

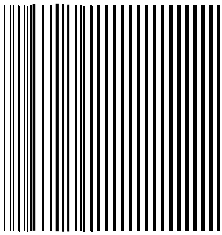
CHINO

IR-CZ 시리즈 방사온도계

「단색 방사온도계」

IR-CZP, IR-CZI, IR-CZS

「소프트웨어편」 사용설명서



INSTRUCTIONS

이 사용설명서는 반드시 계기의 가까운 곳에
중요하게 잘 보관하여 주십시오.

이 설명서는 방사온도계를 최종적으로 사용하는 사용자에게
반드시 전달하여 주십시오.

한국 CHINO 주식회사

목 차

◇머리말.....	1
1. 안전하게 사용하기 위해서	2
1-1. 사용설명서 기호.....	2
2. 동작.....	3
2-1. 표시부.....	3
2-2. 키조작.....	4
2-3. 표시 화면.....	5
3. 파라미터 설정 화면 전이도.....	6
3-1. 오퍼레이터 모드에서의 파라미터 설정·선택6	
3-2. 엔지니어링 모드에서의 파라미터 설정·선택7	
4. 오퍼레이터 모드	8
4-1. 방사율 설정	8
4-2. 자동방사율 연산의 설정	9
4-2-1. 자동방사율 연산(내부 설정인 경우).....	9
4-2-2. 자동방사율 연산(외부 설정인 경우)	10
4-3. 신호변조 형태의 선택	10
4-4. 변조도의 설정	11
4-4-1. 변조시정수의 설정	11
4-4-2. 감쇠율 설정	11
4-5. 온도 경보 설정	12
4-5-1. 경보 1의 경보 종류 선택	12
4-5-2. 경보 1의 경보 온도 설정	12
4-5-3. 경보 2의 경보 종류 선택	13
4-5-4. 경보 2의 경보 온도 설정	13
5. 엔지니어링 모드	14
5-1. 아날로그 출력 스케일링의 설정	14
5-1-1. 아날로그 출력 하한값 설정	14
5-1-2. 아날로그 출력 상한값 설정	14
5-2. 아날로그 모의출력의 설정	15
5-3. 방사율 연산 설정	16
5-3-1. 방사율 연산 모드의 선택	16
5-3-2. 배경 방사원 온도	16
5-4. HOLD 기능	17
5-4-1. HOLD 기능 종류의 선택	17
5-4-2. PEAK HOLD RESET 방식의 선택.....	18
5-4-3. PEAK HOLD RESET 시간의 설정.....	19
5-5. 시정수 자릿수 선택	20
5-6. 접점 입력 선택	20
5-7. 접점출력 1의 신호 선택	21
5-8. 접점출력 2의 신호 선택	21
5-9. 자동방사율 연산의 내부/외부 설정의 선택22	
5-10. 온도 표시/아날로그 출력 보정 설정....	23
5-10-1. 보정데이터 수의 설정	23
5-10-2. 보정데이터 번호의 설정	23
5-10-3. 보정 전 온도 데이터 설정	23
5-10-4. 보정 후 온도 데이터 설정	24

5-10-5. 보정값 설정 후의 동작 선택.....	24
5-11. 아날로그 입력의 설정.....	25
5-11-1. 아날로그 입력의 설정 종류의 선택.....	25
5-11-2. 방사율 리모트 사용시, 방사율 스케일링의 설정	26
5-11-3. 자동방사율 연산 사용 시의 온도 스케일링 설정	27
5-12. 통신 설정	28
5-12-1. 통신 프로토콜의 선택	28
5-12-2. 통신 어드레스 설정	28
5-12-3. 통신 속도 선택	29
5-12-4. Parity의 선택.....	29
5-13. 키 락 기능의 설정.....	30
6. ZERO·SPAN 조정 모드.....	31
6-1. ZERO·SPAN 조정	32
6-1-1. Zero·Span 조정의 실행 선택.....	32
6-1-2. Zero 측 조정	32
6-1-3. Span 측 조정.....	33
6-2. ZERO·SPAN 조정값의 확인·변경.....	34
6-2-1. Zero·Span 조정값 확인·변경으로 이동 선택.....	34
6-2-2. Zero·Span 조정전의 Zero 측 지시데이터 확인·변경	35
6-2-3. Zero·Span 조정 시의 Zero 측 흑체로 온도데이터	35
6-2-4. Zero·Span 조정전 Span 측 지시데이터 확인·변경..	36
6-2-5. Zero·Span 조정 시의 Span 측 흑체로 온도데이터	36
6-3. ZERO·SPAN 조정 후의 변경 종료 동작 선택37	
7. 자기 진단 기능과 측정온도 범위의 표시38	
7-1. 자기 진단 기능.....	38
7-2. 측정온도 범위의 표시.....	39
8. 파라미터 선택 및 설정.....	40
8-1. 파라미터 선택 및 설정(오퍼레이터 모드)일람	40
8-2. 파라미터 선택 및 설정(엔지니어링 모드)일람	41
9. 초기화	43
초기화 방법	43

◇머리말

IR-CZ 시리즈 방사온도계 「단색 방사온도계」 IR-CZP, IR-CZI, IR-CZS 를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
사용설명서는 IR-CZ 시리즈 방사온도계의 「단색 방사온도계」 IR-CZP, IR-CZI, IR-CZS 「소프트웨어편」 (운전에 필요한 오퍼레이터 모드·엔지니어링 모드)에 대해서만 설명하고 있습니다.

IR-CZ 시리즈를 올바르게 안전하게 사용하고 트러블을 미연에 방지하기 위하여, 반드시 별지의 IR-CZ 시리즈 방사온도계 「가동초점형」의 「하드웨어편」 사용설명서를 병행해서 읽어 주시기 바랍니다.

당 부

- 계장업자·판매업체에 당부 -

이 사용설명서는 제품을 사용하게 될 사용자에게 반드시 전달하여 주십시오.

- 이 제품을 사용하는 사용자에게 당부 -

이 사용설명서는 제품을 폐기할 때까지 잘 보관하여 주십시오.
또한, 설정 내용은 반드시 기록해서 보관하여 주십시오.

양 해

1. 이 사용설명서의 전부 혹은 일부를 무단으로 복사 혹은 전재하는 것을 금지합니다.
2. 이 사용설명서의 기재 내용은 사전 양해없이 변경되는 경우가 있습니다.
3. 이 사용설명서의 내용에 대해서는 만전을 기하고 있습니다만, 만일 의심스러운 점이나 잘못된 사항이 있을 때에는 당사로 연락하여 주십시오.
4. 운용한 결과에 대해서는 어떠한 경우에도 책임질 수 없습니다. 양해하여 주십시오.

제품 보증 기간

제품의 보증 기간은 구입일로부터 1년간입니다. 단, 별도로 정해져 있을 경우에는 그것에 따릅니다.

보증 기간 동안 사용설명서 및 제품 라벨 등의 주의 내용에 따라 정상적인 사용 상태에서 발생한 고장의 경우 무상 수리 서비스를 받으실 수 있습니다.

1. 제품 본체에 한정하여 보증합니다.
2. 보증 기간 중이라도 아래의 경우에는 유상으로 수리를 받으셔야 합니다.
 - ① 잘못된 사용, 고객 임의로 수리나 개조를 한 경우
 - ② 잘못된 접속에 따른 제품의 고장이나 손상
 - ③ 규격에 맞지 않은 소모품, 부품, 옵션기기 등의 사용에 따른 제품의 고장이나 손상
 - ④ 제품 구입 후 운송, 이동, 낙하 등에 의한 고장이나 손상
 - ⑤ 화재, 천재지변(지진, 풍수해, 낙뢰), 공해, 염해, 가스피해(황화수소 등), 이상전압 등에 의한 고장이나 손상
 - ⑥ 소모품이나 부속품의 교환
3. 사용설명서에서 설명하고 있는 사용법에 대하여 보증합니다.
보증범위 이외의 사항에 의해 발생한 직접적, 간접적 손해는 당사에서 책임지지 않습니다.
4. 보증대상 지역은 대한민국 국내입니다. 국외 사용에 대해서는 개별 계약에 따라 보증합니다.
5. 기타
 - a) 수리가 필요한 경우 제품을 구입하신 대리점이나 본사로 연락바랍니다.
 - b) 이 제품의 보수용 부품의 최저 보유기간은 제조중지 후 5 년으로 보수용 부품은 제품의 기능을 유지하기 위해 필요한 부품을 말합니다.
6. 제품의 고장 및 원인 판정은 법령에 의거한 경우를 제외하고 당사 기술책임자가 판정합니다.

