

# SS-4800 Series

## 특징

- 외경 Ø100 mm 디지털 온도지시경보계
- 다양한 경보 옵션 지원
- 다양한 기능 탑재 :  
디지털 입력키 (경보 해제/표시값 HOLD/영점 조정),  
입력 보정, 센서 단선 시 경보출력 (Burn-out), 잠금,  
최대값/최소값 감시, 이상동작 표시 등
- 온도 단위 (°C/°F) 선택 가능
- 다양한 온도센서 (DPT100Ω, K, J, T, R, S) 사양 옵션 대응
- 입력 디지털 필터 기능 채용으로 표시값 안정화 실현



**⚠ 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전에 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.**

## 주문 코드

기종

SS-48	원형 디지털 온도지시경보계
-------	----------------

출력

2	경보출력 2개
---	---------

취부 방식

1	직결형 (A)
2	벽면 취부형 (B)

외경 사이즈

100	Ø100mm
-----	--------

전원전압

1	24VDC
---	-------

온도센서

D	DPt100Ω
K	K (CA)
Z	기타

센서 Element 수

S	Single
---	--------

시스 하부 굵기

064	Ø6.4
080	Ø8.0
Z	기타

시스 재질

316	316SS
Z	기타

시스 하부 길이

100	100mm
Z	기타

시스 상부 길이

직결형 (A)		벽면 취부형 (B)	
080	80mm (STD)	2000	2000mm
100	100mm	Z	기타
Z	기타		

시스 상부 굵기

150	Ø15
Z	기타

접속부 나사 사양

PT1/2	PT1/2
Z	기타

SS-48

2

2

-

100

-

1

-

D

-

S

-

080

-

316

-

100

/

2000

-

150

-

PT1/2

※ 온도센서 기구물 사양은 사용자 주문에 의거하여 제작 가능합니다.

# 원형 디지털 온도지시경보계

## 정 격 / 성 능

시리즈명		SS-4800
전원전압		24VDC
허용전압변동범위		전원전압의 90~110%
소비전력		3W 이하
표시방식		4digit 7 Segment LED Display (문자 높이 : 15mm)
입력종류	측온저항체	DPt100Ω(허용 선로저항 선당 5Ω 이하)
	열전대	K(CA), J(IC), T(CC), R(PR), S(PR)
표시정도 ※1	측온저항체	상온(23±5℃) 구간 : (PV ±0.5% 또는 ±1℃ 중 큰 쪽) ±1digit 상온 이외의 구간 : (PV ±0.5% 또는 ±2℃ 중 큰 쪽) ±1digit
	열전대	JIS 열전대 규격에 따름
경보출력		AL1, AL2 Relay 출력: 250VAC 1A 1a, 30VDC 3A
경보출력 조절감도		1~100℃ ( PCH, JICH, TCH, RPR, SPR, dPEH )
		0.1~50.0℃ ( PCL, JICL, TCL, dPEL )
샘플링주기		100ms
내전압		1,000VAC 50/60Hz 1분간
내진동		5~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간
Relay 수명	기계적	500만회 이상
	전기적	20만회 이상(250VAC 1A 저항부하)
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 메거)
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±0.5kV
정전보상		약 10년(불휘발성 반도체 Memory 방식)
내환경성	사용주위온도	-10~50℃, 보존 시 : -20~60℃
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시 : 35~85%RH
중량		약 1kg

- ※1. ◎ 상온(23±5℃) 구간  
열전대 R, S의 200℃ 이하는 (PV ±0.5% 또는 ±3℃ 중 큰 쪽) ±1digit  
200℃ 초과는 (PV ±0.5% 또는 ±2℃ 중 큰 쪽) ±1digit
- ◎ 상온 이외의 구간  
열전대 R, S는 전 구간 (PV ±1.0 % 또는 ±5℃ 중 큰 쪽) ±1digit
- ※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.
- ※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

