

# MDI-i



(주)가스디엔에이 인천광역시 서구 북항로193번길 101(원창동) A동(사무동), B동(생산동) 우편번호 : 22856  
Tell: 032)584-7420 Fax: 032)584-7424 E-mail: gasdna@gasdna.com Web: <http://www.gasdna.com>

[www.gasdna.com](http://www.gasdna.com)

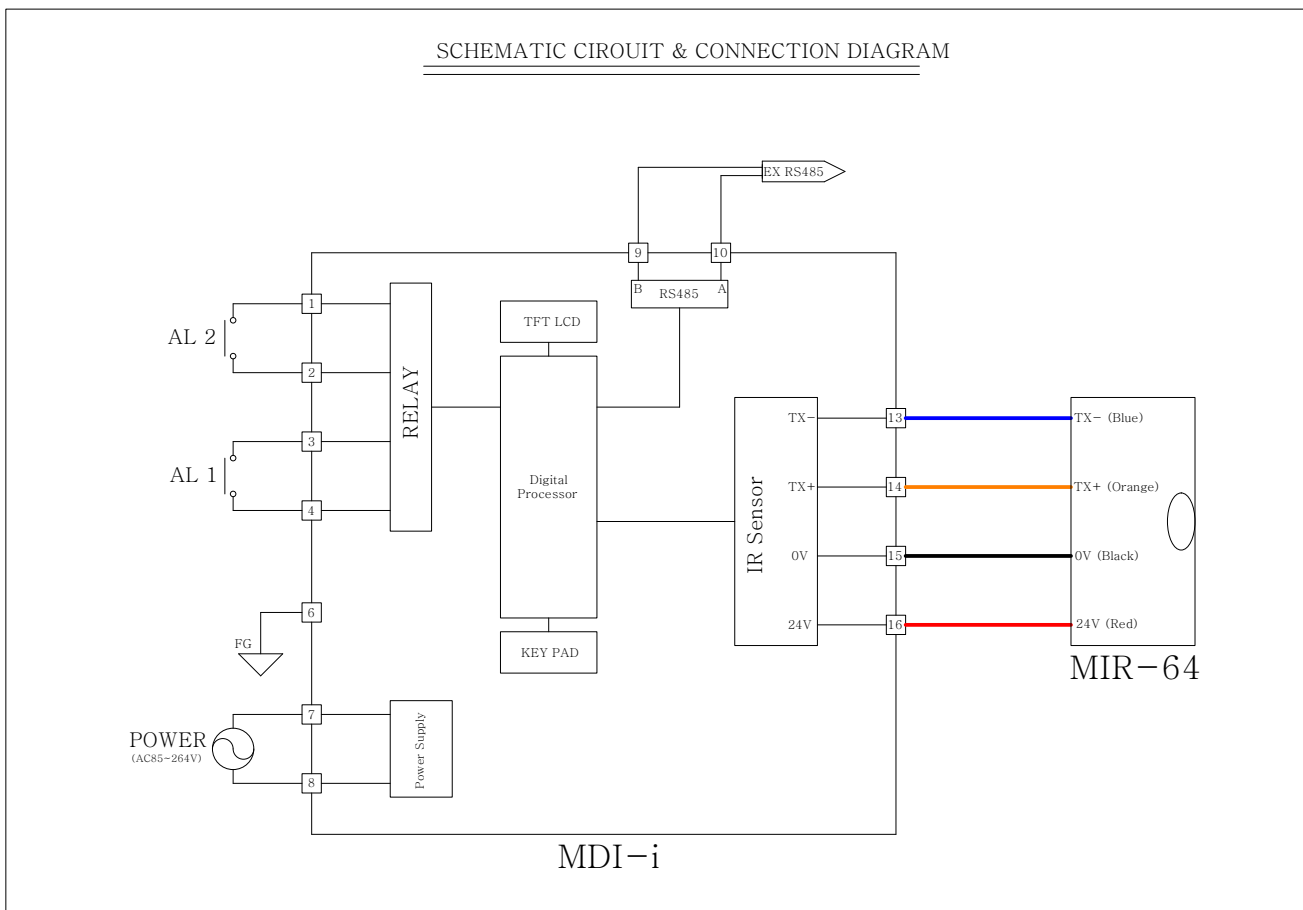
## 1. 제품개요

전기사용량은 산업의 발전과 함께 급속하게 증가하고 있으며 그로 인한 화재 역시 크게 증가하고 있어 3상 배전반, 케이블 접속부위 및 배터리등 화재예방 장치로 적합한 제품이다.

MDI-i 제품은 MIR-64 제품과 1:1 연결하여 간편하게 모니터링과 제어 동작이 가능하다. MIR-64를 측정하고자 하는 위치에 설치하고, MDI-i 장치와 통신을 연결하여 1km 반경 내 원하는 위치에 설치가 가능하다.

외부 RS-485 통신을 이용하여 관제 혹은 상황실에서 실시간으로 감시 또는 제어를 할 수 있다.