1. 안전하게 사용하기 위해서

이 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 하기의 기재 내용을 충분히 이해해 주십시오.

1-1. 사용설명서 기호

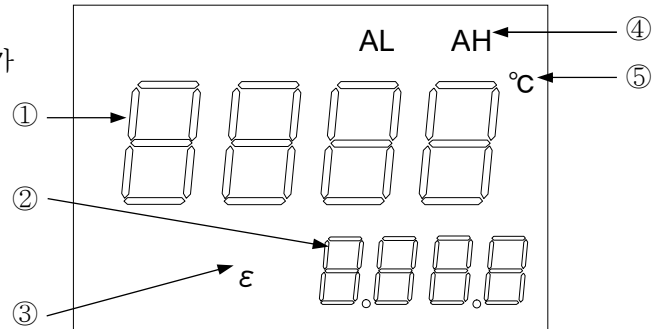
이 사용설명서나 제품 본체에는 아래의 기호가 표시되어 있습니다. 내용을 숙지하고, 주의하여 주십시오.

기 호	의 미
	 경고 설명문을 취급하고 있는 제목에 기재되어 있습니다.
 경 고	준수하지 않으면 사용자가 사망 또는 중상을 입을 수 있는 위험한 상태가 발생할 수 있습니다.
 주 의	준수하지 않으면 사용자가 경상을 입거나, 물질적인 손해가 발생할 수 있습니다.
비 고	사용설명서의 보충 내용으로 알고 있으면 유용한 항목입니다.
참 고	사용설명서의 보충 내용으로 알고 있으면 편리한 항목입니다.

2. 동 작

2-1. 표시부

- 1) 설치 및 결선이 완료되면 공급원의 전원을 ON 으로 하고, 전원을 공급해 주십시오.
- 2) 최초 메인 표시부에는 - - - -, 서브 표시부에는 Init 가 표시되고, 측정 준비를 시작합니다.
- 3) 측정이 개시되면, 메인표시부에 측정값이 표시됩니다.



① 메인표시부 : 7 세그먼트 LCD 4 자리 . . .
측정값 및 설정값/설정 항목,
선택값/선택 항목을 표시

② 서브표시부 : 7 세그먼트 LCD 4 자리 . . .
측정 시에는 [SEL] 키로 선택된 항목을 표시하고,
설정 시에는 설정 항목을 표시
“LASr” 표시 . . . 레이저 투광 중
“Lock” 표시 . . . 키 락 설정 상태

[측정 화면]

‘①메인표시부만’ 점등하고
②서브표시부, ③서브마커부는
아무것도 표시하지 않습니다.

③ 서브마 커브 : ε . . . 방사를 표시

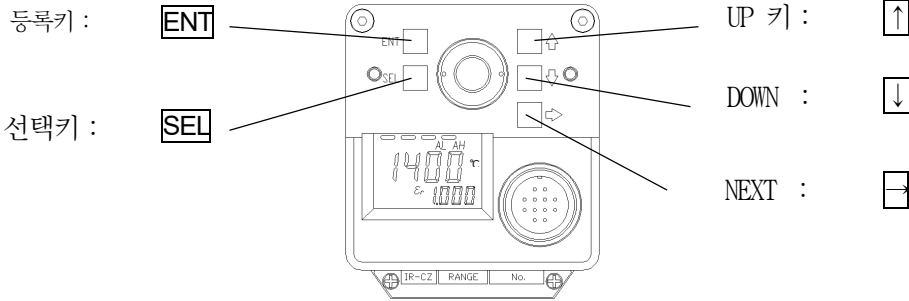
④스테이터스 마커 : AL . . . 하한 온도 경보
AH . . . 상한 온도 경보
경보가 발생하면 점등됩니다.
(경보 설정이 하한, 또는 상한으로 설정된 경우에 한함.)

⑤측정 단위 표시 : °C (섭씨 온도 표시)

2-2. 키조작



이 기기는 기동 후에 키조작으로 하기와 같이 화면 표시 및 이동을 수행합니다.



기능과 키조작	화면	화면 표시 예	사용설명서 항목
[전원투입]	기동 화면		2-1 항(P.3)
[온도측정]	측정 화면		2-1 항(P.3)
[파라미터 설정] 측정 화면에서 [SEL] 키를 누른다.	오퍼레이터 모드 화면		3-1 항(P.6) 4 장(P.8~P.13)
[파라미터 설정] 측정 화면에서 [SEL] 키를 누른 상태에서 [ENT] 키를 동시에 누른다.	엔지니어링 모드 화면		3-2 항(P.7) 5 장(P.14~P.30)
[키 락] 측정 화면에서 [SEL] 키를 누른 상태에서 [↑] 키, [ENT] 키를 순서대로 동시에 누르고, 2 초 이상 계속 유지합니다.	측정 화면 (키 락 중)		5-13 항(P.30)
[Zero·Span 조정] 측정 화면에서 [→] 키를 누른 상태에서 [↓] 키와 [ENT] 키를 순서대로 동시에 누르고, 2 초 이상 유지합니다.	Zero·Span 조정 모드 화면		6 장(P.31~P.37)
[레이저 투광] 측정 화면에서 [SEL] 키를 누른 상태에서 [↑] 키를 동시에 누르고, 2 초 이상 유지합니다.	측정 화면 (레이저투광중)		_____

비고

· 레이저 투광의 취급에 대해서는 IR-CZ 시리즈 방사온도계 「기동초점형」의 「하드웨어편」 사용설명서 『7-4-2 레이저 투광 옵션』을 참조해 주십시오.



경 고

레이저 광은 눈에 장애를 줄 염려가 있으므로 절대로 들여다 보거나, 사람을 향해 레이저 광을 조사하는 행동 등을 삼가해 주십시오.



주 의

레이저 광은 측정 위치 확인 시에만 투광하도록 하고, 확인 후에는 반드시 소등해 주십시오. 투광한 채로 측정할 경우, 측정값에 영향을 줄 가능성이 있습니다.

2-3. 표시 화면

표시 화면은 하기의 내용과 같습니다.

종 류	개 요
측정 화면	· 메인 표시부에 측정 온도를 표시합니다.
오퍼레이터 모드	· 각종 측정 파라미터의 측정 화면이 되어, 아래의 선택 및 설정이 가능합니다. 방사율, 자동방사율 연산, 신호 변조 형태, 변조도, 경보 (「4.오퍼레이터 모드」 참조)
엔지니어링 모드	· 각종 측정 파라미터의 설정 화면이 되고, 아래의 선택 및 설정이 가능합니다. 아날로그 출력 스케일링, 아날로그 모의출력, HOLD 기능, 시정수 자릿수, 점점 입출력, 자동방사율 연산의 선택 및 표시/출력 보정/아날로그 입력 및 통신(「5.엔지니어링 모드」 참조)
측정 화면(키 락 중)	· 설정한 파라미터를 변경하지 않을 경우에「조작키」를 일시적으로 잠금(Lock)합니다.(→「5-13. 키 락 기능의 설정」참조)
Zero· Span 조정 모드	· 고객이 소유하고 있는 흑체로와 기준온도계를 이용하여 눈금 조정이 가능합니다. (→「6.Zero· Span 조정 모드」참조)
측정 화면 (레이저 투광 중)	· 측정 위치 확인 시에 사용합니다. [레이저 투광 방법] : 측정 화면에서 [SEL] 키를 누른 상태에서 [↑] 키를 동시에 누르고, 2초 이상 유지합니다. ※오퍼레이터 모드, 엔지니어링 모드에서는 하기의 경우에 측정 화면으로 돌아갑니다. · 모든 설정을 종료한 경우 · 각 설정 중에 약 1분간 키조작이 없는 경우 · 각 설정 중에 [SEL] 키를 길게(2초 이상)눌렀을 경우 [레이저 소등 방법] : 서브 표시에 "LASr" 가 표시되어 있는 상태에서 레이저 투광과 같은 키 조작을 합니다.

