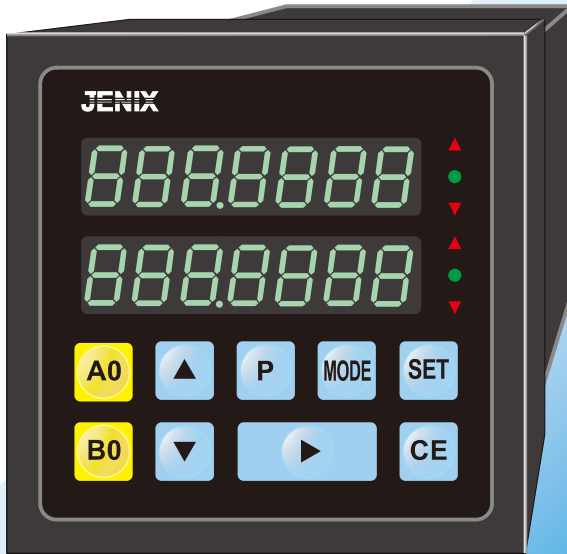
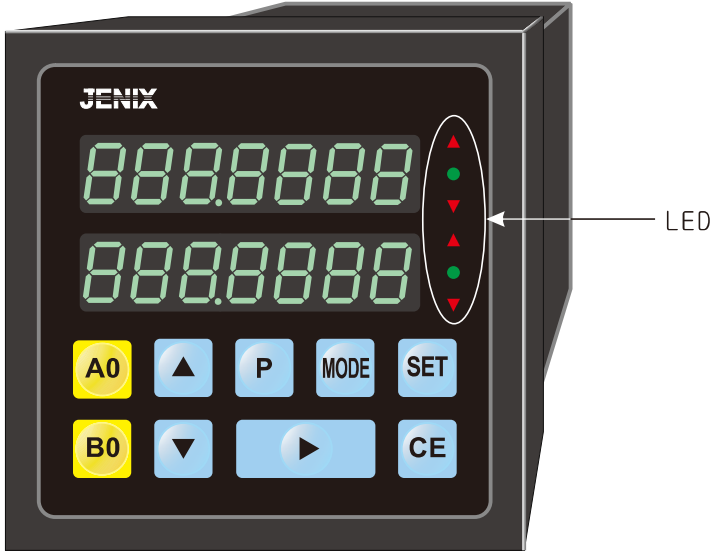


# JM 카운터 메뉴얼

VER 1.0




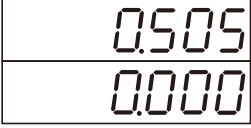



























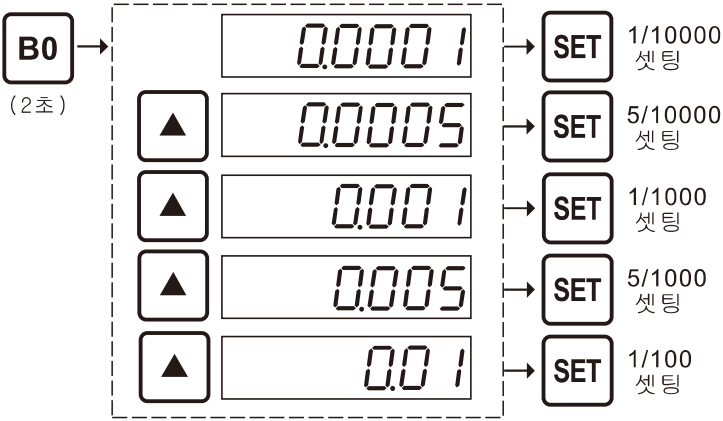


키	내용
A0 B0	A/B채널 표시를 “0” 으로 재설정 합니다.
▲ ▼	상한/하한치 설정및 수치 입력
P	PRESET선택및 이동에 사용한다.
▶	HOLD 모드시 갱신및 이동에 사용한다.
SET	세부설정및 설정 완료
MODE	현재치, 최대치, 최소치및 P-P치 측정모드 선택에 사용한다.
CE	취소 키
LED	표시치와 설정한 상한/하한치를 비교하여 정상 여부를 보여 줍니다. ▲:상한치 초과 ●:정상 ▼:하한치 미만

# 목차

1. A채널 제로 셋팅 -----	1
2. B채널 제로 셋팅 -----	1
3. A채널 분해능 설정 -----	1
4. B채널 분해능 설정 -----	2
5. 상한치 설정 -----	3
6. 하한치 설정 -----	4
7. 모드 설정	
1). 현재치 설정 -----	5
2). 최대치 설정 -----	5
3). 최소치 설정 -----	6
4). P-P 설정 -----	6
8. 부호 방향 설정 -----	7
9. 합산기능 -----	8
10. 프로그램초기화 -----	10
11. FND테스트 -----	11
12. PRESET기능 -----	12
13. 다중 리미트 설정 -----	13
14. RS-232/485 설정 -----	15
15. RS-232/485 전송 포맷 -----	18
16. 통신속도 설정-----	22
17. 입출력 회로 -----	23

