든 기능 정지, 에러 표시</p> <p>2. T1 또는 T2가 46℃ 이상 감지되면 자 기 세척으로 배수하여 온도 상승을 막는 다. (38℃ 이하 감지 시 배수 중지 후 에 러 해제)</p> <p>-부저음: 에러시 약 5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	
5	<p>온수 온도센서 Short/Open 에러</p>  <p><점멸></p>	입수온도센서(T1) 오픈/쇼트 출수온도센서(T2) 오픈/쇼트 연속 2초간 감지 시 에러 발생	<p>1. 기능정지, 연속 Error 표시</p> <p>2. 온도센서 정상 값 연속 2초 감지시 에러 해제 (자동 복귀)</p> <p>-부저음: 에러시 약 5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	
6	<p>변좌 온도센서 Short/Open 에러</p>  <p><점멸></p>	변좌온도센서 오픈/쇼트 연속 2초간 감지 시 에러 발생	<p>1. 기능정지, 연속 Error 표시</p> <p>2. 온도센서 정상 값 연속 2초 감지시 에러 해제 (자동 복귀)</p> <p>-부저음: 에러시 약 5초 주기로 에러음 반복 출력</p>	
기타	<p>▣ 에러 발생 시 전원 버튼을 제외하고, 모든 버튼은 동작하지 않는다. (단, 급수 에러 제외)</p> <p>▣ 에러 이중 발생시 우선순위가 높은 에러를 표시한다.</p>			

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호	4	
		페이지	38 / 43	

23. 메멘토 모드 (에러 이력 확인 모드)

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력(표시)	
메멘토 모드	에러 저장	1. 1회 에러 발생 2. 2회 에러 발생 3. (이후 동일) 4. 최대 5회 에러까지 저장 가능	1. 1번 주소에 해당 에러 저장 2. 1번 주소의 에러 2번주소에 저장 후 1번 주소에 해당에러 저장 (Shift)	
	에러 삭제	에이징 모드 동작 대기 상태에서 <노즐클린> 버튼 입력 시	- 모든 에러 삭제	
	모드 진입	- 에이징 모드 진입 후 [세정] 버튼 2초 이상 누름	- 에이징 모드 종료 후 불가음 출력	
	에러 표시	- 최근 발생된 최대 5 종류의 에러정보 표시	1. 전체 LED 1회 점멸(초기화표시) 2. 1번 에러 5초간 점등표시 3. 1초간 소등 4. 2번 에러 5초간 점등 표시 5. 1초간 소등 6. (이후 동일) 7. 5번에러 5초간 점등 표시 8. 1초간 소등 9. 1번동작 반복 ※ 단, 다음 에러가 없을 경우(0일 경우) 마지막 에러로 판단하고 1번으로 이동.	
		- 에러 종류 구분	초기화 → E1(최신) → OFF → → E5 → 초기화 → (반복)	
		- 저장된 에러가 5개 미만인 경우	- 저장된 에러만 순차적으로 표시하고 표시 초기화하여 반복함	
	모드 해제	- 메멘토 모드 진입 후 전원 플러그를 뽑아 해제함.	- 모드 해제	
	기타	<div> <div>■ 에러 저장 시 마지막 저장된 에러와 현재 발생한 에러가 같을 경우 저장하지 않는다.</div> <div>■ 저장된 에러가 없을 경우 전체 LED 1회 점멸 (초기화 표시)을 반복한다.</div> </div>		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		39 / 43

24. 에이징 모드 (SELF-TEST)