SS-4800

SS-4010

SS-4030

SS-4090

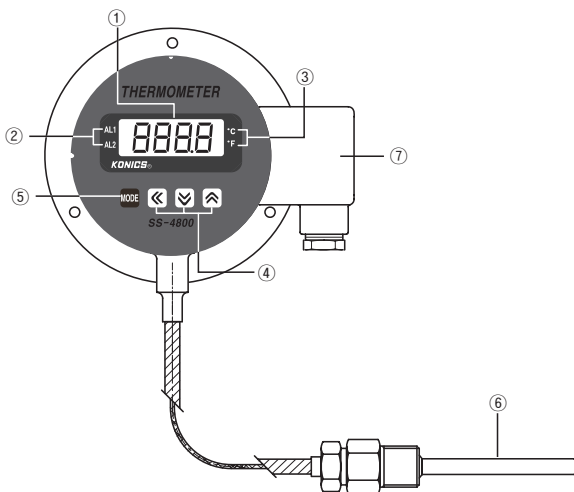
SS-4020

SS-4060

SS-4067,68

SS-4070

## 각 부의 명칭



### ① 온도 표시부

- 운전모드 : 현재온도(PV)를 표시합니다.
- 파라미터 설정모드 : 파라미터와 설정값을 표시합니다.

### ② 경보동작 표시등 : AL1, AL2 경보동작 시 ON됩니다.

### ③ 온도단위(℃/℉) 표시등 : 단위설정 파라미터[Unit]에서 설정된 온도의 단위를 표시합니다.

### ④ 키 : 파라미터 설정값 변경 진입, 설정값 변경 시 사용합니다.

### ⑤ 키 : 파라미터 설정모드 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.

### ⑥ 온도 센서부

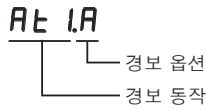
### ⑦ Terminal box : 커버를 분리하여 결선하십시오.



## 기능 설명

### ■ 경보 [AL-1, AL-2]

2개의 경보(Alarm)가 내장되어 있으며 경보 동작과 경보 옵션을 조합하여 설정할 수 있습니다.  
경보 동작의 해제는 디지털 입력(dI-E)를 **AL-E**로 설정)을 사용하거나 전원을 OFF한 후 ON하면 됩니다.



#### ◎ 경보 동작

모드	명칭	경보 동작	설명
AL-0	—	—	경보출력을 사용하지 않습니다.
AL-1	상한경보	<p>상한경보값: 800°C</p>	PV가 설정값 이상일 경우 경보출력이 ON합니다.
AL-2	하한경보	<p>하한경보값: 200°C</p>	PV가 설정값 이하일 경우 경보출력이 ON합니다.
SbAL	센서단선경보	—	센서단선 검출 시 경보출력이 ON합니다. 센서단선경보는 경보 옵션이 없습니다.

※ H : 경보출력 조절감도

#### ◎ 경보 옵션

모드	명칭	설명
AL-AR	일반경보	경보 조건 시 경보출력이 ON되고 해제 조건 시 출력이 OFF됩니다.
AL-H	경보유지	경보 조건 시 경보출력이 ON되며 ON 상태를 계속 유지 합니다.(경보출력 HOLD)
AL-1C	대기경보 1	1번째 경보 조건은 무시되고 2번째 경보 조건부터 일반경보로 동작합니다. 전원 인가 시 경보 조건이면 무시되고 2번째 경보 조건부터 일반경보로 동작합니다.
AL-1d	대기경보유지 1	경보 조건 시 동시에 경보유지 동작과 대기경보 동작을 합니다. 전원 인가 시 경보 조건이면 무시되고 2번째 경보 조건부터 경보유지로 동작합니다.
AL-2C	대기경보 2	1번째 경보 조건은 무시되고 2번째 경보 조건부터 일반경보 동작을 합니다. 대기 경보가 재적용될 때 경보 조건이면 출력은 ON되지 않고, 경보 조건이 해제된 이후부터 일반경보 모드로 동작합니다.
AL-2d	대기경보유지 2	기본 동작은 대기 경보 유지 1과 같으나 전원 ON/OFF 뿐만 아니라 경보값, 경보 옵션 변경에 대해서도 동작합니다. 대기 경보가 재적용될 때 경보 조건이면 경보출력은 동작하지 않고, 경보 조건이 해제된 이후부터 경보유지 모드로 동작합니다.