3.파라미터 설정 화면 전이도

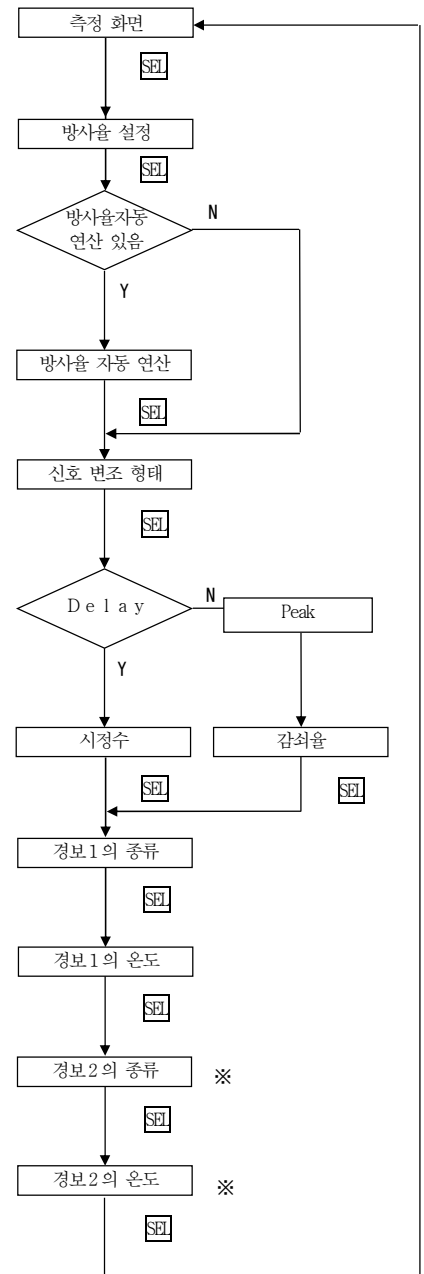
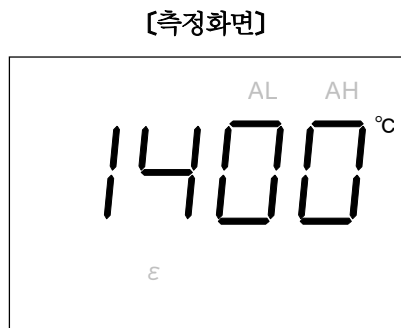
3-1. 오퍼레이터 모드에서의 파라미터 설정·선택

측정 화면에서 **[SEL]**키를 누르면, 오퍼레이터 모드가 되어 각종 측정 파라미터의 메뉴를 선택할 수 있습니다.

오퍼레이터 모드에서는 「방사율 설정」, 「자동방사율 연산의 설정」 「신호 변조 형태의 선택」, 「변조도의 설정」, 「경보 설정」이 가능합니다.

각각의 설정 및 선택 방법은 ◇오퍼레이터 모드 상세 「4.오퍼레이터 모드」의 각 항을 참조하여 설정 및 선택해 주십시오.

측정 화면에서 **[SEL]**키를 눌렀을 때의 상태 전이는 오른쪽 그림과 같습니다.
 각 설정 중에 **[SEL]**키를 길게(2 초 이상)누르거나, 1 분간 키 입력이 없는 경우에는 측정 화면으로 돌아갑니다.

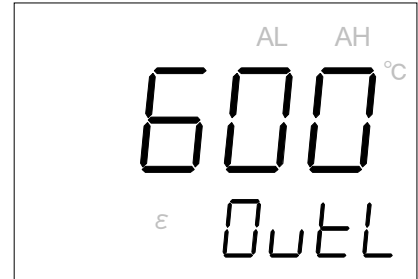


※IR-CZ□□J□에 한함

3-2. 엔지니어링 모드에서의 파라미터 설정·선택

측정 화면에서 [SEL]키를 누른 상태에서 [ENT]키를 누르면, (이하, [SEL]+[ENT]키) 우측의 [엔지니어링 모드 화면] 이 표시되고, 각종 측정 파라미터의 메뉴 선택이 가능합니다.

[엔지니어링 모드 화면]

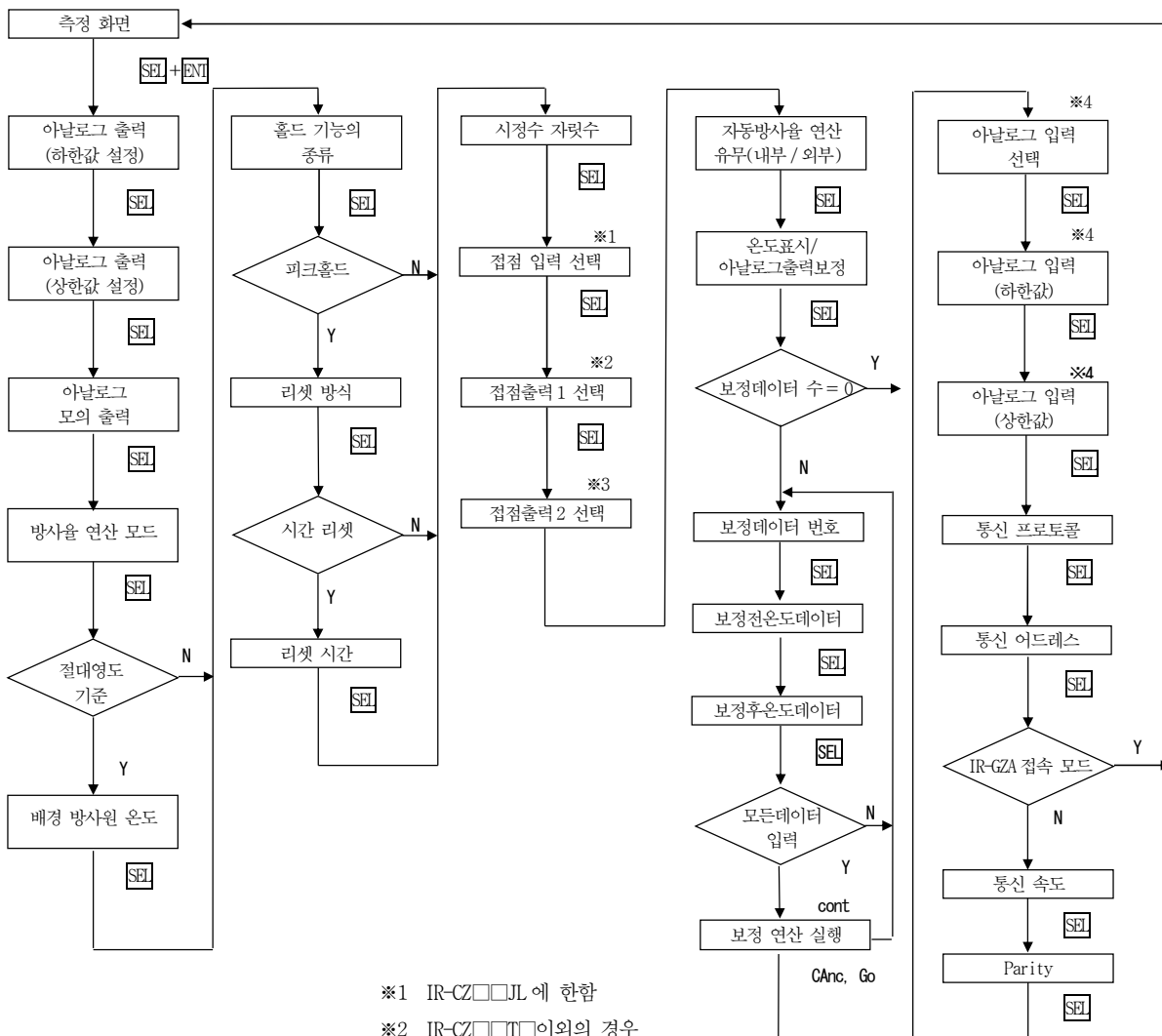


엔지니어링 모드에서는 「아날로그 출력스케일링의 설정」, 「아날로그 모의 출력의 설정」·「방사율 연산 설정」, 「HOLD 기능 (HOLD 기능 없음, PEAK HOLD, SAMPLE HOLD) 의 선택」, 「시정수 자릿수 선택」, 「점점 출력 선택」, 「자동방사율 연산의 내부 or 외부 설정의 선택」, 「표시온도/아날로그 출력 보정 설정」, 「아날로그 입력 설정 (아날로그 입력 옵션을 선택한 경우만)」, 「통신 설정」의 설정 및 선택이 가능합니다.