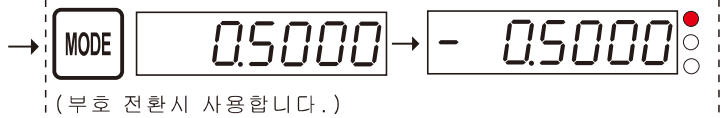
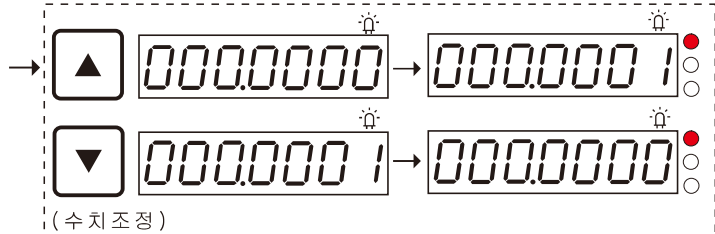
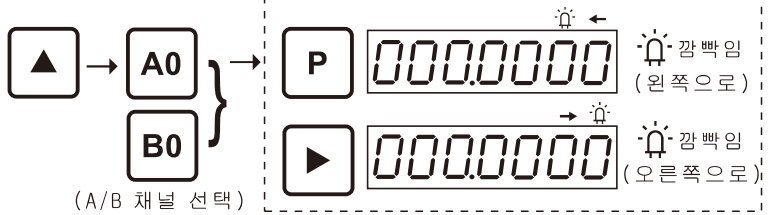
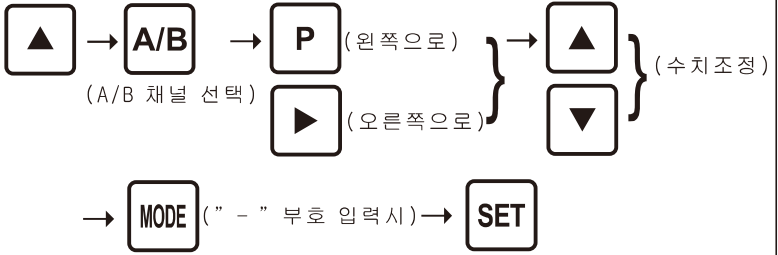
기능	키 조작 및 설명																					
A채널 제로셋팅																						
B채널 제로셋팅																						
A채널 분해능 설정	 (2초) →  } →   }																					
분해능은  } 키를 이용하여 분해능을 설정한다.  }																						
<table border="1" data-bbox="351 743 698 1034"> <thead> <tr> <th>분해능</th> <th>표시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>5/10</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1/10</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>5/100</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>1/100</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>5/1000</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>1/1000</td><td>0.001</td></tr> <tr><td>5/10000</td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>1/10000</td><td>0.0001</td></tr> </tbody> </table>			분해능	표시	1	1	5/10	0.5	1/10	0.1	5/100	0.05	1/100	0.01	5/1000	0.005	1/1000	0.001	5/10000	0.0005	1/10000	0.0001
분해능	표시																					
1	1																					
5/10	0.5																					
1/10	0.1																					
5/100	0.05																					
1/100	0.01																					
5/1000	0.005																					
1/1000	0.001																					
5/10000	0.0005																					
1/10000	0.0001																					
 (2초) →  →  →  1/10000 셋팅  →  →  5/10000 셋팅  →  →  1/1000 셋팅  →  →  5/1000 셋팅  →  →  1/100 셋팅																						

기능	키 조작 및 설명																				
<b>B채널 분해능 설정</b> (2초)																					
	<p>분해능은  키를 이용하여 분해능을 설정한다.</p> <table border="1" data-bbox="364 462 711 766"> <thead> <tr> <th>분해능</th> <th>표시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>5/10</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1/10</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>5/100</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>1/100</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>5/1000</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>1/1000</td><td>0.001</td></tr> <tr><td>5/10000</td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>1/10000</td><td>0.0001</td></tr> </tbody> </table>	분해능	표시	1	1	5/10	0.5	1/10	0.1	5/100	0.05	1/100	0.01	5/1000	0.005	1/1000	0.001	5/10000	0.0005	1/10000	0.0001
분해능	표시																				
1	1																				
5/10	0.5																				
1/10	0.1																				
5/100	0.05																				
1/100	0.01																				
5/1000	0.005																				
1/1000	0.001																				
5/10000	0.0005																				
1/10000	0.0001																				
																					

기능

키 조작 및 설명

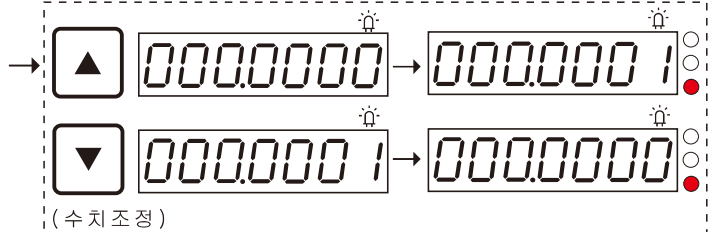
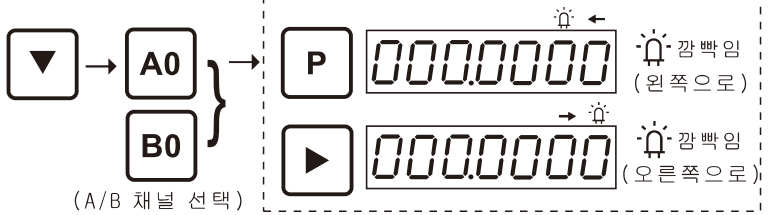
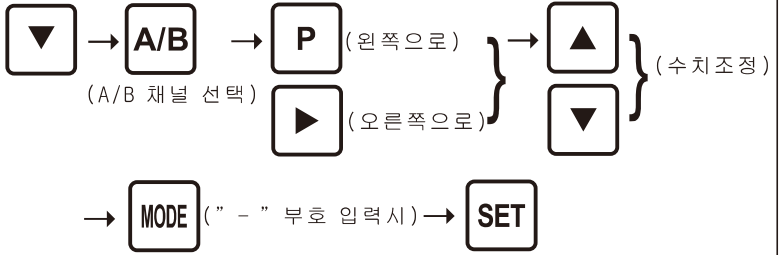
상한치 설정