기능	분류	세부동작		확인
에이징 모드 (SELF-TEST)	진입 방법	<div> <div>전원 입력하여 모터 초기 동작 완료 후, 5초 이내에 <세정 + 여성세정> 버튼 2초이상 입력 시</div> </div>		
	진입 표시	<div> <div>액티브 Mode를 점멸로 표시</div> </div>		
	진입 해제	<div> <div>1. 전원 플러그 OFF</div> <div>2. 메멘토 모드 진입 시</div> </div>		
	동작	<div> <div>1. "세정" 버튼 입력 시 : 부저음 출력 후 액티브 세정기능 연속 동작</div> <div>- 바디 세척 기능 수행하지 않음</div> <div>2. "여성세정" 버튼 입력 시 : 부저음 출력 후 "액티브세정(1분) - 액티브여성케어(1분) - 건조(2분) - 살균(전체) - 액티브세정 - ... -" 무한 반복 동작</div> <div>- 바디 세척 기능 수행</div> <div>- 무한 반죽 동작의 살균 동작시 착좌시 전체 살균 정지하지 않음</div> </div>		
	동작 정지	연속세정모드 기능 동작 중 정지/전원 버튼 입력 시,	에이징 모드 대기 상태 전환.	
		기능반복모드 기능 동작 중 정지/전원 버튼 입력 시,	현재 동작 기능 정지 후 다음 기능 동작으로 전환 단, 살균 동작 중일 경우에는 기능 반복모드 해제	
	기타	<div> <div>기능동작 중 해당 버튼을 누르면 해당 버튼에 해당하는 모드로 전환</div> <div>입력 불가 키: 모드, 살균, 건조</div> </div>		

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		40 / 43

25. 공장 잔수 빼기

기능	분류	세부동작	확인
잔수 빼기	진입 방법	전원+노즐세척 버튼을 동시에 2초 입력 후 착좌 감지 공장테스트 모드에서는 전원+노즐세척 버튼을 동시에 입력 후 착좌 감지	
	진입 표시	<div> <div>전원+노즐세척 버튼 입력시</div> <div> - 부저음 발생 - 변화 Red LED 점등 </div> </div>	
		<div> <div>착좌 감지 시</div> <div> - 부저음 발생 - 자기 세척, 도기 구간 (변좌/온수 Green LED 점멸) - 여성케어 구간 (변좌/온수 Green+Red LED 점멸) - 세정 구간 (변좌/온수 Red LED 점멸) </div> </div>	
	동작	<div> <div>EEPROM 설정</div> <div> - 사운드 모드 ON / 착좌 감지 모드 ON / 자동배수 OFF / 절전모드 ON / 살균수 세정모드 ON / 최초 전원 입력(물 채우기) ON / BAISC MODE / 메모토 Err 삭제 </div> </div> <div> <div>자기세척</div> <div> - 3WAY(자기세척) / 4WAY(원점) - Water Valve(On) / 2초 대기 </div> </div> <div> <div>도기</div> <div> - Water Valve(Off) / 4WAY(원점) / 3WAY(도기) - Water Valve(On) / 1초 대기 - Pump(On) / 4초 대기 - Pump(Off) / 1초 대기 </div> </div> <div> <div>여성케어</div> <div> - Water Valve(Off) / 4WAY(여성세정) - 3WAY(수압 3단) - Water Valve(On) / 2초 대기 </div> </div> <div> <div>세정</div> <div> - Water Valve(Off) / 4WAY(세정) - 3WAY(수압 3단) - Water Valve(On) / 2초 대기 </div> </div> <div> <div>종료</div> <div> - Water Valve(Off) - 3WAY(자기세척) / 4WAY(원점) </div> </div>	
	기타	잔수 빼기 동작 중 조작부 및 사이드버튼 입력 불가	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		41 / 43

26. 공장 수동 테스트 모드

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
공장 테스트 모드	진입 방법	<input type="checkbox"/> 전원 버튼 입력 상태에서 전원인가	<input type="checkbox"/> 버전표시 완료 후 살균 LED 점멸	
	해제 방법	<input type="checkbox"/> 파워코드 전원 해제		
	공통	<input type="checkbox"/> EEPROM 저장하지 않음		
	공장 잔수 빼기	전원+노즐세척 버튼을 동시에 입력 후 착좌 감지	<input type="checkbox"/> 공장 잔수빼기 LED 동작	
	살균 동작	<input type="checkbox"/> 살균 버튼 입력 시	<input type="checkbox"/> 도기 살균으로 즉시 진입 <input type="checkbox"/> 살균 동작 시 살균 LED 점등 <input type="checkbox"/> 살균을 완료하면 살균 LED 점멸로 즉시 복귀	
	세정/여성 세정 동작	<input type="checkbox"/> 세정/여성세정 버튼 입력 시	<input type="checkbox"/> 잔수빼기 생략 후 노즐 즉시 신장 <input type="checkbox"/> Soft Start, Pre Wash 없이 Main Wash 부터 시작	
	자동 물내림 동작	<input type="checkbox"/> 착좌여부와 관계없이 상시	<input type="checkbox"/> PORT ON 상태	
	EEPROM 확인 동작	<input type="checkbox"/> EEPROM FIRST/END Address Data 값을 읽음	<input type="checkbox"/> 정상일 경우 노즐클린 LED 점등 <input type="checkbox"/> 비정상일 경우 노즐클린 LED 소등	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		42 / 43