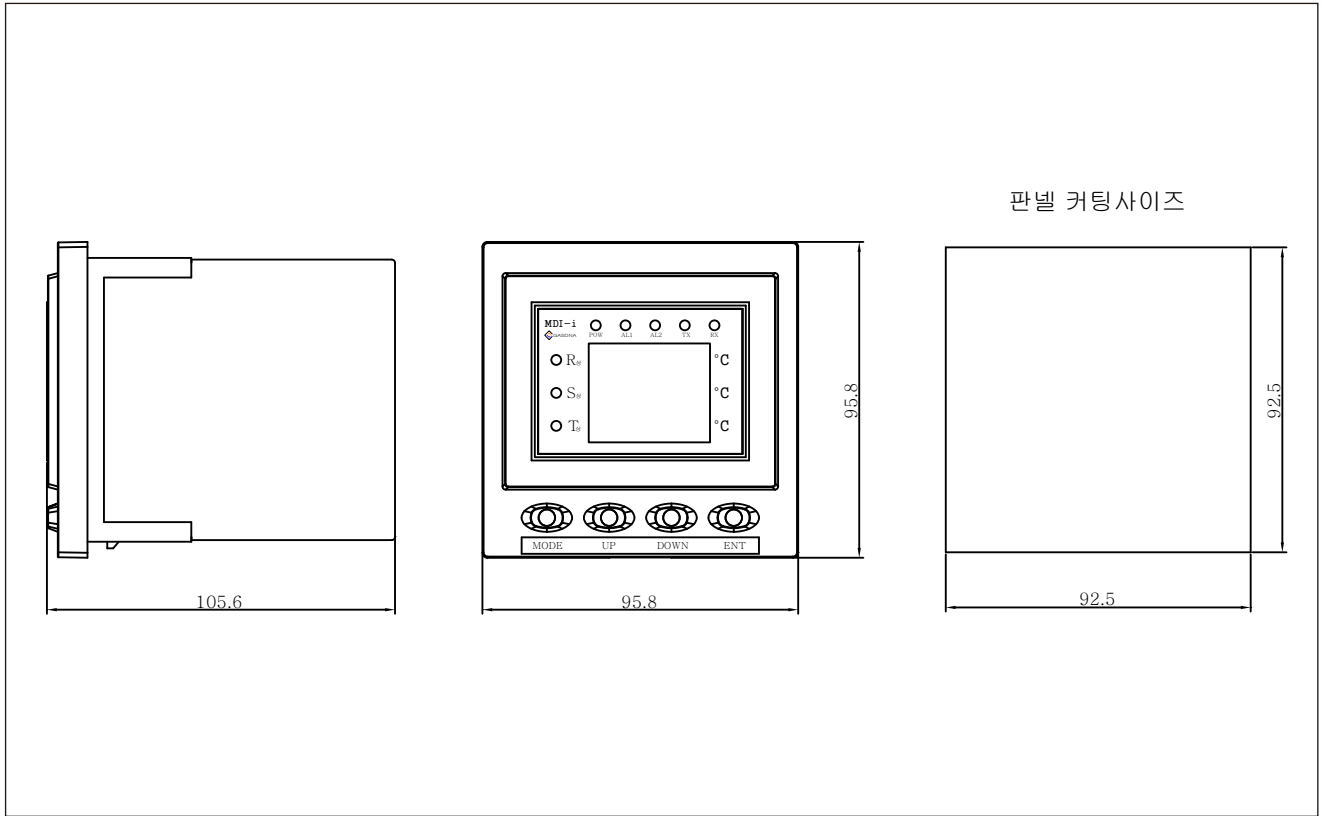
## 2. 회로도 및 연결도



### 3. 제품 사양

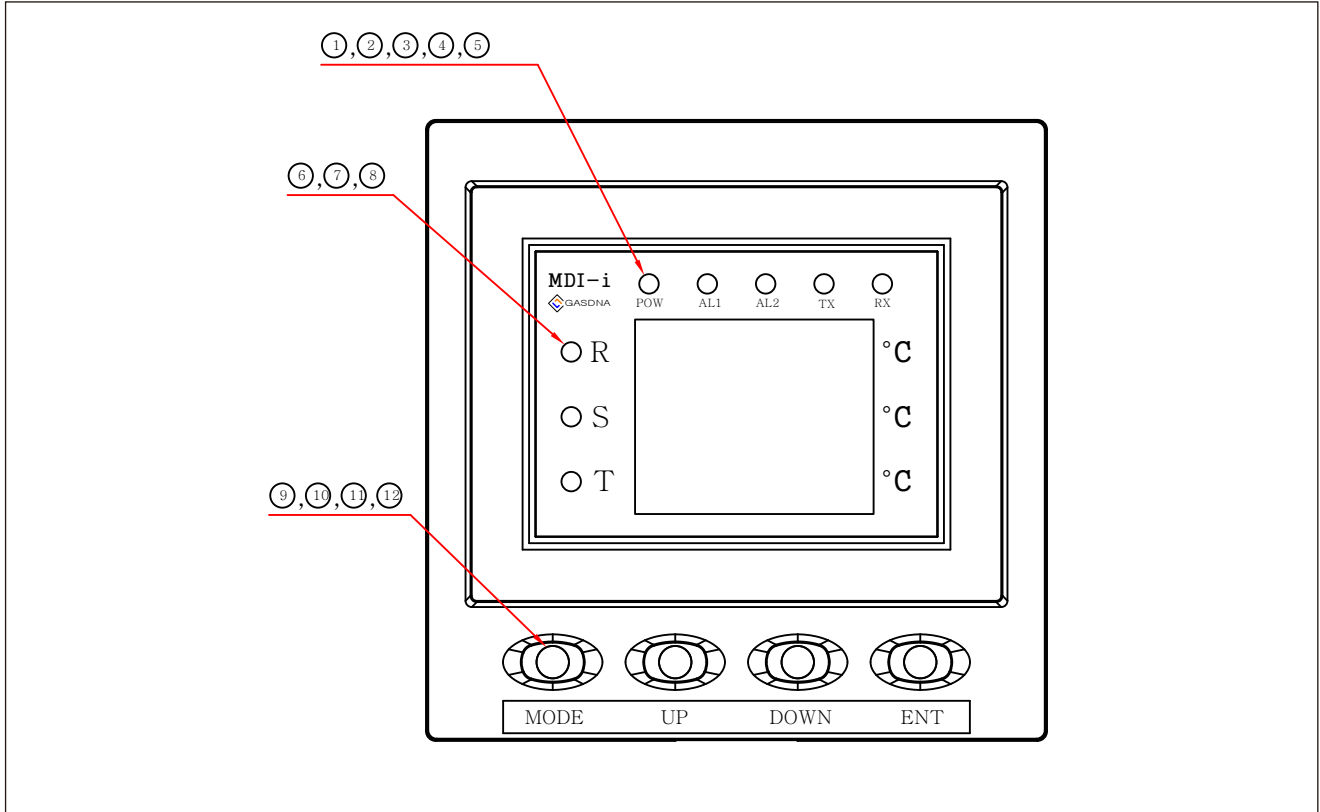
구 분	MDI-i
입력전원	AC 110V ~ 240V/60Hz
표시 장치	TFT(160*128 dot)
RST 온도표시	R상,S상,T상 온도값 표시
센서 공급전원	MAX DC24V 500mA
센서 입력사양	RS-485(Modbus-RTU)
센서 통신표시	TX,RX 표시 LED
RST상 경보표시	R,S,T 알람 LED
알람 경보표시	AL1,AL2 알람 LED
경보 알람	채널-2 ALARM(A접점) / 접점용량: AC250V/5A, DC30V 5A
외부통신 출력	RS-485(Modbus-RTU)
작동 온.습도	-20℃~60℃, 5~95% RH (Non-Condensing)
소비전류	3.5W
무게	450g
크기	96(W) x 96(H) x 110(D)
취부방법	PANEL 취부형
커팅치수	92.5 x 92.5mm