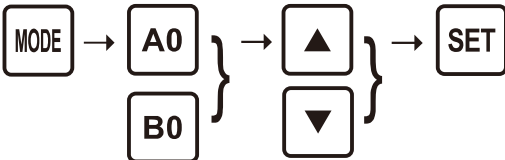
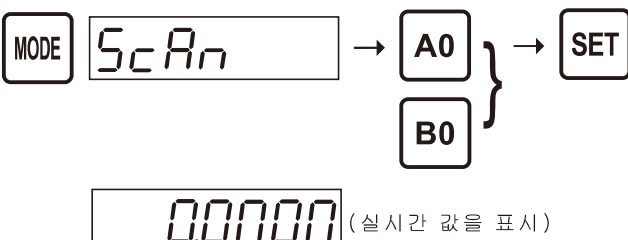
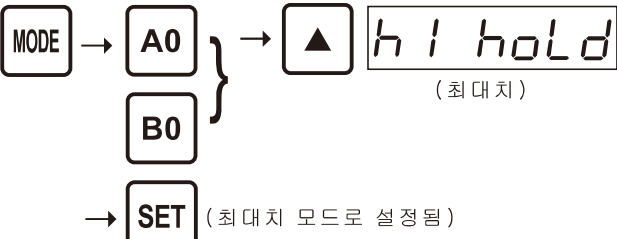
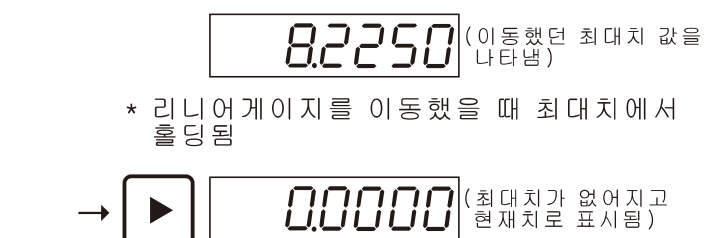


기능

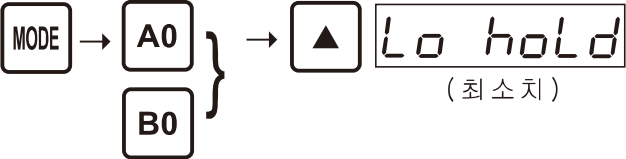









키 조작 및 설명

하한치 설정



기능	키 조작 및 설명
모드 설정	
	<p>1. 현재치 설정</p>
	
	<p>2. 최대치 설정</p> 
	

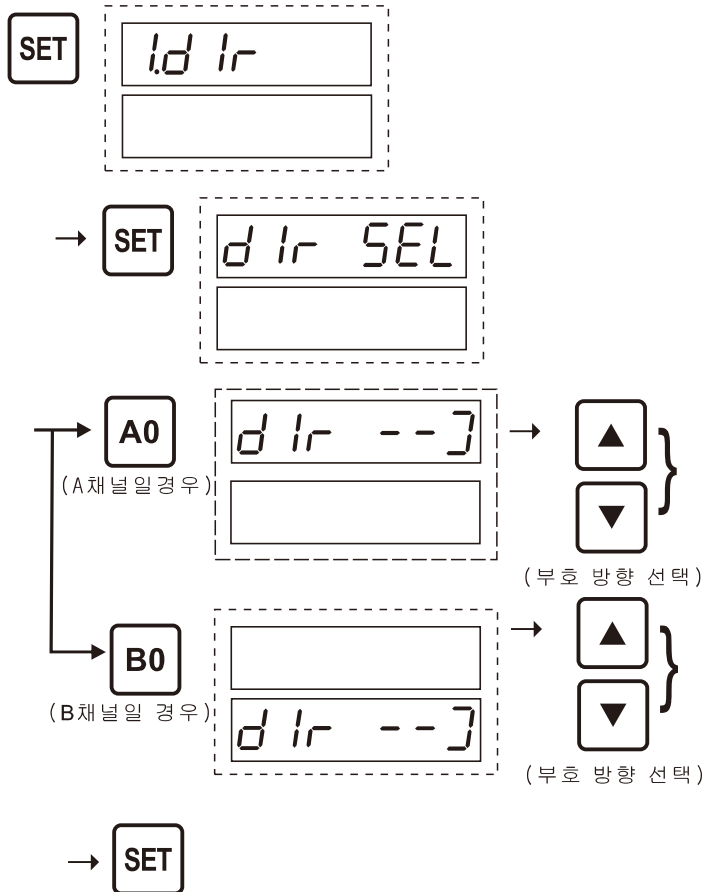
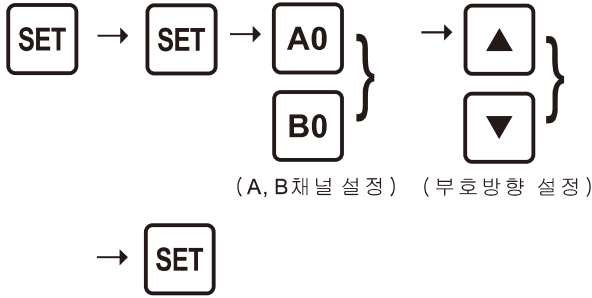