「5.엔지니어링 모드」의 각 항목을 읽으신 후에 설정 및 선택해 주십시오.

「엔지니어링 모드」화면에서 [SEL]키를 눌렀을 때의 상태 전이는 하기의 그림과 같습니다.

각 설정 중에 [SEL]키를 길게(2초 이상)누르거나, 1분간 키입력이 없는 경우에는 측정 화면으로 돌아갑니다.



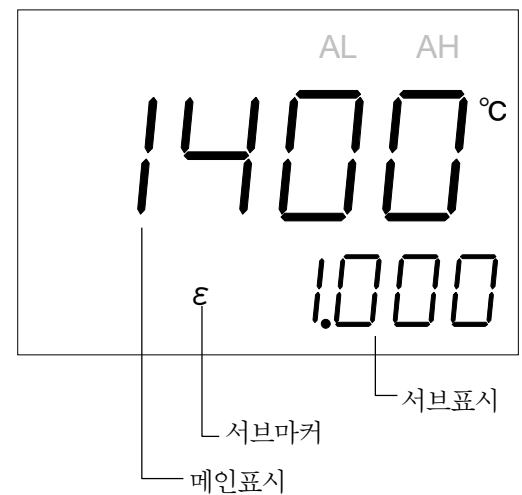
4. 오퍼레이터 모드

◇오퍼레이터 모드 상세 내용

4-1. 방사율 설정

측정 대상의 방사율이 낮을 경우에는 실제 온도보다 낮은 온도를 지시하므로, 방사율 보정이 필요합니다.

- 1) 측정화면에서 **[SEL]**키를 몇번 눌러, 서브마커에 우측 그림의 "ε"를 표시합니다.
- 2) **[←]**키를 누르면, 서브 표시부의 최상위 자리가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 설정 범위 : 1.999 ~ 0.050
- 공장 출하 시 : 1.000

4-2. 자동방사율 연산의 설정

측정 온도를 조작기로 설정한 「기준 온도 입력」, 또는 옵션 사양인 아날로그입력에서 설정한 「기준 온도 입력」에 맞추고자 할 경우에 이 기능을 사용하여 자동으로 방사율을 구해서 변경합니다.

비고

「5-9.자동방사율 연산의 내부 or 외부 설정의 선택」항에서 자동방사율 연산 설정이 "In" (내부 설정), 또는 "Et" (외부 설정)로 설정된 경우에 유효한 기능입니다.

4-2-1. 자동방사율 연산(내부 설정인 경우)

측정 상태에서 미리 열전대 등으로 측정한 기준 온도값을 입력하고, 자동으로 방사율을 구하는 방법입니다.

- 1) 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Auto" 를 표시합니다.
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 첫째자리가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]**키를 누르면 하위자리로 이동하고, 그 자릿수가 점멸합니다.
- 5) 위의 3), 4)번항의 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면 점멸이 멈추고, 수치가 설정되어 기준온도에 맞는 방사율로 변경됩니다.
- 7) **[SEL]** 키를 여러 번 눌러, 서브 메뉴에 "ε" 를 표시하면, 변경된 방사율을 확인할 수 있습니다.



비고

- 설정 범위 : 0 ~ 6280(℃)
- 공장 출하시 : 측정 온도 범위의 하한값

4-2-2. 자동방사율 연산(외부 설정인 경우)

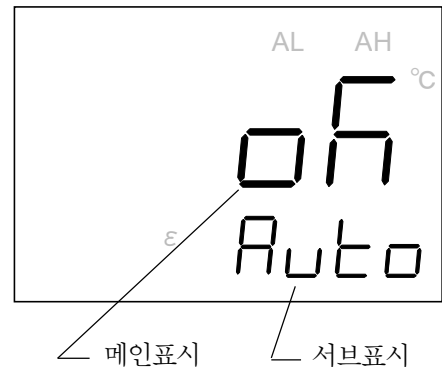
IR-CZ□□5□인 경우에만 외부설정 선택 가능

측정 상태에서 기준온도를 아날로그 입력(옵션)으로 입력하여 방사율을 구하는 방법입니다.

비고

- 「5-11.아날로그 입력의 설정」항을 참고하여, 아날로그 입력 스케일링을 올바르게 설정하고, 기준온도와 동등한 아날로그 값이 입력되고 있는지 확인합니다.
- 옵션용 입력 단자에 아날로그 입력이 올바르게 결선되어 있는지 확인해 주십시오.
별지 IR-CZ 시리즈 방사온도계 「가동초점용」의 「하드웨어편」 사용설명서 「8-3.수신 계기와의 결선」항을 참조해 주십시오.

- 1) 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Auto" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 문자 "ok" 가 점멸합니다.
- 3) **[ENT]** 키를 누르면 점멸이 멈추고, 아날로그 입력값에 대응한 기준 온도에 맞는 방사율로 변경됩니다.
- 4) **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브표시에 "ε" 를 표시하면, 변경된 방사율을 확인할 수 있습니다.



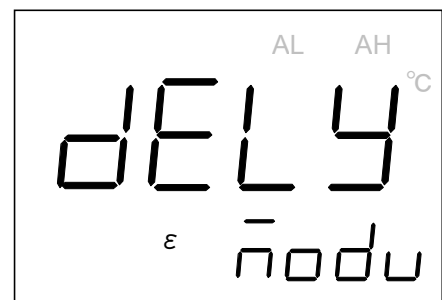
주의

아날로그 입력 결선이 올바르지 않을 경우, 정확한 측정이 불가능하고, 서브 표시부에 Er08 이 표시될 경우가 있습니다.

4-3. 신호변조 형태의 선택

"dELy" 와 "PEAk" 중에서 원하는 신호변조 형태를 선택합니다. 원신호로 측정값을 지시하고자 할 경우에는 "dELy" 를 선택한 후, 변조시정수를 0 으로 설정해 주십시오. (「4-4-1. 변조시정수의 설정」항 참조)

- 1) 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 'Modu' 를 표시시킵니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 "dELy" 나 "PEAk" 로 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면 점멸이 멈추고 설정됩니다.



dELy	「4-4-1. 변조시정수의 설정」에서 설정된 변조도의 1 차지연 연산에 따라 측정값의 흔들림을 부드럽게 표시합니다.
PEAk	원신호에서 최고값을 추출하여 지시합니다. 지시값이 상승할 때에는 원신호에 따라 측정값을 지시합니다. 지시값이 하강할 때에는 감쇠율 설정(「4-4-2. 감쇠율의 설정」항 참조)에서 설정된 값에 따라 측정값을 지시합니다.

비고

- 공장 출하 시 : dELy

4-4. 변조도의 설정



주의

변조도의 설정은 「4-3. 신호변조 형태의 선택」과 함께 사용합니다.

신호 변조 형태를 'dELy'로 선택한 경우, 변조 시정수를 설정하여 1차 지연의 정도를 조정할 수 있습니다.

또한, 신호 변조 형태를 'PEAK'로 선택한 경우, 피크를 트레이스 한 후에 신호가 감쇠하는 정도를 설정할 수 있습니다.

4-4-1. 변조시정수의 설정

신호변조 형태에서 "dELy"를 선택한 경우에만 유효

비고

「5-5. 시정수 자리수 선택」항에서 변조시정수의 소수점 이하의 자리수를 변경할 수 있습니다.