## 4. 외형 치수



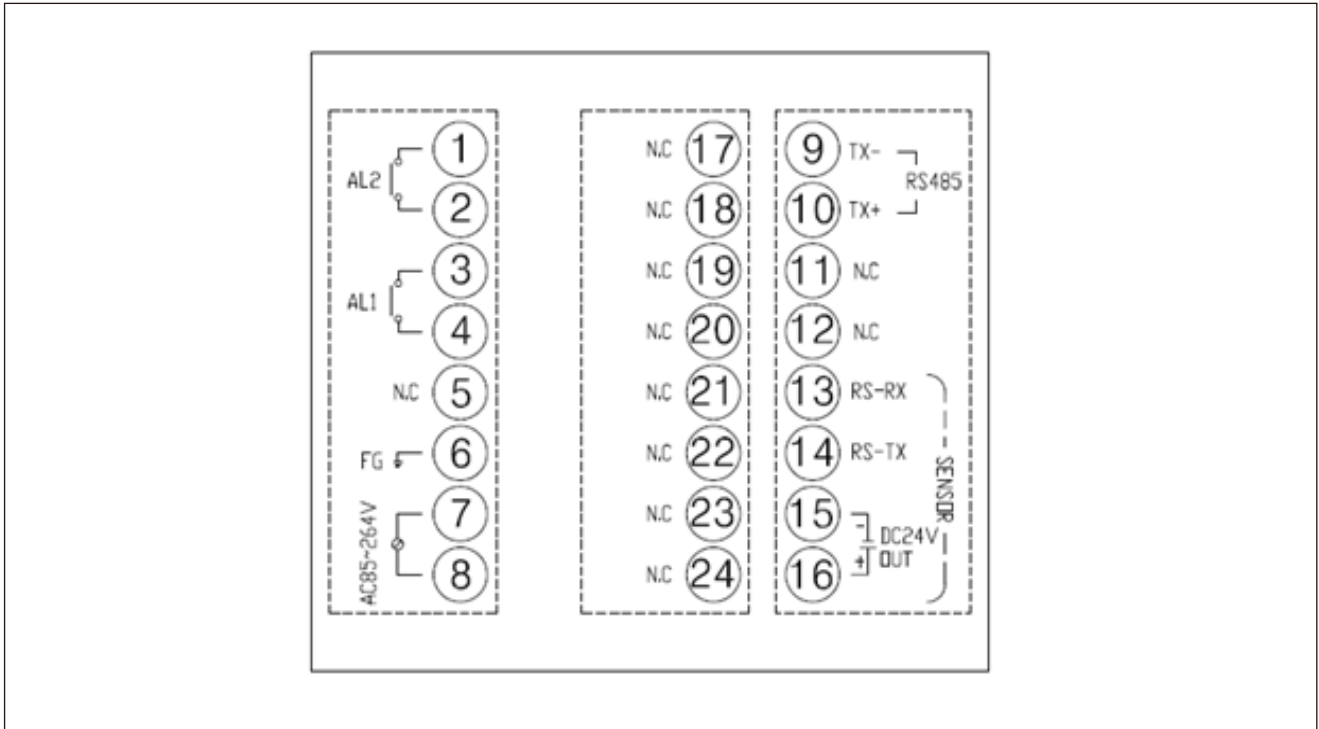
## 5. 제품 명칭

### 5.1. 전면기능



번호	기호	기능
①	POW	전원 표시 LED
②	AL1	ALARM -1 LED
③	AL2	ALARM -2 LED
④	TX	센서 송신 확인 LED
⑤	RX	센서 수신 확인 LED
⑥	R	R상 LED(Over 온도,편차 온도:R-S상 편차)
⑦	S	S상 LED(Over 온도,편차 온도:S-T상 편차)
⑧	T	T상 LED(Over 온도,편차 온도:T-R상 편차)
⑨	MODE	MODE 키(메뉴 진입 및 이전 메뉴 이동)
⑩	UP	UP 키(설정값 증가 및 위 메뉴 이동)
⑪	DOWN	DOWN 키(설정값 감소 및 아래 메뉴 이동)
⑫	ENT	ENT 키(설정값 저장 및 메뉴 선택)