※ 대기경보 1, 대기경보유지 1의 대기경보 재적용 조건 : 전원 ON 시

※ 대기경보 2, 대기경보유지 2의 대기경보 재적용 조건 : 전원 ON 시, 경보 온도[AL-1, AL-2] 및 경보동작[AL-1, AL-2] 변경 시

#### ◎ 센서 단선 경보 [설정 2그룹 : SbAL]

센서가 연결되어 있지 않거나 온도 지시 중 센서와 연결된 선로가 단선된 경우 경보출력이 ON 되는 기능으로, 경보출력의 접점을 이용하여 부저 또는 기타 수단으로 단선 여부를 확인할 수 있습니다.

경보동작 파라미터[AL-1, AL-2]에서 일반경보[SbAR] 또는 경보유지[SbAH]로만 설정할 수 있습니다.

#### ■ 경보출력 조절감도 [설정 2그룹 : A-HY]

경보출력의 ON/OFF 간격을 설정합니다.

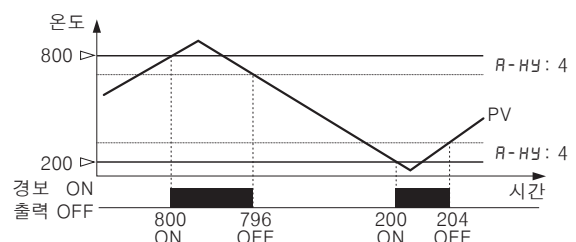
설정 범위는 다음과 같으며 AL1, AL2 공통으로 적용됩니다.

• 설정 범위 :

ECALH, JI CH, ECH, rPr, SP, dPEH: 00.1~100

ECAL, JI CL, ECL, dPEL: 00.1~500

※ 예) A-HY: 4, 상한 경보값: 800, 하한 경보값: 200



A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 액세서리

SS-4800

SS-4010  
SS-4030  
SS-4090

SS-4020

SS-4060  
SS-4067,68  
SS-4070

# SS-4800 Series

## ■ 온도단위 전환 [설정 2그룹 : Unit]

사용 표시하고자 하는 온도단위(℃, °F)를 선택할 수 있습니다.

온도단위 전환 시, 전면 표시부의 온도단위 표시등이 전환됩니다.

## ■ 입력 보정 [설정 2그룹 : In-b]

지시계 자체는 오차가 없으나 온도 입력 시 일정한 오차가 발생하는 경우에 측정값에 대한 보정값을 가감할 수 있는 기능입니다.

예) 실제 온도는 80℃인데 지시계 표시 온도가 78℃일 경우 입력보정[In-b]값을 002로 설정하면 지시계의 표시 온도는 80℃가 됩니다.

\* 입력 보정값이 사용 범위 초과 또는 미만일 경우 HHHH 또는 LLLL를 표시합니다.

## ■ 디지털 필터 [설정 2그룹 : nRdF]

입력 신호의 노이즈나 입력 신호의 빠른 변화로 표시값을 확인하기 어려울 경우 이를 안정화시키는 기능입니다.

입력 디지털 필터 설정값을 0.4초로 설정하면 0.4초 동안 입력된 값에 디지털 필터를 적용하여 표시하며 표시값은 실제 입력값과 상이할 수 있습니다.

## ■ 디지털 입력키 [설정 2그룹 : di-b]

전면 디지털 입력키(☑+☒키 3초)를 통하여 아래와 같이 3가지의 기능으로 동작을 구현할 수 있습니다.

기능	동작
AL-E	경보 해제 경보동작 시 사용자가 경보출력을 강제로 해제시킬 수 있습니다. (경보 옵션이 경보유지, 대기경보유지 1/2일 경우에만 적용됩니다.) 경보 해제는 경보동작 범위를 벗어난 경우에만 가능하며, 경보는 경보 해제 직후부터 정상적으로 동작합니다.
Hold	표시값 Hold 표시값의 흔들림, 특정 시점의 표시값을 확인할 때 디지털 입력 키를 누르는 동안 표시값을 고정시킬 수 있습니다.
Zero	영점 조정 현재 표시값을 0으로 설정하는 기능입니다. 입력 보정 기능[In-b]과 연동되므로 표시값이 4일 때 영점 조정을 하면 입력 보정값 In-b = -4로 자동 입력됩니다. Zero 설정 범위는 -999~999[-199.9~999.9]이며 설정 범위를 벗어나면 [Err] 표시를 2회 점멸한 후 이전 화면으로 이동합니다.