27. 공장 자동 테스트 모드

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
공장 테스트 모드	진입 방법	<div> <div>정지 버튼을 누른 상태로 전원플러그 인가</div> </div>	<div> <div>살균 LED 점멸</div> <div>부저음 출력</div> <div>전원 ON 초기 동작 수행</div> </div>	
	해제 방법	<div> <div>파워코드 전원 해제</div> <div>Error 발생 시</div> </div>		
	자동 물내림 동작	<div> <div>착좌여부와 관계없이 상시</div> </div>	<div> <div>PORT ON 상태</div> </div>	
	EEP ROM 확인 동작	<div> <div>EEPROM FIRST/END Address Data 값을 읽음</div> </div>	<div> <div>정상일 경우 베이직, 액티브, 케어 LED 점등</div> <div>비정상일 경우 베이직, 액티브, 케어 LED 소등</div> </div>	
	수동 테스트 동작			
	변화 히터 동작	<div> <div>변화 온도 3단 설정</div> </div>	<div> <div>변화 온도센서에 따른 변화 3단 제어</div> </div>	
	살균 동작	<div> <div>살균 버튼 입력 시</div> </div>	<div> <div>도기 살균으로 즉시 진입</div> <div>살균 동작 시 살균 LED 점등</div> <div>살균을 완료하면 살균 LED 점멸로 즉시 복귀</div> </div>	

	소프트웨어 제어사양서	DPP	LPP	양산
		●	●	●
	BAS31-A (Like)	개정 번호		4
		페이지		43 / 43

기능	분류	세부동작		확인
		입력 (조건)	출력 (표시)	
공장 테스트 모드	자동 테스트 동작			
	자동 검사 시작	■ 대기 상태 진입 상태에서 본체 "세정" 버튼 입력 시	■ 살균 LED 100msec 점멸 ■ 부저음 출력	
	자동 검사 종료	■ 자동 검사 모드 진행 중 본체 "정지" 버튼 입력 시 ■ 건조 동작까지 완료 시	■ 대기 상태 진입 ■ 모터 원점 동작 ■ 살균 LED 점멸	
	세정 동작	1. 건조 온도 3단, 온수 온도 3단, 변화 온도 OFF, 수압 1단, Wide 1단, 노즐 5단, Mode Basic 설정 2 세정 노즐 신장, 밸브 ON, Air+ ON 동작 3. 세정 출수 1초 후, 수압 3단 변경 4. 세정 출수 2초 후, Wide 2단 변경 5. 세정 출수 3초 후, 노즐 1단 변경 6. 세정 출수 6초 후 세정 노즐 복귀, 밸브 OFF, Air+ OFF 동작		
	비데 동작	7. 건조 온도 3단, 온수 온도 3단, 변화 온도 OFF, 수압 1단, Wide 1단, 노즐 5단, Mode Basic 설정 8. 비데 노즐 신장, 밸브 ON 동작 9. 비데 출수 1초 후, 수압 3단 변경 10. 비데 출수 2초 후, Wide 2단 변경 11. 비데 출수 3초 후, 노즐 1단 변경 12. 비데 출수 6초 후 비데 노즐 복귀, 밸브 OFF 동작		
	건조 동작	13. 건조 온도 3단, 온수 온도 OFF, 변화 온도 OFF 설정 14. 건조 기능 시작 15. 건조 기능 시작 8초 후 건조 기능 종료		
	기타	■ 공장 테스트 모드에서는 EEPROM 저장하지 않음 (단, 공장 잔수빼기는 제외) ■ 공장 테스트 모드 진입 시, 변화온도, 살균, 자동 공장 테스트 모드 진입(세정버튼), 자동 공장 테스트 정지(정지버튼), 잔수빼기 모드(노즐클린+전원)를 제외한 모든 기능은 동작하지 않는다.		