- 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 'tAu'를 표시합니다.
- [←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- [↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- [→]**키를 누르면 점멸시킬 자릿수로 이동합니다.
- 위의 3), 4)번항의 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- [ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



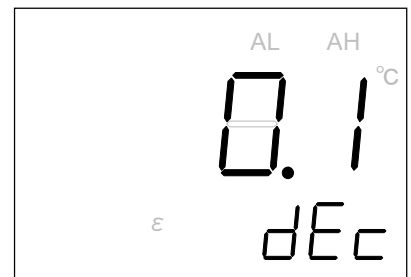
비고

- "dELy"의 설정에서 시정수를 0으로 설정하면 원신호(REAL)가 됩니다.
시정수를 크게할수록 변조의 정도가 커져, 원신호의 흔들림이 작아지고 안정화되지만, 응답 시간은 길어집니다.
- 설정 범위 : 소수점 이하 1자릿수인 경우 0.0~99.9(초), 2자릿수인 경우 0.00~9.99(초), 3자릿수의 경우 0.000~9.999(초)
- 공장 출하 시 : 0초(원신호)

4-4-2. 감쇠율 설정

신호 변조 형태에서 "PEAK"를 선택한 경우에만 유효

- 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 "dEc"를 표시합니다.
- [←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- [↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- [→]**키를 누르면 점멸시킬 자릿수로 이동합니다.
- 위의 3), 4)번항의 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- [ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 설정 범위 : 0.1 ~ 10.0 (°C / 초)
- 공장 출하 시 : 0.1 (°C / 초)

4-5. 온도 정보 설정

온도정보의 종류(상한· 하한 또는, 정보없음)의 선택 및 온도 정보점의 설정을 수행합니다.

4-5-1. 경보 1의 정보 종류 선택

- 1) 측정화면에서 **[SEL]** 키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 "ALM" 을 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 정보 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[정보 종류]

Hi : 상한경보(지시값이 정보점을 초과하면, 접점출력 1 의 오픈콜렉터가 ON 됩니다. 또한, 스테이터스 마커의 AH 가 점등합니다.)

Lo : 하한경보(지시값이 정보점보다 내려가면, 접점출력 1의 오픈콜렉터가 ON 됩니다. 또한, 스테이터스 마커의 AL 이 점등합니다.)

no : 온도 정보 없음

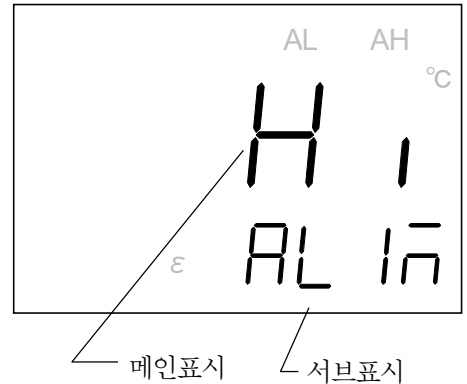
비고

• 공장 출하 시 : Hi (상한경보)

비고

• 「5-7 접점출력 1 의 신호선택」에서 "ALM" 을 선택한 경우, 설정에 의해 접점 1 이 동작합니다.

[경보 1 : 상한경보]



[경보 1 : 하한경보]



[경보 1 : 정보없음]



4-5-2. 경보 1의 정보 온도 설정

- 1) 전항에서 " 경보 1 의 정보 종류를 선택한 후, **[SEL]** 키를 눌러 서브 표시에 우측의 "ALM" 을 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

비고

• 온도 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
• 공장 출하 시 : 측정 온도 범위의 상한값



4-5-3. 경보 2의 경보 종류 선택

IR-CZ□□J□만 설정 가능

- 1) 측정 화면에서 **[SEL]**키를 몇번 눌러, 서브 표시에 우측의 "AL2M"를 표시합니다.
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러, 경보 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[경보종류]

Hi : 상한경보(지시값이 경보점을 초과하면, 접점출력 1의 오픈콜렉터가 ON됩니다. 또한, 스테이터스 마커의 AH가 점등합니다.)

Lo : 하한경보(지시값이 경보점보다 내려가면, 접점출력 1의 오픈콜렉터가 ON됩니다. 또한, 스테이터스 마커의 AL이 점등합니다.)

no : 온도 경보 없음

비고

• 공장 출하 시 : Hi (상한 경보)

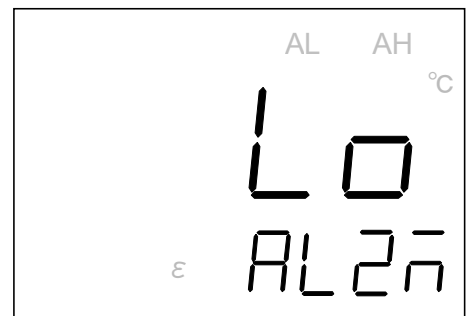
비고

• 「5-8 접점출력 2의 신호선택」에서 "ALM"을 선택한 경우, 설정에 의해 접점 2가 동작합니다.

[경보 2 : 상한 경보]



[경보 2 : 하한 경보]



[경보 2 : 경보 없음]



4-5-4. 경보 2의 경보 온도 설정

IR-CZ□□J□만 설정 가능

- 1) 전항에서 "경보 2의 경보 종류를 선택한 후, **[SEL]**키를 눌러 서브 표시에 우측의 "ALM2"를 표시합니다.
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

비고

• 온도 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
• 공장 출하 시 : 측정 온도 범위의 상한값



5. 엔지니어링 모드

◇엔지니어링 모드의 상세

측정 화면에서 [SEL]키를 누른 상태에서 [ENT]키를 누르면, 엔지니어링 모드가 됩니다.
(「3-2. 엔지니어링 모드에서의 파라미터의 설정·선택」 참조)

 주 의	[엔지니어링 모드] 에서 [측정화면] 으로 변경하려면, · 각 설정 도중에 [SEL]키를 길게(2 초 이상)누르거나, 1 분간 키 입력이 없는 경우에 측정 화면으로 돌아갑니다. · 「5-1. 아날로그 출력 스케일링의 설정」 ~ 「5-12. 통신 설정」까지의 설정을 완료하면 측정 화면으로 돌아갑니다.
--	--

5-1. 아날로그 출력 스케일링의 설정

5-1-1. 아날로그 출력 하한값 설정

- 1) 엔지니어링 모드가 되면, 서브 표시에 우측의 “OutL” 이 표시됩니다.
- 2) 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) 키, 또는 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) [ENT]키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



5-1-2. 아날로그 출력 상한값 설정

- 1) 전항에서 [SEL]키를 눌러, 서브 표시에 우측의 ” OutH” 를 표시합니다.
- 2) 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) 키, 또는 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) [ENT]키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

아날로그 출력의 출력 제한값은 아래와 같습니다.
하한측 : 3.8mA
상한측 : 21.0mA

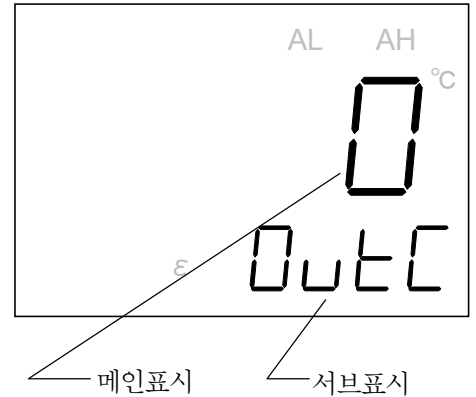
비고

- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : OutL (하한값) ...측정 온도 범위의 하한값
OutH (상한값) ...측정 온도 범위의 상한값

5-2. 아날로그 모의출력의 설정

설정된 비율로 모의 아날로그 출력을 실행합니다. 설정값 0~100%가 아날로그 모의출력 4~20mA에 대응합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "OutC"를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다. 이 시점에서 설정된 값의 아날로그 모의출력을 출력합니다.



주의

"OutC"를 표시시킨 상태에서는 메인 표시에는 초기값 "0" 또는, 전회 설정값이 표시되지만, 이 상태에서 **[ENT]** 키를 눌러도 모의출력은 출력되지 않습니다. 상기 조작을 수행하여 다시 설정해 주십시오. 모의출력을 설정하지 않을 경우에는 설정값이 점등한 상태에서 **[SEL]** 키를 눌러 다음 화면으로 진행해 주십시오.