기능	키 조작 및 설명
	<p><b>3. 최소치 설정</b></p> <p>          (최소치)     </p> <p>       →  (최소치 모드로 설정됨)     </p>
	<p>  (이동했던 최소치 값을 나타냄)     </p> <p>* 리니어게이지를 이동했을 때 최소치에서 출당됨</p> <p>       →   (최소치가 없어지고 현재치로 표시됨)     </p>
	<p><b>4. P-P 설정</b></p> <p>          (최대치와 최소치의 차이의 값으로 설정됨)     </p> <p>       →  </p>
	<p>          (최대치와 최소치의 차이의 값이 표시됨)     </p> <p>       →   (기존 차이 값이 없어지고 "0" 으로 표시됨)     </p>

기능

키 조작 및 설명

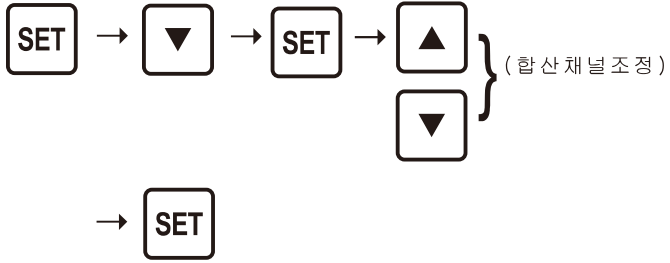
부호 방향설정



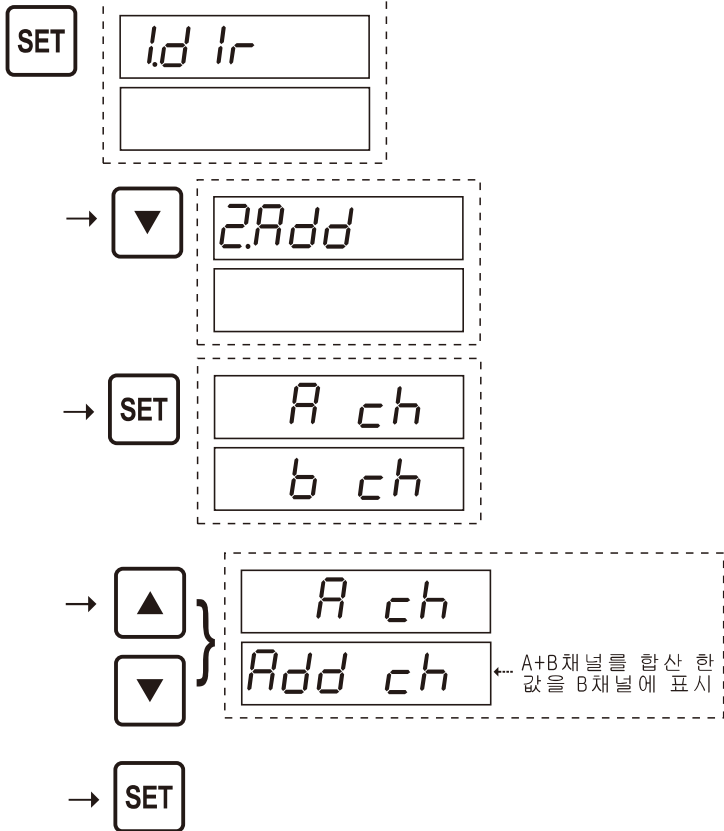
기능

키 조작 및 설명

합산기능



1. A+B채널을 합산하여 B채널에 합산표시



2. A+B채널을 합산하여 A채널에 합산표시

SET

1d 1r

→ ▼

2Add

→ SET

A ch  
b ch


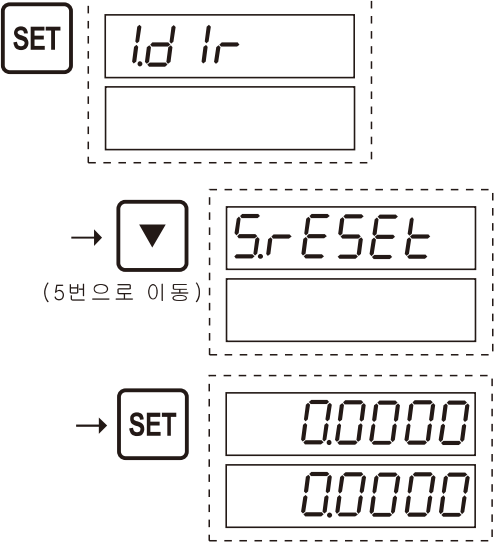
→ ▲






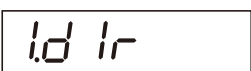


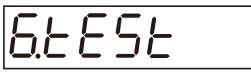







▼

Add ch  
b ch

← A+B채널을 합산 한 값을 A채널에 표시

→ SET

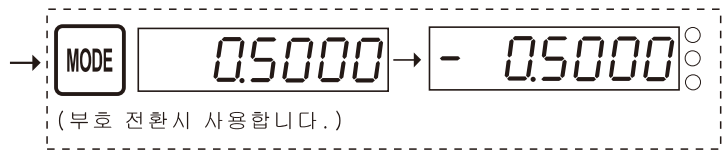