## ■ 최대값/최소값 감시 [설정 1그룹 : HPEL, LPEL]

입력에 대하여 눈으로 쉽게 확인되지 않는 시스템의 이상 조건을 파악하기 위해 최대값과 최소값을 기억하는 기능으로, 운전모드에서 「설정 1그룹」으로 진입하여 확인 가능합니다.

최대값/최소값이 표시 또는 입력범위를 벗어났을 경우는 HHHH, LLLL를 표시합니다.

최대값/최소값 초기화는 최대값[HPEL] 또는 최소값[LPEL] 표시 시, ☑, ☒ 키를 동시에 눌러 초기화할 수 있습니다.

이 때 최대값/최소값은 현재 입력값으로 초기화됩니다.

## ■ 센서 단선 시, 경보출력(Burn Out) [설정 2그룹 : burn]

- on 설정 시, 경보동작모드[AL-1 또는 AL-2]가 상한 경보[AL1]로 설정된 경보출력이 ON 합니다.
- off 설정 시, 경보동작모드[AL-1 또는 AL-2]가 하한 경보[AL2]로 설정된 경보출력이 ON 합니다.
- 온도센서 입력이 단선되었을 경우, 표시부에는 burn 메시지가 0.5초 주기로 점멸합니다.

## ■ 이상 동작(Error)

표시	내용	조치
burn	입력 센서의 단선 및 센서를 연결하지 않은 경우 점멸합니다.	온도 센서 상태를 확인하십시오.
HHHH	측정 입력값이 표시 온도범위보다 높은 경우 점멸합니다.	입력이 표시 범위 내로 이동하면 해제됩니다.
LLLL	측정 입력값이 표시 온도범위보다 낮은 경우 점멸합니다.	
Err	설정 동작 중 오류가 발생한 경우 2회 점멸 후 이전 화면으로 이동합니다.	설정 조건을 확인한 후 재설정하십시오.