비고

	설정값	아날로그 모의출력
• 설정 범위 : 0 ~ 100 (%)	(예) 0	= 4 mA
	50	= 12 mA
	100	= 20 mA
• 공장 출하 시 : 0 (%) (4mA)		

비고

- 이 모드에서는 1분간 키 입력이 없어도 측정 화면으로 이동하지 않습니다.

5-3. 방사율 연산 설정

5-3-1. 방사율 연산 모드의 선택

방사율 연산 모드를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "E.Mod" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 "AbsO" or "room" 중에서 하나의 문자가 점멸합니다.
- 3) 점멸 상태에서 **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 방사율 연산 모드(「AbsO 절대영도기준」 or 「room (실온기준)」)를 선택합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[방사율 연산 모드의 종류]

방사율 연산은 설정된 방사율에 따라 보정을 수행함과 동시에 반사 보정도 수행합니다. 여기에서는 반사 보정을 어떻게 수행할 것인지를 선택합니다.

AbsO (절대 영도 기준) :

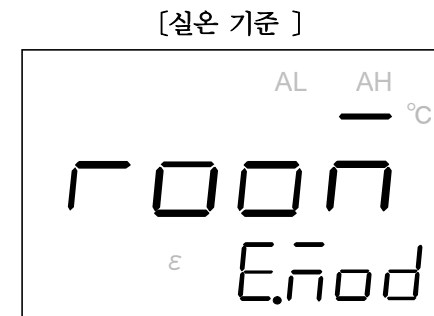
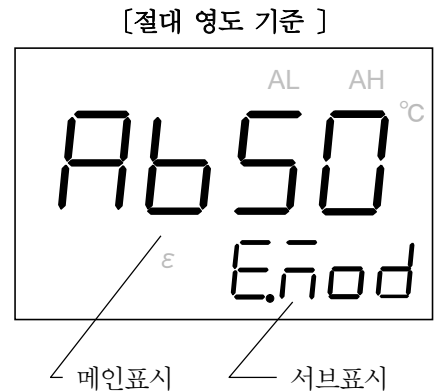
다음항에서 설정할 배경 방사원 온도를 이용하여, 방사율 연산과 반사 보정을 수행합니다.

room (실온 기준) :

- 배경 방사원 온도=방사온도계의 주위 온도로써, 방사율 연산과 반사보정을 수행합니다.
- 방사온도계 스스로 주위 온도를 측정하여 연산합니다.
- 방사온도계를 보호케이스 내에 설치한 경우, 보호케이스 외의 온도(배경 방사 온도)를 측정할 수 없기 때문에 이 실온 기준 모드는 적합하지 않습니다.

비고

· 공장 출하 시 : AbsO (절대 영도 기준)



5-3-2. 배경 방사원 온도

배경 방사원 온도를 설정합니다.

방사율 연산 모드에서 "room" (실온기준)을 선택한 경우에는 표시되지 않습니다.

- 1) 전항에서 「AbsO (절대 영도기준)」을 선택한 후, **[SEL]** 키를 누르면, 서브 표시에 우측의 "tb" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 설정 범위 : -273 ~ 3000 (°C)
- 공장 출하 시 : 0 (°C)

5-4. HOLD 기능



주의

경보 판정은 홀드를 수행한 값으로 판정합니다.(「4-5.온도 경보 설정」항 참조)

HOLD 기능을 사용 여부와 종류를 선택합니다.

PEAK HOLD 를 선택한 경우에는 「5-4-2.PEAK HOLD RESET 방식의 선택」을 설정해야 합니다. 여기서 내부(시간 리셋)방식을 선택한 경우에는 「5-4-3.PEAK HOLD RESET 시간의 설정」을 설정해야 합니다.

SAMPLE HOLD 를 선택한 경우에는 별도로 설정할 항목은 없습니다.

5-4-1. HOLD 기능 종류의 선택

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "HoLd" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, HOLD 기능의 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[HOLD 없음]



[PEAK HOLD]



[SAMPLE HOLD]



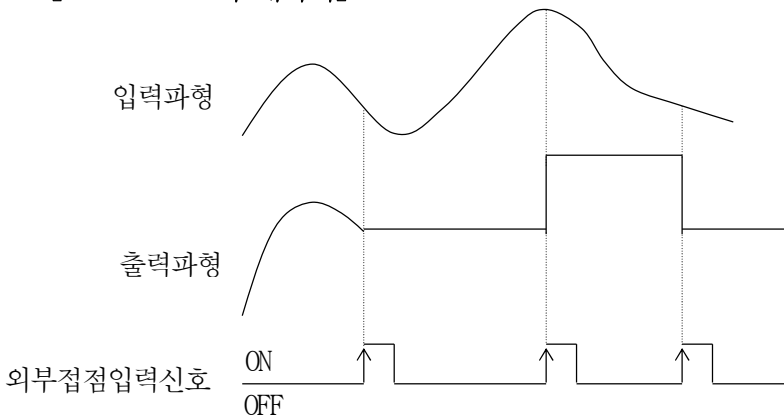
[HOLD 기능의 종류]

no : HOLD 없음

PEAk : PEAK HOLD

SAMP : SAMPLE HOLD (IR-CZ□□J□에 한함)

【SAMPLE HOLD 에 대하여】



주의

온도 표시와 아날로그 출력은 접점이 입력되어 SAMPLE HOLD 된 값입니다.
(접점 입력의 검출 펄스폭은 55msec 이상이 필요합니다.)

비고

• 공장 출하 시 : no(HOLD 없음)

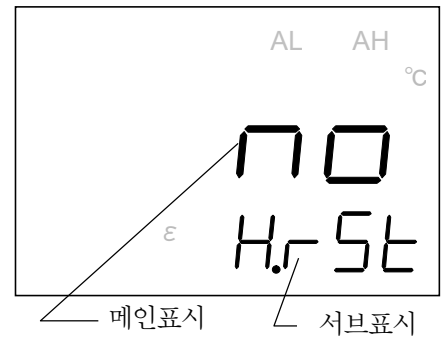
5-4-2. PEAK HOLD RESET 방식의 선택

IR-CZ□□J□에 한해서 외부 RESET 선택 가능

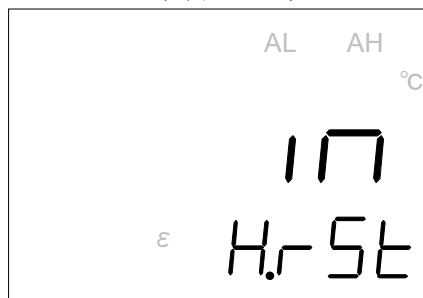
전항에서 "PEAK" : PEAK HOLD 를 선택한 경우, RESET 방식을 선택해 주십시오.

- 1) 전항에서 "PEAK" 를 선택한 후, **[SEL]** 키를 눌러서 서브 표시에 우측의 "H.rSt" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, RESET 방식 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

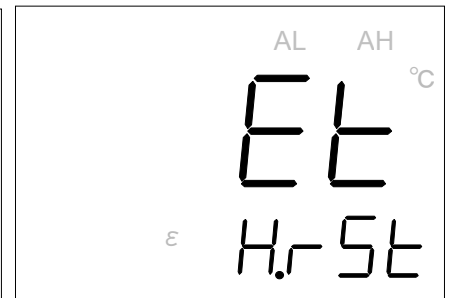
[RESET 없음]



[내부 RESET]



[외부 RESET]



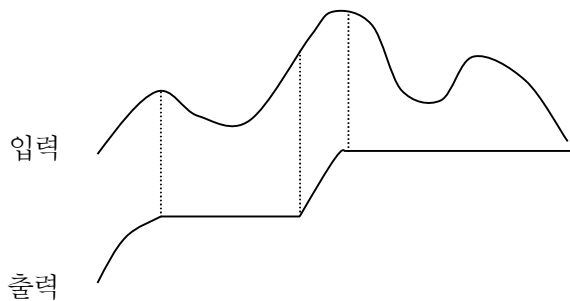
[RESET 방식의 종류]

- no : RESET 없음
- in : 내부 RESET (시간 RESET)
- Et : 외부 RESET
(외부접점 입력 RESET)
(IR-CZ□□J□에 한함)