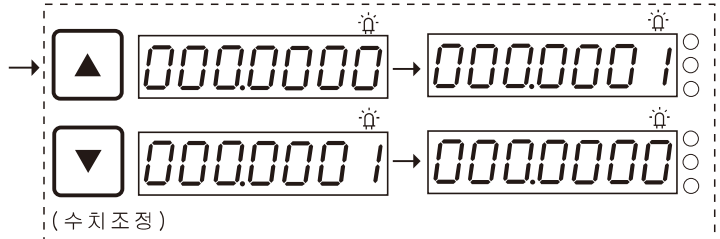
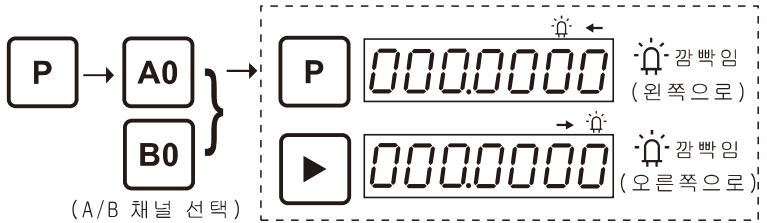
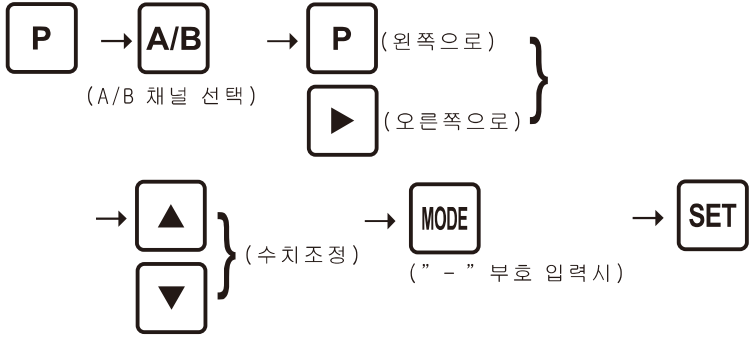
기능	키 조작 및 설명
<b>프로그램 초기화</b>	 <p>(5번으로 이동)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기억되었던 것이 모두 삭제되므로 주의해서 사용하세요.</li> </ul>
	 <p>* 분해능은 5/10000로 셋팅 됩니다.</p>

기능	키 조작 및 설명
FND 테스트	<p>  →  →  →  • FND 불량을 체크합니다.            (6번으로 이동)         </p>
	<p>     </p> <p>  →             (6번으로 이동)  </p> <p>  →    </p> <p>  →    </p> <p>0~8까지 수치가 증가하면서 테스트한다.</p> <p>테스트를 중단</p>

기능

키 조작 및 설명

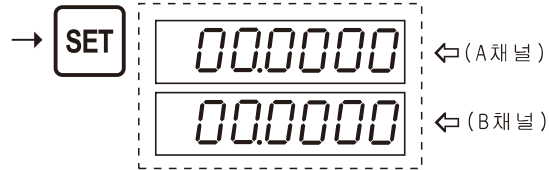
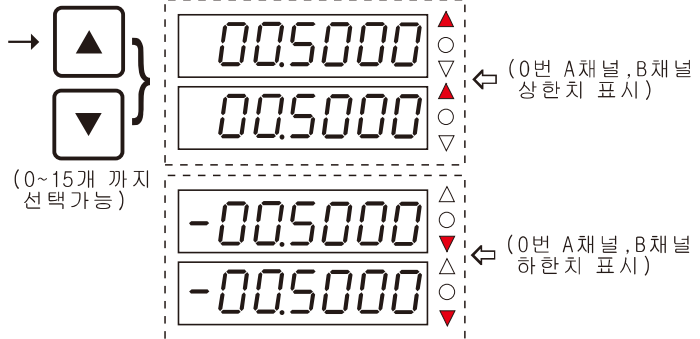
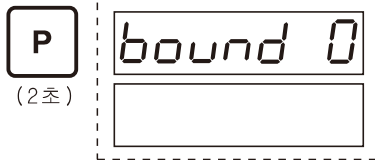
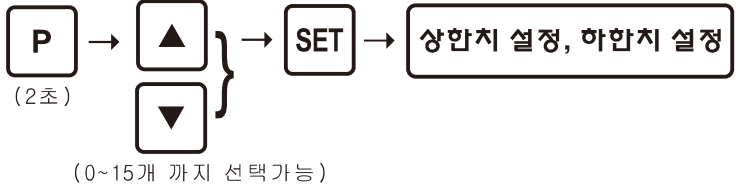
PRESET기능



기능

키 조작 및 설명

**다중 리미트 설정**  
(1개 이상일 때 사용함)



→ 상한치 설정, 하한치 설정  
(3Page) (4Page)

\* 이 상과 같이 반복해서 (0~15까지) 16개 까지 입력 가능하다.