5-2.후면 단자대



단자번호	기능	비고
①	알람-2 NO 접점	AL-2 릴레이
②	알람-2 NO 접점	
③	알람-1 NO 접점	AL-1 릴레이
④	알람-1 NO 접점	
⑤	N.C	사용(X)
⑥	FG	접지단자
⑦	AC-L	AC 전원 단자
⑧	AC-N	
⑨	RS-485 TX-	외부 RS-485 통신
⑩	RS-485 TX+	
⑪	N.C	사용(X)
⑫	N.C	
⑬	센서 RS-485 RX	MIR-64 센서 연결
⑭	센서 RS-485 TX	
⑮	센서 DC 0V(-)	
⑯	센서 DC 24V(+)	
⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔	N.C	사용(X)

## 6. 메뉴 설명

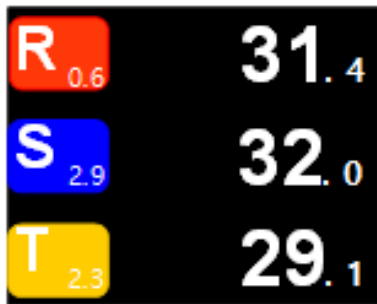
### 6.1. 초기 모드

전원 입력후 MDI-i는 다음 화면이 표시

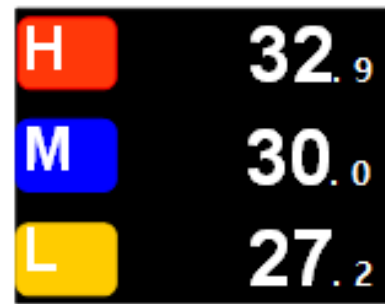
- 로그표시 후 측정모드 진입.



- 측정모드: R-S-T 모드 또는 H-M-L 모드 중 한 개 선택하여 사용 (메뉴에서 선택)



R-S-T mode



H-M-L mode

<b>R</b> <sub>0.6</sub> 31.4	R상 온도 값	<b>H</b> 32.9	최대 온도 값
<b>S</b> <sub>2.9</sub> 32.0	S상 온도 값	<b>M</b> 30.0	평균 온도 값
<b>T</b> <sub>2.3</sub> 29.1	T상 온도 값	<b>L</b> 27.2	최소 온도 값
<b>0.6</b>	R-S편차 온도 값		
<b>2.9</b>	S-T편차 온도 값		
<b>2.3</b>	T-R편차 온도 값		

- R-S-T MODE: R상,S상,T상 온도를 측정하고 각상의 편차 온도값 측정.
- H-M-L MODE: 최대 온도값,평균 온도값,최소 온도값 측정.

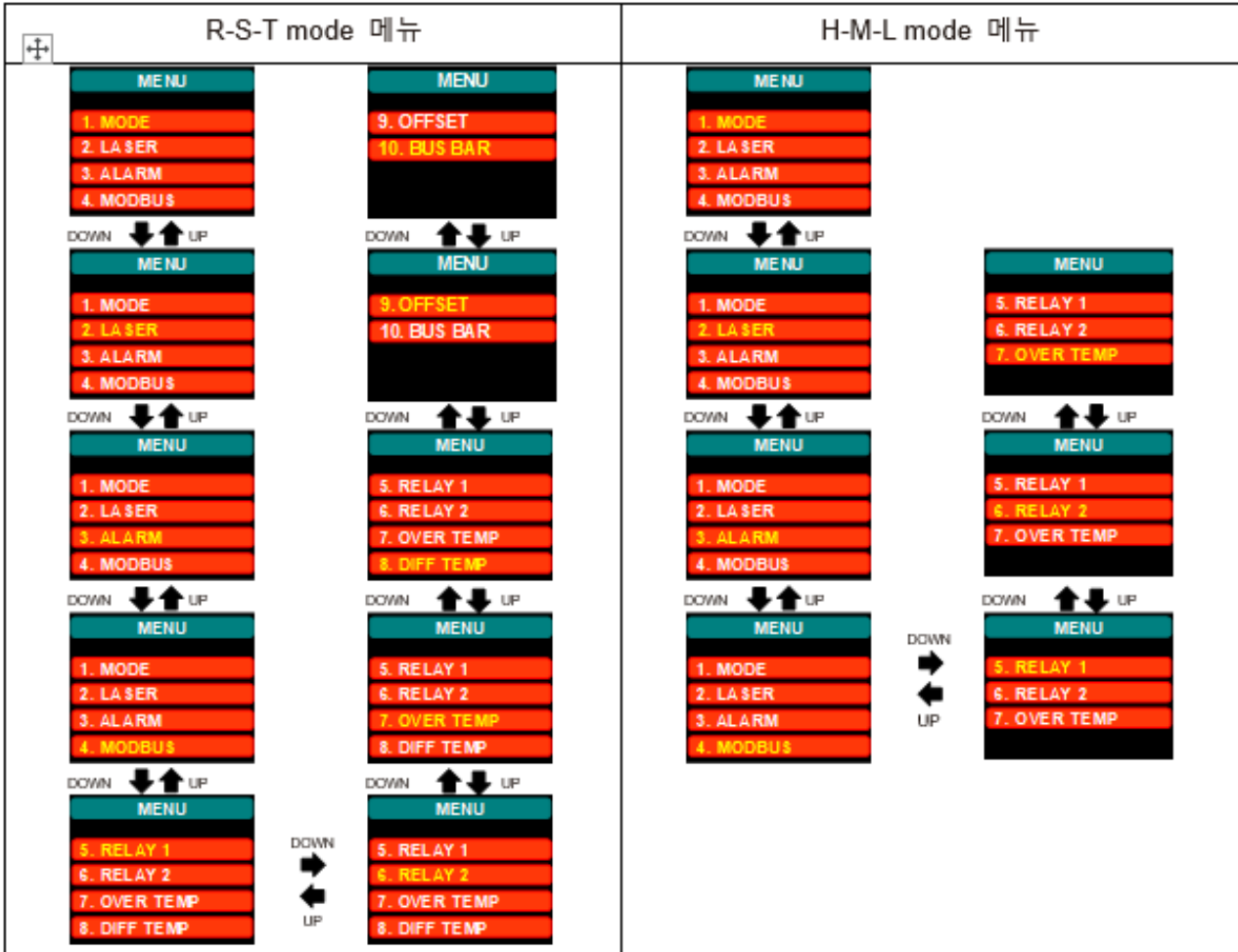
**6.2. 메뉴 설정**

[R-S-T 모드]: 10개 메뉴 생성.