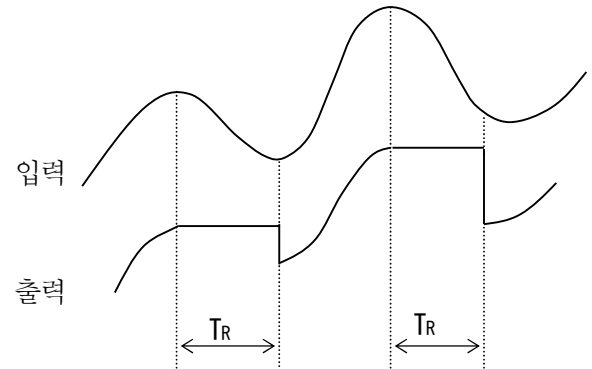
비교

- 공장 출하 시 : no
(RESET 없음)

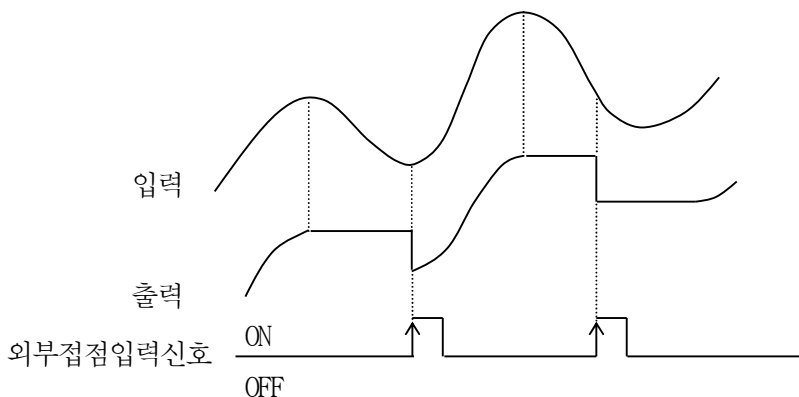
【PEAK HOLD : RESET 없음】



【PEAK HOLD : 내부 RESET(시간 RESET)】



【PEAK HOLD : 외부 RESET(외부접점 입력 RESET)】



! 주의

- T_R : RESET 시간(0.0~99.9 초)
설정이 0.0 일 때에는 0.0~0.1 초 미만의 HOLD 시간이 됩니다.
(「5-4-3.PEAK HOLD RESET 시간의 설정」항 참조)
- 외부 RESET 은 외부접점 입력신호가 들어오면 RESET 됩니다.
(접점 입력의 검출 펄스폭은 55msec 이상이 필요합니다.)

5-4-3. PEAK HOLD RESET 시간의 설정

전항에서 “in” : 내부(시간RESET)을 선택한 경우에 설정해 주십시오.
PEAK HOLD 의 TR : RESET 시간을 설정합니다.

- 1) 전항에서 내부 (시간RESET) 를 설정한 후, **[SEL]**키를 누르면, 서브 표시에 우측의 ” r.tim” 를 표시합니다.
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]**키를 누르면, 점멸이 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



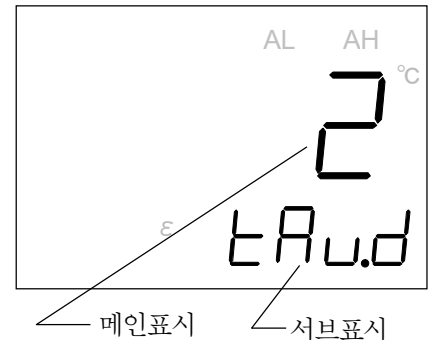
비고

- 설정 범위 : 0.0 ~ 99.9 (초)
- 공장 출하 시 : 0.0 (초)

5-5. 시정수 자릿수 선택

「4-4-1. 변조시정수의 설정」에서 시정수를 설정할 때, 소수점 이하 자릿수를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "tAu.d"를 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 자릿수를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 공장 출하 시 : 2 (소수점 이하 2째자리)
- 이 항목에서 선택한 소수점 이하 자릿수(1~3 자리)는 「4-4-1. 변조시정수의 설정」에 반영됩니다.

5-6. 점점 입력 선택

IR-CZ□□JL에 한해서, 점점 입력 선택 가능

점점 입력을 사용할 기능을 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "din"를 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 점점 입력의 항목을 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[PEAK HOLD RESET/SAMPLE HOLD]

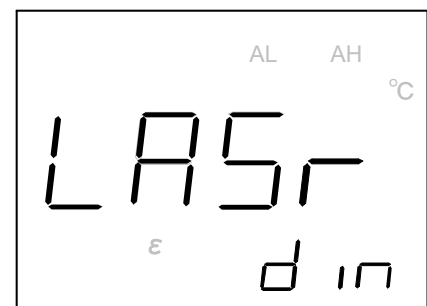


[점점입력항목]

HoLd : PEAK HOLD RESET/SAMPLE HOLD

LASr : 레이저 투광

[레이저 투광]



비고

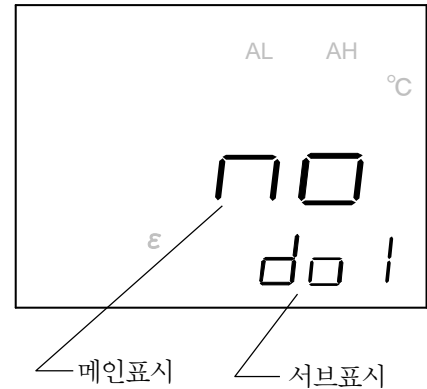
- 공장 출하 시 : HoLd (PEAK HOLD RESET/SAMPLE HOLD)
- 「5-4.HOLD 기능」에서 PEAK HOLD 외부 RESET, 또는 SAMPLE HOLD를 설정해도, 점점입력 선택에서 레이저 투광을 설정한 경우에는 레이저 투광이 우선됩니다.

5-7. 접점출력 1의 신호 선택

IR-CZ□□T□이외의 형식은 접점출력 1 선택 가능
접점출력 1이 출력하는 신호를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "do1"를 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 접점출력의 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[접점출력 1: 접점출력 없음]



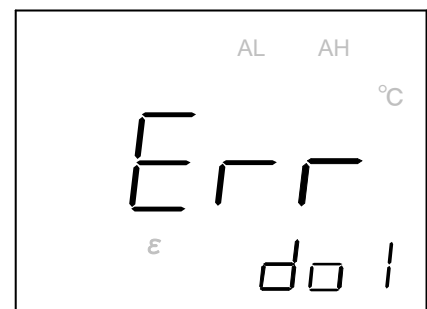
[접점출력의 신호종류]

no : 접점출력 없음
ALM : 상하한 온도경보
Err : 자기 진단 이상

[접점출력 1:상하한 온도경보]



[접점출력 1: 자기진단이상]



비고

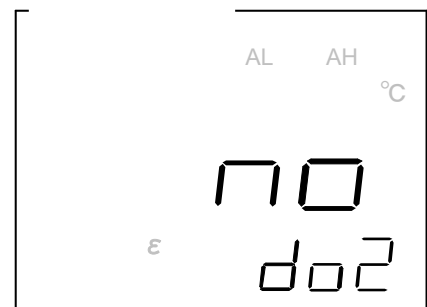
• 공장 출하 시 : ALM (상하한 온도경보)

5-8. 접점출력 2의 신호 선택

IR-CZ□□J□만 접점출력 2 선택 가능
접점출력 2가 출력하는 신호를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "do2"를 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 접점출력의 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[접점출력 2: 접점출력]



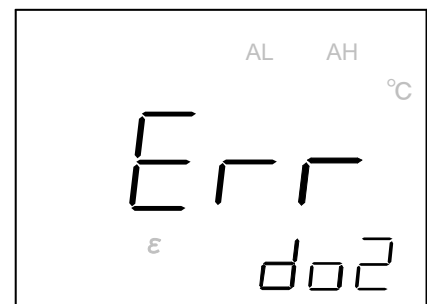
[접점출력의 신호종류]

no : 접점출력없음
ALM : 상하한 온도경보
Err : 자기진단이상

[접점출력 2:상하 온도경보]



[접점출력 2:자기진단이상]



비고

• 공장 출하 시 : ALM (상하한 온도경보)