기능

키 조작 및 설명

다중 리미트  
설정치 확인



(2초)

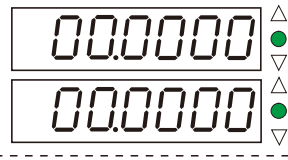
bound 0



(약3초 기다림)

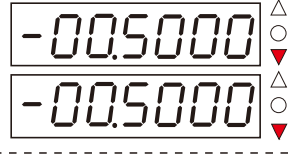


← (0번 A채널, B채널  
상한치 표시)



← (A채널)

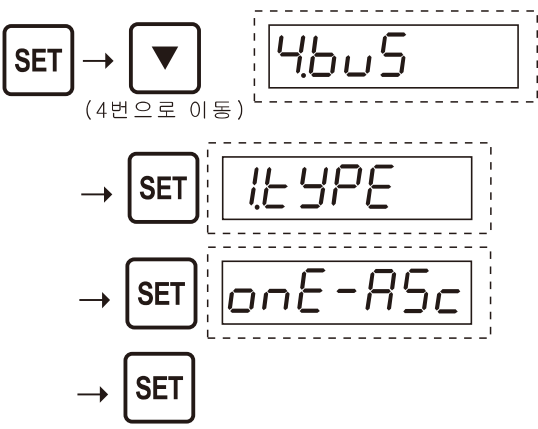
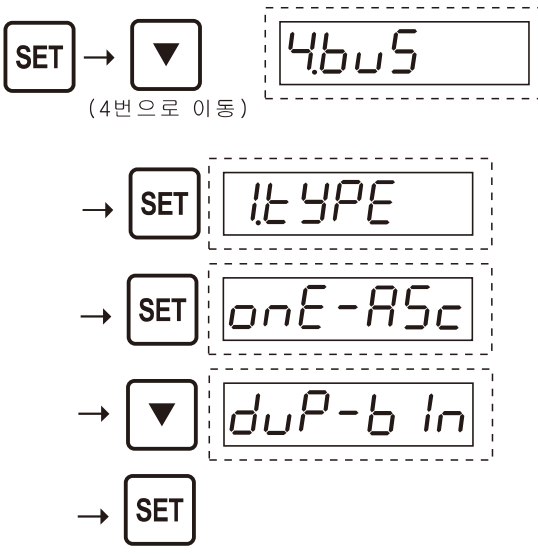
← (B채널)



← (0번 A채널, B채널  
하한치 표시)




키를 이용하여 설정한 번지수  
(bound 0~bound 15)로 이동하여 약 3초  
동안 기다리면 번지수 (bound), 상한치,  
하한치가 순차적으로 표시된다.

기능	키 조작 및 설명
RS-232 / 485 - 단방향 설정	 <p>             SET → ▼ (4번으로 이동) 4bus              → SET 1TYPE              → SET one-RS              → SET           </p>
RS-232 / 485 - 양방향 설정 1. 모드버스 (RS485는 옵션)	 <p>             SET → ▼ (4번으로 이동) 4bus              → SET 1TYPE              → SET one-RS              → ▼ dup-b In              → SET           </p>

기능	키 조작 및 설명
2. ASCII	<p>       SET → ▼ 4bu5        (4번으로 이동)        → SET 1tYPE        → SET onE-ASc        → ▼ duP-ASc        → SET     </p>

기능	키 조작및 설명
RS-232 / 485 - 모드버스-id	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">SET</div> <div style="margin: 0 5px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">▼</div> <div style="margin-left: 10px; border: 1px dashed black; padding: 5px;">4.bu5</div> </div> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;">(4번으로 이동)</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 5px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">SET</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-left: 5px;">1tYPE</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 5px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px; text-align: center;">▼</div> <div style="margin-left: 10px; border: 1px dashed black; padding: 5px;">3.1d</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 5px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">SET</div> <div style="margin-left: 10px; border: 1px dashed black; padding: 5px;">001</div> <div style="margin-left: 10px;">(1~247까지 지정 가능)</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">다음 키를 이용하여 ID번호를 지정한다.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">P</div> <span>(왼쪽으로 자리 이동)</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">▶</div> <span>(오른쪽으로 자리 이동)</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">▲</div> <span>(숫자를 증가시킴)</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">▼</div> <span>(숫자를 감소시킴)</span> </div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">SET</div> </div>

기능	키 조작 및 설명																												
<b>RS-232 / 485</b> <b>전송 포맷</b> <b>- 단방향</b>	<p>출력 방식</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DATA BIT : 8BIT</li> <li>- PARITY BIT : 없음</li> <li>- STOP BIT : 1BIT</li> </ul> <p>전송 방식 : ASCII</p> <p>전송 형식</p> <table border="1" data-bbox="334 384 1038 435"> <tr> <td>Char</td> <td>Data</td> <td>Char</td> <td>Char</td> <td>Data</td> <td>Char</td> <td>CR</td> <td>LF</td> </tr> </table> <p>예) A=0.100, B=0.500을 출력</p> <table border="1" data-bbox="334 533 1038 584"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>→</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>H</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>→</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>L</td> <td>CR</td> <td>LF</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	Char	Data	Char	Char	Data	Char	CR	LF	A			0	→	1	0	0	H	B			0	→	5	0	0	L	CR	LF
Char	Data	Char	Char	Data	Char	CR	LF																						
A			0	→	1	0	0	H	B			0	→	5	0	0	L	CR	LF										