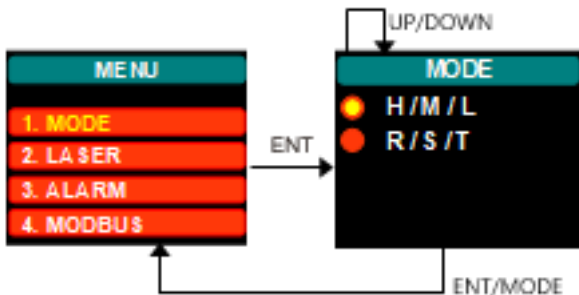
[H-M-L 모드]: 7개 메뉴 생성.

측정모드에서 MODE 키를 2초이상 누르면 메뉴 화면으로 이동한다.

UP/DOWN 키를 사용하여 다음 메뉴로 이동한다.



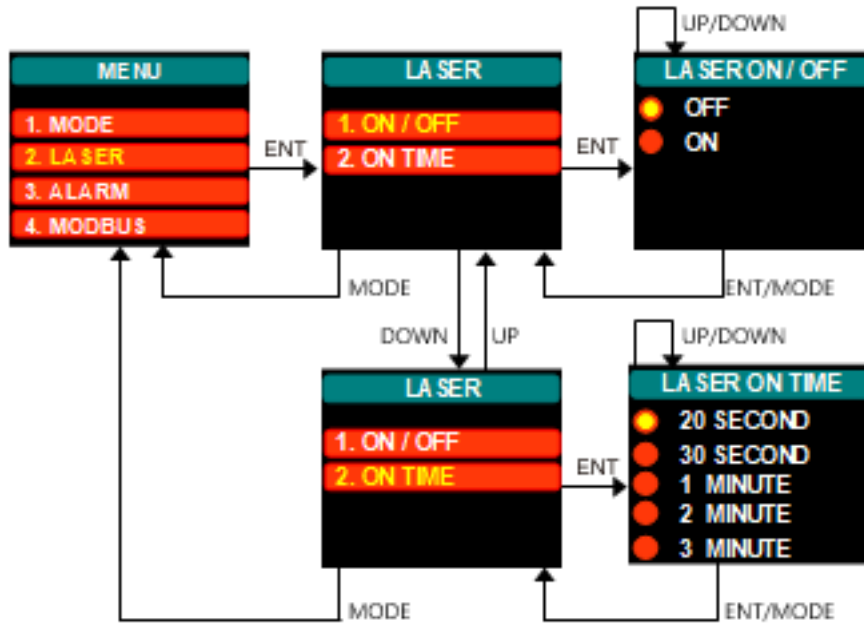
**메뉴 1: MODE**



- R-S-T MODE 또는 H-M-L MODE 중 하나 선택.
- ENT: 선택 및 저장.
- MODE: 취소 후 이전메뉴 이동 .
- UP,DOWN: 메뉴 위,아래 이동



## 메뉴 2: LASER



### 2-1. LASER ON/OFF

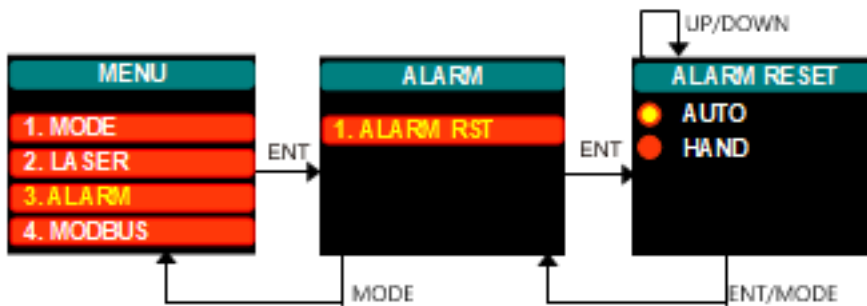
- MIR-64 레이저를 ON/OFF 제어.

### 2-2. LASER ON TIME

- MIR-64 레이저 ON 유지 시간 설정.

## 메뉴 3: ALARM

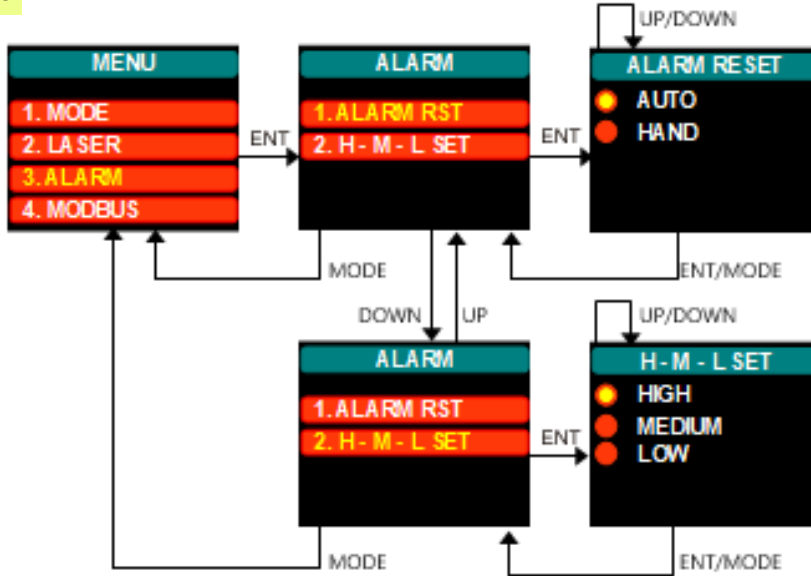
R-S-T mode:



### 3-1. ALARM RESET

- ALARM 1,ALARM 2 릴레이 동작 제어
- AUTO: 경보값 해제시 자동으로 릴레이 해제.
- HAND: 경보값 해제시 사용자 [ENT] 키 누를 경우 해제.

H-M-L mode:



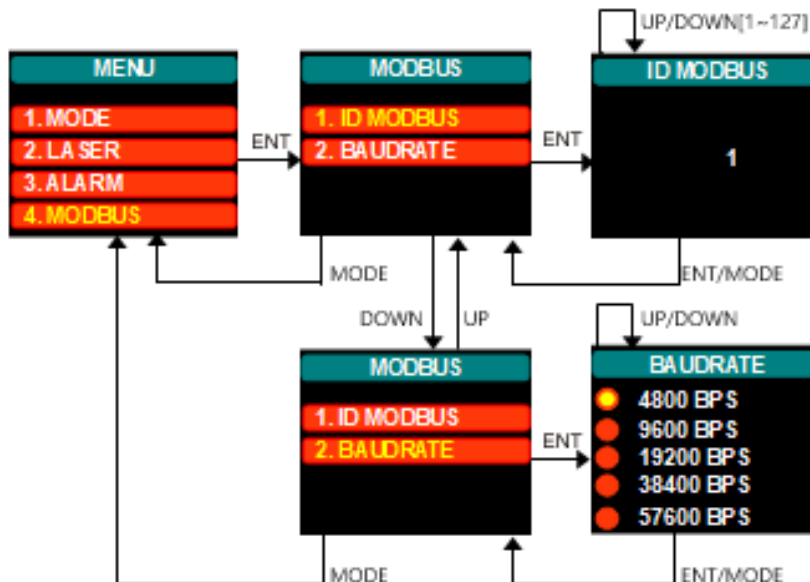
3-1. ALARM RESET

- ALARM 1,ALARM 2 릴레이 동작 제어
- AUTO: 경보값 해제시 자동으로 릴레이 해제.
- HAND: 경보값 해제시 사용자 [ENT] 키 누를 경우 해제.

3-2. H-M-L SET

- H-M-L 모드만 사용
- HIGH:최대 온도값, MEDIUM:평균 온도값, LOW:최소 온도값 중 한 개 선택.

**메뉴 4: MODBUS 통신**

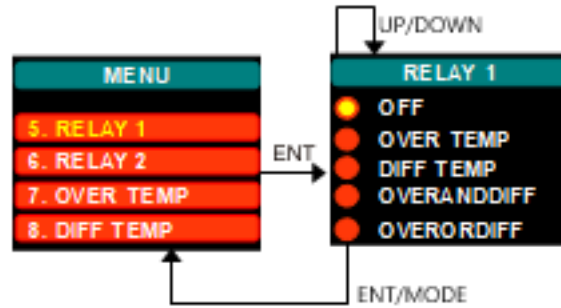


4-1. ID MODBUS: 외부 RS-485 통신 ID 설정(1~32)

4-2. BAURATE: 외부 RS-485 통신 보레이트 설정(4800bps,9600bps,19200bps,38400bps,57600bps)

**메뉴 5: RELAY 1**

R-S-T mode:



OFF: 릴레이 1 미 사용

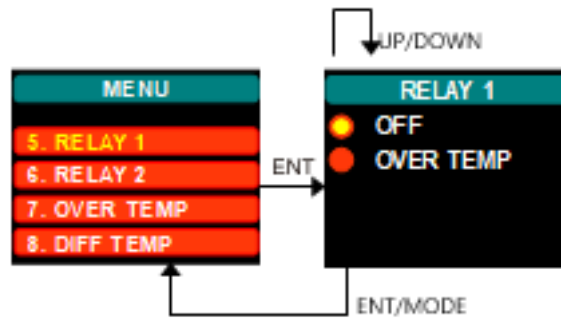
OVER TEMP: 경보 온도값 이상 측정시 릴레이 1 동작

DIFF TEMP: 편차 온도값 이상 측정시 릴레이 1 동작.

OVERANDDIFF: 경보 온도값, 편차 온도값 이상, 동시에 측정시 릴레이 1 동작.

OVERORDIFF: 경보 온도값, 편차 온도값 이상, 1개 이상 측정시 릴레이 1 동작.