## ■ 잠금 [설정 2그룹 : Lock]

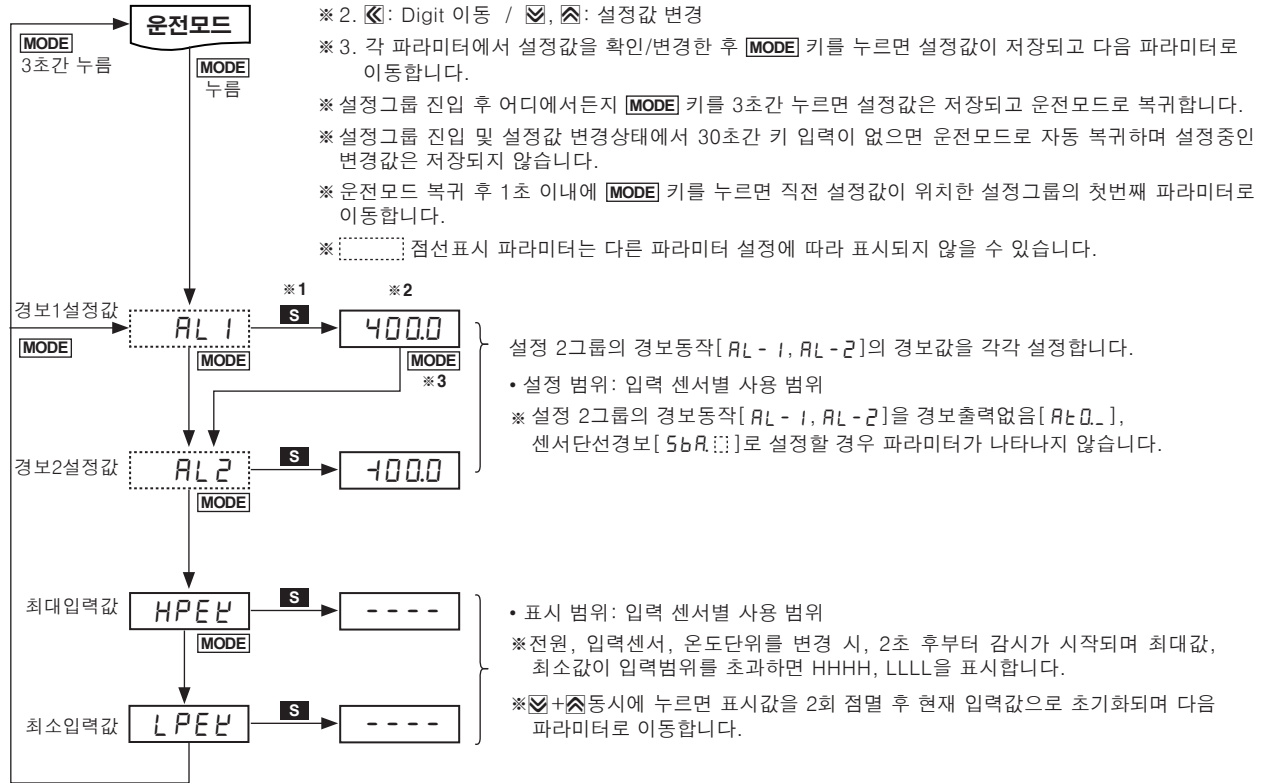
파라미터의 설정값 확인 및 변경을 제한하는 기능입니다.