기능	키 조작 및 설명	
<b>RS-232/485</b> <b>양방향 포맷</b> <b>- ASCII</b>	전송방식 : ASCII	
	명령어	기능
	@ ADDR	현재번지를 읽습니다.
	@ A	A채널 값을 읽습니다.
	@ B	B채널 값을 읽습니다.
	@ HIA	A채널 상한치를 읽습니다.
	@ HIB	B채널 상한치를 읽습니다.
	@ LOA	A채널 하한치를 읽습니다.
	@ LOB	B채널 하한치를 읽습니다.
	* PRA	A채널 프리셋 수치를 읽습니다.
	* PRB	B채널 프리셋 수치를 읽습니다.
	* ADDR수치	번지값을 설정합니다. (0~15)
	* HIA수치	A채널 상한치를 설정합니다.
	* HIB수치	B채널 상한치를 설정합니다.
	* LOA수치	A채널 하한치를 설정합니다.
	* LOB수치	B채널 하한치를 설정합니다.
	* PRA수치	A채널 프리셋 수치를 설정합니다.
	* PRB수치	B채널 프리셋 수치를 설정합니다.
	* ZEROA	A채널 현재치를 "0"으로 설정합니다.
	* ZEROB	B채널 현재치를 "0"으로 설정합니다.
	* NEXT	현재치로 갱신합니다.
	* PPA	A채널 PP 모드로 전환합니다.
	* PPB	B채널 PP 모드로 전환합니다.
	* MAXA	A채널 Hi 모드로 전환합니다.
	* MAXB	B채널 Hi 모드로 전환합니다.
	* MINA	A채널 LOW모드로 전환합니다.
	* MINB	B채널 LOW모드로 전환합니다.
	* SCANA	A채널 SCAN모드로 전환합니다.
	* SCANB	B채널 SCAN모드로 전환합니다.
	* S	현재 설정치를 저장합니다.

기능









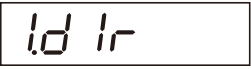







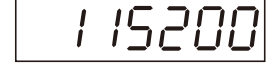



키 조작 및 설명

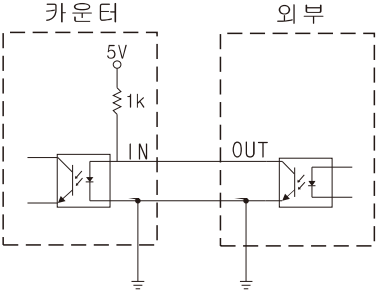
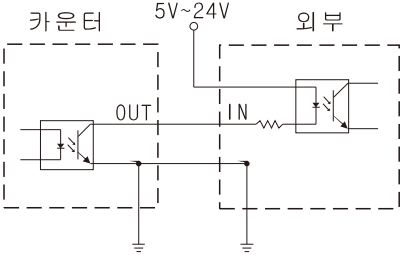
RS-232 / 485 양방향 포맷  
- 모드버스 통신 규격

주소	FUNC	R/W	설명	내용		
0x3000	04	R	CH-A 수치L	32Bit 정수형		
0x3001	04	R	CH-A 수치H			
0x3002	04	R	CH-B 수치L			
0x3003	04	R	CH-B 수치H			
0x3004	04	R	Reserved			
0x3005	04	R	Reserved			
0x3006	04	R	Reserved			
0x3007	04	R	Reserved			
0x3008	04	R	FLAG	BIT	내용	동작
				[1:0]	CH-A 판별	0: LOW
				[3:2]	CH-B 판별	1: NORMAL
						2: HIGH
0x4009	03/06/16	R/W	CTR	[0]	ZERO A	A/B CH ZERO 셋팅
				[1]	ZERO B	
				[7]	NEXT	
0x400A	03/06/16	R/W	MODE	[1:0]	합산모드	0: CH-A / CH-B
						1: ADD / CH-B
						2: CH-A / ADD
			MODE	[3:2]	A채널	0: SCAN모드
					HOLD모드	1: HI 모드
						2: LOW모드
			MODE	[5:4]	B채널	0: SCAN모드
					HOLD모드	1: HI 모드
						2: LOW모드
			3: P-P모드			
0x400B	03/06/16	R/W	UART ID	1~247까지 설정 가능		
0x400C	03/06/16	R/W	번지 설정	0~15까지 설정 가능		