H-M-L mode:

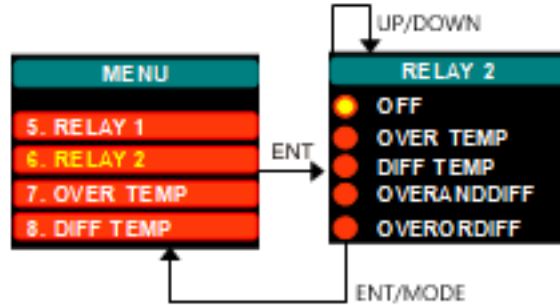


OFF: 릴레이 1 미 사용

OVER TEMP: 경보 온도값 이상 측정시 릴레이 1 동작

## 메뉴 6: RELAY 2

R-S-T mode:



OFF: 릴레이 2 미 사용

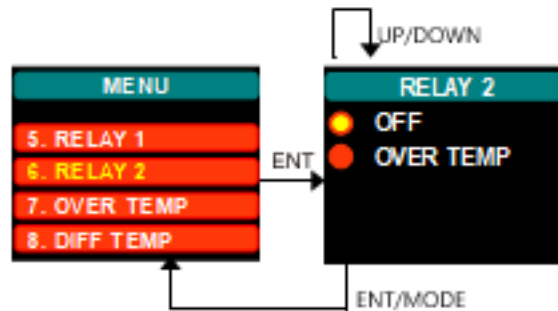
OVER TEMP: 경보 온도값 이상 측정시 릴레이 2 동작

DIFF TEMP: 편차 온도값 이상 측정시 릴레이 2 동작.

OVERANDDIFF: 경보 온도값, 편차 온도값 이상, 동시에 측정시 릴레이 2 동작.

OVERORDIFF: 경보 온도값, 편차 온도값 이상, 1개 이상 측정시 릴레이 2 동작

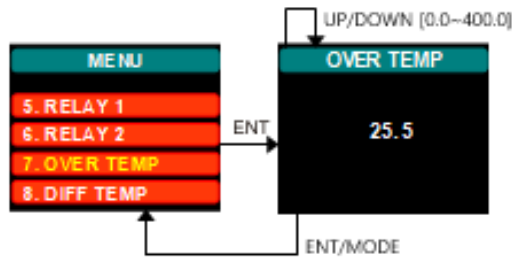
H-M-L mode:



OFF: 릴레이 2 미 사용

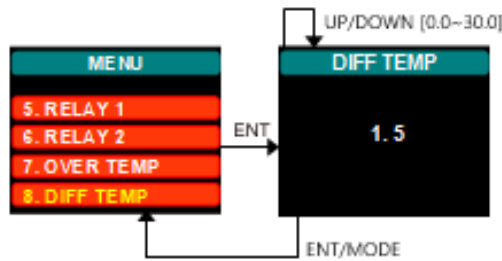
OVER TEMP: 경보 온도값 이상 측정시 릴레이 2 동작

### 메뉴 7: OVER TEMPERATURE



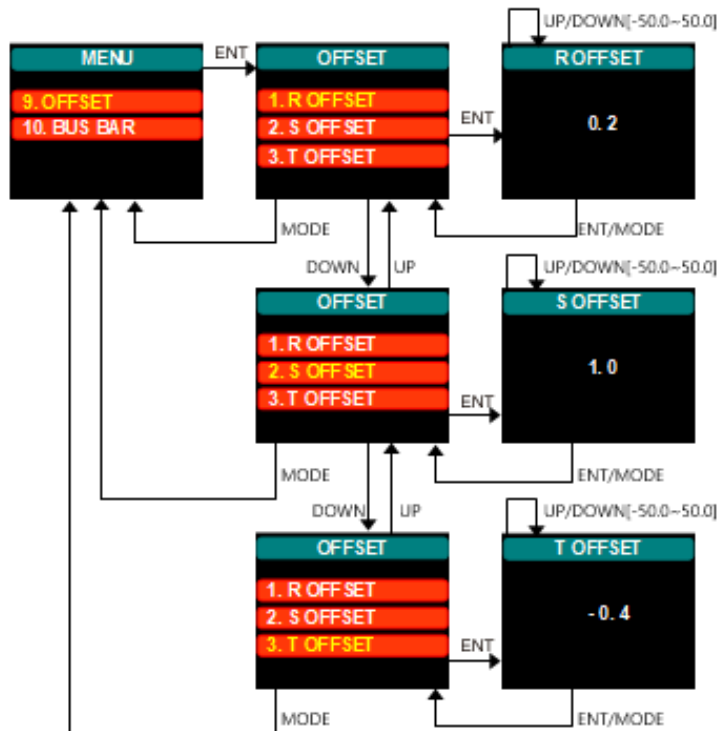
- 경보 온도값 설정(설정된 Over 온도보다 높은 온도가 발생하면 알람발생)

### 메뉴 8: DIFFERENT TEMPERATURE



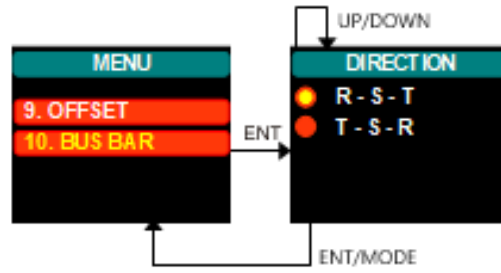
- 편차 온도값 설정(설정된 DIFF 온도보다 각 상 별 온도 편차가 발생하면 알람발생)

### 메뉴 9: OFFSET SET

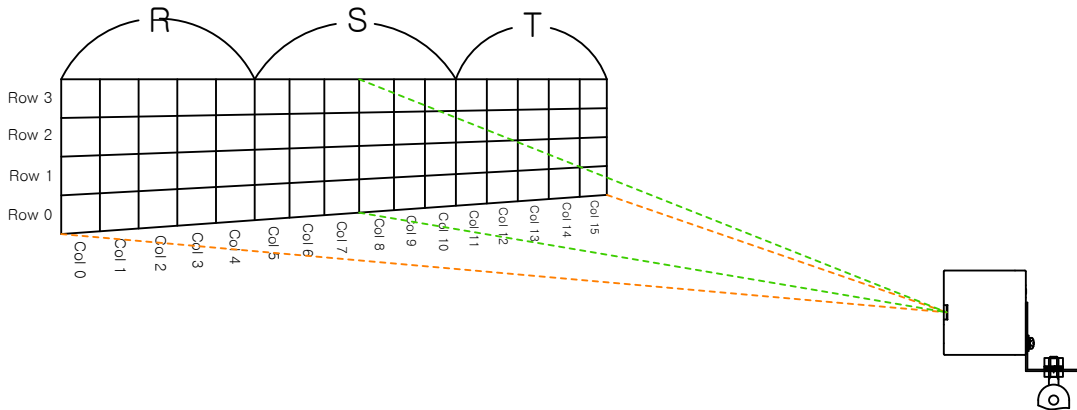


- R상,S상,T상 온도 보정값 설정.