	off	Lock 1	Lock 2
설정 1그룹	●	●	○
설정 2그룹	●	○	○

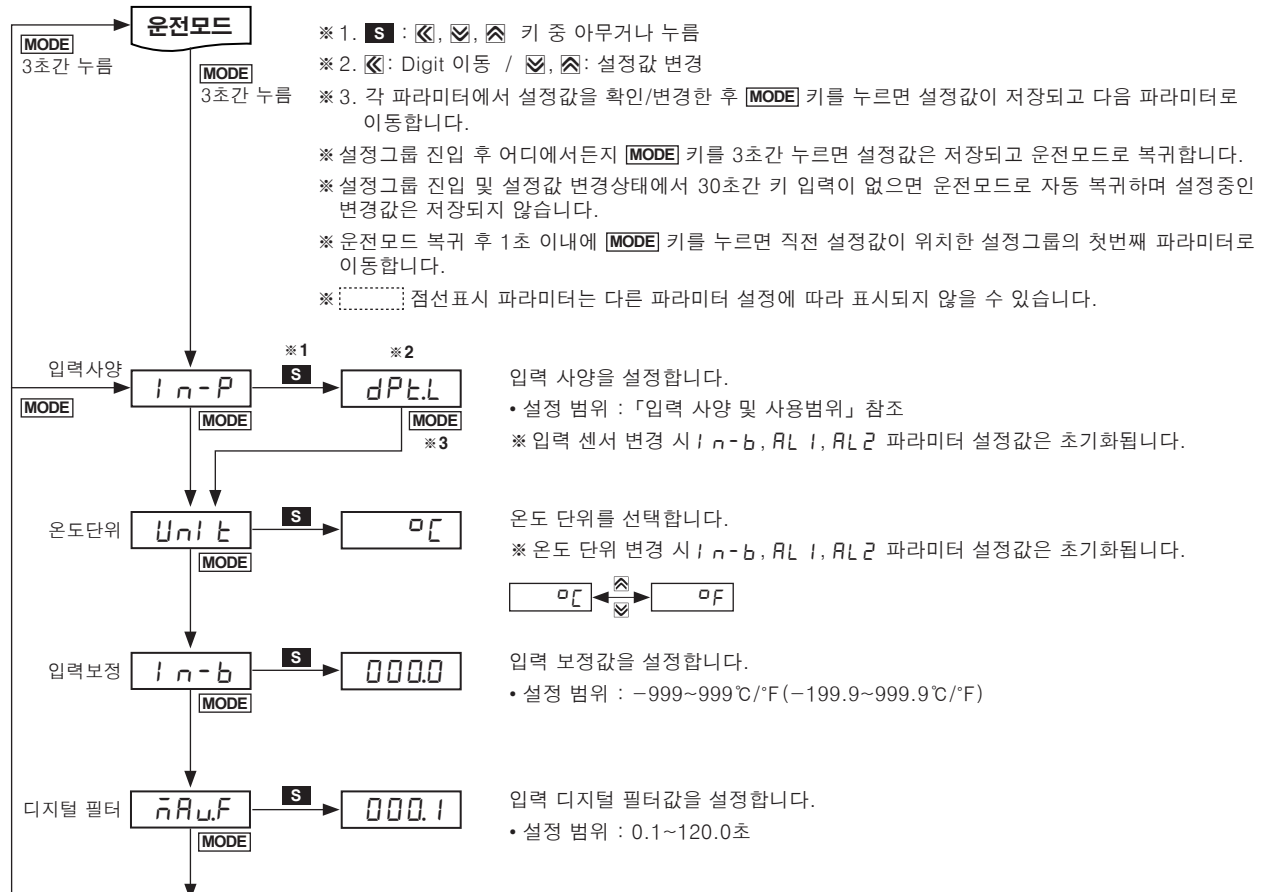
●: 확인/설정 가능, ○: 확인 가능/설정 불가

## 파라미터 설명

### ■ 파라미터 1그룹 설명



### ■ 파라미터 2그룹 설명



A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

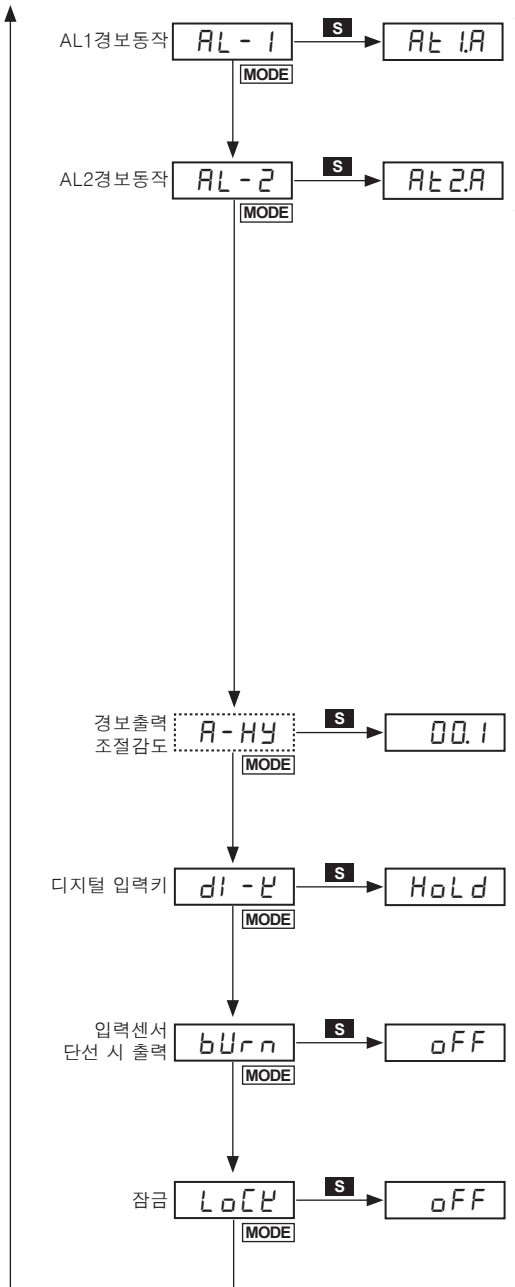
K. 액세서리

SS-4800

SS-4010  
SS-4030  
SS-4090

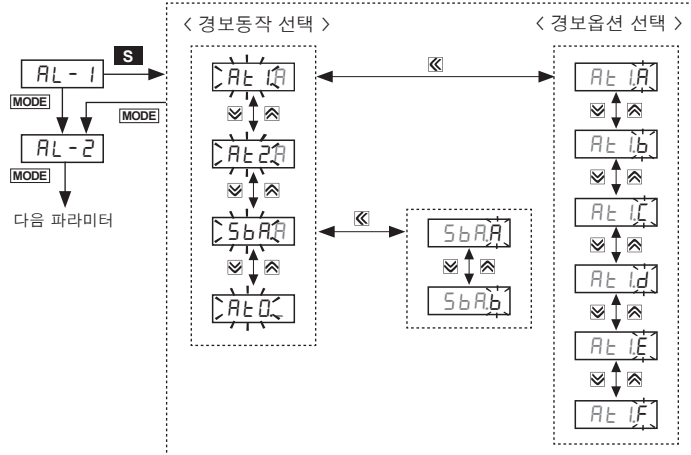
SS-4020

SS-4060  
SS-4067,68  
SS-4070



AL1 및 AL2 경보동작 및 경보옵션을 설정합니다.

- ※ 세부사항은 경보 기능을 참고하십시오. ※ 흑색부분:점멸, 회색부분:고정
- ※ AL1, AL2 경보동작 변경 시 AL 1, AL 2 파라미터 설정값은 초기화됩니다.



※ AL-2의 설정 변경 방법은 AL-1과 동일합니다.

※ 경보출력 없음[ALD\_]은 경보옵션 기능이 없습니다.

※ 경보값은 설정 1그룹[AL 1, AL 2]에서 설정합니다.

경보출력 조절감도를 설정합니다.

- 설정 범위: 1~100℃/°F (0.1~50.0℃/°F)

※ 경보동작[AL-1, AL-2]을 경보출력없음[ALD\_] , 센서단선경보[SbRA\_]로 설정할 경우 파라미터가 나타나지 않습니다.

전면 키 조작을 통한 디지털 입력 기능을 선택합니다.



입력센서 단선 시의 출력상태를 선택합니다.

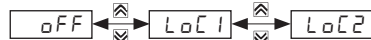


• ON: AL-1, AL-2가 상한경보[AL1\_]로 설정된 경우 경보출력을 ON합니다.

• OFF: AL-1, AL-2가 하한경보[AL2\_]로 설정된 경우 경보출력을 ON합니다.