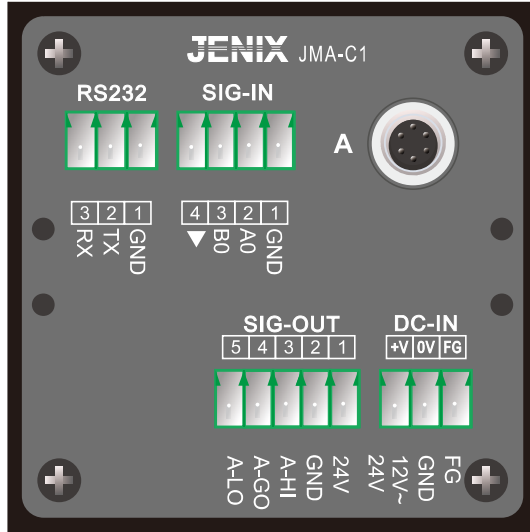
기능		키 조작 및 설명				
주소	FUNC	R/W	설명	내용		
				BIT	내용	동작
0x400D	03/06/16	R/W	SCALE A	[4:0]	해상도 설정	1: 1mm
						2: 0.5mm
						3: 0.1mm
						4: 0.05mm
						5: 0.01mm
						6: 0.005mm
						7: 0.001mm
						8: 0.0005mm
						9: 0.0001mm
				[7]	방향설정	
0x400F	03/06/16	R/W	SAVE	[0]	저장	1: 저장
0x4010	03/06/16	R/W	프리셋L		CH-A 0번지	
0x4011			프리셋H			
0x4012			상한치L			
0x4013			상한치H			
0x4014			하한치L			
0x4015			하한치H			
...	...	...	...			
0x406A	03/06/16	R/W	프리셋L		CH-A 15번지	
0x406B			프리셋H			
0x406C			상한치L			
0x406D			상한치H			
0x406E			하한치L			
0x406F			하한치H			
0x4070	03/06/16	R/W	프리셋L		CH-B 0번지	
0x4071			프리셋H			
0x4072			상한치L			
0x4073			상한치H			
0x4074			하한치L			
0x4075			하한치H			
...	...	...	...			
0x40BA	03/06/16	R/W	프리셋L		CH-B 15번지	
0x40BB			프리셋H			
0x40BC			상한치L			
0x40BD			상한치H			
0x40BE			하한치L			
0x40BF			하한치H			



기능	키 조작및 설명									
통신속도 설정	<p>통신속도 설정</p> <p>  →  →  →  →   (4번으로 이동)  →  (통신속도 선택) →  </p>									
	<p>   </p> <p> →    (4번으로 이동) </p> <p> →   </p> <p> →   </p> <p> →   </p> <p> →  } (통신속도 선택)   } </p> <table border="1" data-bbox="773 1023 941 1294"> <thead> <tr> <th>통신속도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4800</td></tr> <tr><td>9600</td></tr> <tr><td>14400</td></tr> <tr><td>19200</td></tr> <tr><td>28800</td></tr> <tr><td>38400</td></tr> <tr><td>57600</td></tr> <tr><td>115200</td></tr> </tbody> </table> <p> →  </p> <p><b>* 주의사항 - 통신속도를 적용하려면 반드시 재부팅해 주세요.</b></p>	통신속도	4800	9600	14400	19200	28800	38400	57600	115200
통신속도										
4800										
9600										
14400										
19200										
28800										
38400										
57600										
115200										

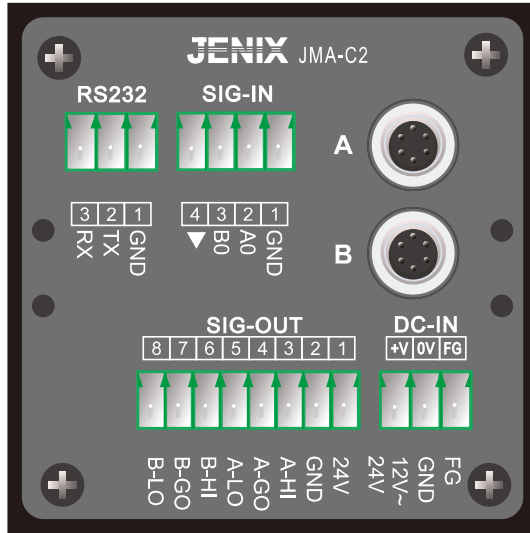
기능	키 조작 및 설명
<b>입출력 회로</b>	<p><b>1. 입력 회로</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 입력 사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>- OFF 전압 : OPEN</li> <li>- ON 전압 : Short</li> </ul> </li> </ul> 
	<p><b>2. 출력 회로</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 출력 사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>NPN open collector output</li> <li>DC +5V~+24V</li> </ul> </li> </ul> 

# JMA-C1



명칭	PIN	설명
RS-232/485	1 : GND	
	2 : TX	
	3 : RX	
SIG-IN	1 : GND	GND
	2 : A0	A채널 표시를 “0”으로 표시함
	3 : B0	B채널 표시를 “0”으로 표시함
	4 : ▶	홀딩모드시 표시 값을 갱신
SIG-OUT	1 : 24V	전압 +12V ~ +24V
	2 : GND	GND
	3 : A-HI	A채널 상한치 신호 출력
	4 : A-GO	A채널 정상 신호 출력
	5 : A-LO	A채널 하한치 신호 출력
DC-IN	+V	전압 +12V ~ +24V 입력
	0V	GND
	FG	FG(실드)

# JMA-C2



명칭	PIN	설명
RS-232/485	1 : GND	
	2 : TX	
	3 : RX	
SIG-IN	1 : GND	GND
	2 : A0	A채널 표시를 “0”으로 표시함
	3 : B0	B채널 표시를 “0”으로 표시함
	4 : ▶	홀딩모드시 표시 값을 갱신
SIG-OUT	1 : 24V	전압 +12V ~ +24V
	2 : GND	GND
	3 : A-HI	A채널 상한치 신호 출력
	4 : A-GO	A채널 정상 신호 출력
	5 : A-LO	A채널 하한치 신호 출력
	6 : B-HI	B채널 상한치 신호 출력
	7 : B-GO	B채널 정상 신호 출력
	8 : B-LO	B채널 하한치 신호 출력
	DC-IN	+V
0V		GND
FG		FG(실드)



T.031-8077-9019

F.031-8077-9020

E.daehan@daehan-instr.com

H.www.daehan-instr.com