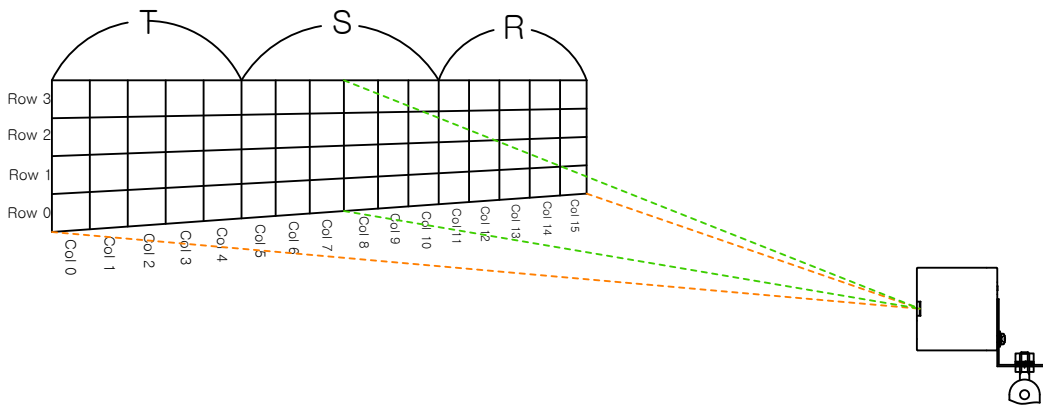
**메뉴 10: BUS BAR DIRECTION SET**



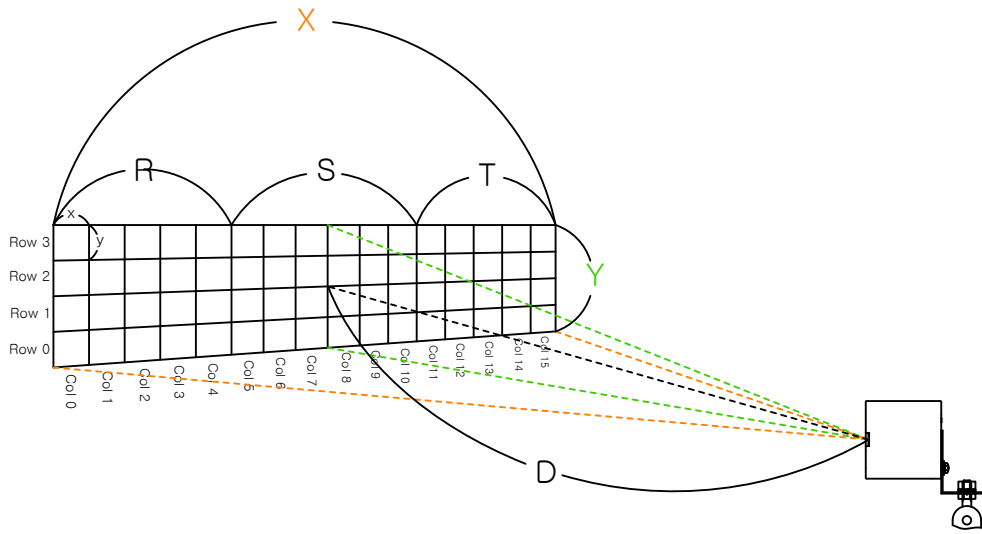
- <R-S-T>설정: BUS Bar 상 위치(R-S-T)



- <T-S-R>설정: Bus Bar 상 위치(T-S-R)



## 7. F.O.V(Field of View) - 16x4



FOV 60x16도 단위(mm)

대상체(X)	거리(D)	대상체(Y)	x축픽셀(x)	y축 픽셀(y)	R상 x축(R)	S상 x축(S)	T상 x축(T)
100	87	24	6.3	6.1	31	38	31
150	130	37	9.4	9.1	47	56	47
200	173	49	12.5	12.2	63	75	63
250	217	61	15.6	15.2	78	94	78
300	260	73	18.8	18.3	94	113	94
350	303	85	21.9	21.3	109	131	109
400	346	97	25.0	24.3	125	150	125
450	390	110	28.1	27.4	141	169	141
500	433	122	31.3	30.4	156	188	156
550	476	134	34.4	33.5	172	206	172
600	520	146	37.5	36.5	188	225	188
650	563	158	40.6	39.6	203	244	203
700	606	170	43.8	42.6	219	263	219
750	650	183	46.9	45.6	234	281	234
800	693	195	50.0	48.7	250	300	250
850	736	207	53.1	51.7	266	319	266
900	779	219	56.3	54.8	281	338	281
950	823	231	59.4	57.8	297	356	297
1000	866	243	62.5	60.9	313	375	313
1500	1299	365	93.8	91.3	469	563	469
2000	1732	487	125.0	121.7	625	750	625
2500	2165	609	156.3	152.1	781	938	781
3000	2598	730	187.5	182.6	938	1125	938
3500	3031	852	218.8	213.0	1094	1313	1094
4000	3464	974	250.0	243.4	1250	1500	1250
4500	3897	1095	281.3	273.9	1406	1688	1406
5000	4330	1217	312.5	304.3	1563	1875	1563