잠금 기능을 선택합니다.

※ 잠금기능이 활성화 되어도 파라미터 설정값 확인은 가능합니다.



• LoC1: 파라미터 2그룹 잠금

• LoC2: 파라미터 1, 2그룹 잠금

# 원형 디지털 온도지시경보계

## 출 하 사 양

### ● 설정 1그룹

파라미터	출하사양
RL1*1	4000
RL2*1	1000
HPEL	----
LPEL	----

### ● 설정 2그룹

파라미터	출하사양	파라미터	출하사양	파라미터	출하사양
In-P*1	dPEL	RL-1	RL1A	burn	OFF
Unit	°C	RL-2	RL2A	LoCk	OFF
In-b	0000	A-HY	00.1		
hRAF	000.1	di-L	Hold		

※1. 입력센서 주문사양에 따라 출하사양이 달라집니다.

## 바르게 사용하기

- 실외에서 사용하지 마십시오. 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 오동작할 우려가 있습니다.
- 유도성 노이즈를 방지하기 위하여 본 제품의 배선을 고압선, 전력선 등과 분리하여 주십시오.
- 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파 용접기, 고주파 미싱기, 대용량 SCR 컨트롤러) 근처에서의 사용을 피하여 주십시오.
- 측정입력을 인가했을 때 HHHH 또는 LLLL 이 표시되면 측정입력에 문제가 있으므로 전원을 차단하고 선로를 점검하십시오.
- 본 제품은 아래의 환경조건에서 사용할 수 있습니다.
  - ①실내
  - ②오염등급2(Pollution Degree2)
  - ③고도 2,000m 이하
  - ④설치 카테고리 II(Installation Category II)

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

SS-4800

SS-4010  
SS-4030  
SS-4090

SS-4020

SS-4060  
SS-4067,68  
SS-4070