5-9. 자동방사율 연산의 내부/외부 설정의 선택

자동방사율 연산 사용 여부와 사용 시의 설정을 선택합니다.(내부설정(키설정) or 외부설정(아날로그 입력))

비고

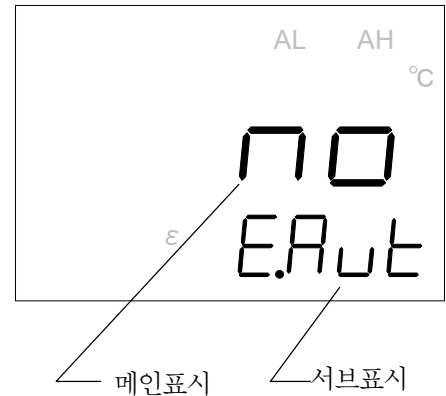
• "in" (내부설정), 또는 "Et" (외부설정)을 선택한 경우, 「4-2.자동방사율 연산의 설정」이 유효하게 됩니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]**키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "E.Aut" 를 표시합니다.
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러, 자동방사율 연산의 설정 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

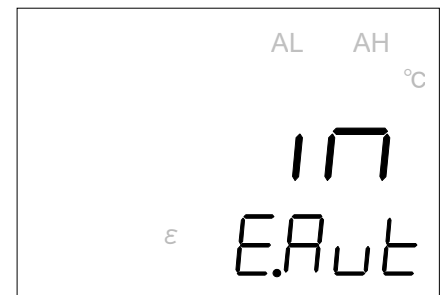
[자동방사율 연산의 설정 종류]

no : 자동방사율 연산 없음
in : 내부설정 (키설정)
Et : 외부설정 (아날로그 입력)

[자동방사율 연산 없음]



[내부설정 (키 설정)]



[외부설정 (아날로그 입력)]



비고

• 공장 출하 시 : no (자동방사율 연산 없음)

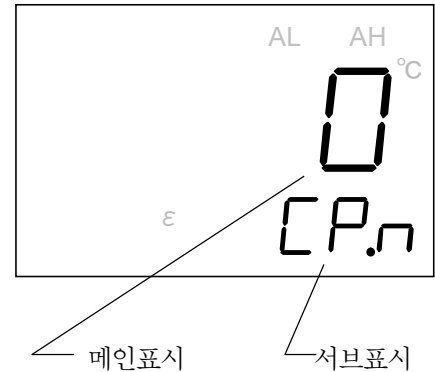
5-10. 온도 표시/아날로그 출력 보정 설정

온도표시, 아날로그 출력을 보정(최대 8 점) 하기 위한 설정입니다. 이후, 「5-10-1」 ~ 「5-10-5」 항목을 연속해서 설정해 주십시오.

5-10-1. 보정데이터 수의 설정

보정 점수를 설정합니다. "0" 을 설정하면, 보정을 수행하지 않습니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "CP.n" 을 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 수치는 0 ~ 9 까지 점멸하지만, 설정 범위는 0, 2 ~ 8 입니다.
- 공장 출하 시 : 0

5-10-2. 보정데이터 번호의 설정

지금부터 입력할 보정 데이터의 번호를 설정합니다.

- 1) 전항에서 보정데이터 수의 설정 후, **[SEL]** 키를 눌러서 서브 표시에 우측의 "no" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



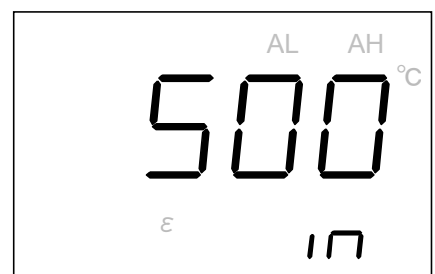
비고

- 수치는 0 ~ 9 까지이지만, 설정 범위는 1 ~ 8 입니다.
- 공장 출하 시 : 1
- 보정데이터 수, 보정데이터 번호를 매긴 후, 보정 전 온도 데이터와 보정 후 온도 데이터를 설정해 주십시오.

5-10-3. 보정 전 온도 데이터 설정

보정 전의 데이터를 입력합니다.

- 1) 전항에서 보정데이터 번호의 설정 후, **[SEL]** 키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "in" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



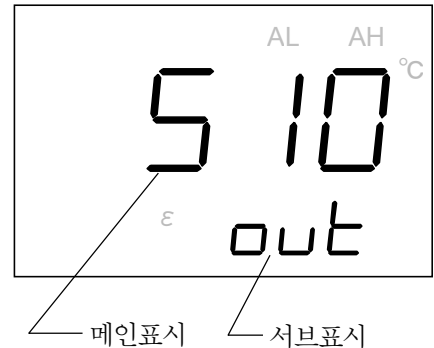
비고

- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : 0 (°C)

5-10-4. 보정 후 온도 데이터 설정

보정 후의 데이터를 입력합니다.

- 1) 전항에서 보정 전 온도 데이터의 설정 후, **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "out" 를 표시합니다.
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : 0 (°C)

5-10-5. 보정값 설정 후의 동작 선택

『보정값 입력을 계속한다』 『보정 연산을 하지 않고, 이 모드에서 빠져나간다』, 『보정 설정값으로 보정 연산을 실행한다』 중에서의 선택한 동작을 수행합니다.

- 1) 전항에서 보정 후 온도 데이터의 설정 후, **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "End" 를 표시합니다.
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러, 동작 설정 항목의 종류를 선택합니다.
- 4) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[수정 화면]



【동작 선택 항목의 종류】

cont : 보정 전의 추가·확인·수정합니다.

여기에서, **[SEL]**키를 누르면, 상기 「5-10-2. 보정 데이터 번호의 설정」 화면으로 이동합니다. 설정값을 추가할 경우에는 「5-10-2」항에서 보정 데이터 번호를 매겨, 「5-10-3」항과 「5-10-4」항을 설정해 주십시오. 설정값을 수정할 경우에는 「5-10-2」항에서 보정 데이터 번호를 선택한 후, 「5-10-3」 ~ 「5-10-4」항을 수정해 주십시오. 보정값의 확인만 수행할 경우에는 **[SEL]**키를 누릅니다.

[SEL]키를 누를 때마다 「5-10-2」 ~ 「5-10-4」항까지 화면이 전환됩니다.

CAnc : 보정 연산을 실행하지 않고, 이 모드를 빠져 나갑니다.

여기에서, **[SEL]**키를 누르면, 「5-11. 아날로그 입력의 설정」 화면으로 이동합니다.

Go : 보정한 설정값으로 보정 연산을 실행합니다.

[취소 화면]



[연산 실행 화면]



비고

- 공장 출하 시 : cont (보정값의 추가·확인·수정)

5-11. 아날로그 입력의 설정

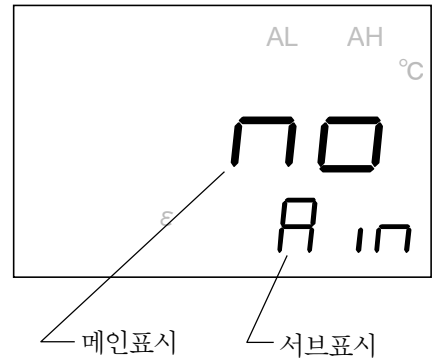
IR-CZ□□5□만 설정 가능

5-11-1. 아날로그 입력의 설정 종류의 선택

아날로그 입력의 종류를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Ain"을 표시합니다.
- 2) **[→]** 키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 아날로그 입력 설정의 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[아날로그 입력 없음]



[아날로그 입력 설정의 종류]

no : 아날로그 입력 없음

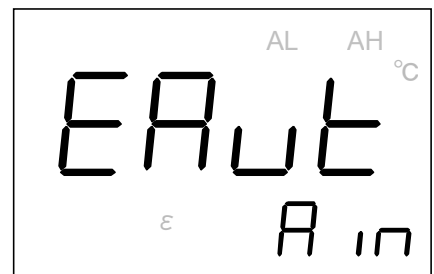
ErMt : 방사율 리모트

EAut : 자동방사율 연산

[방사율 리모트]



[자동방사율 연산]



비고

• 공장 출하 시 : **no** (아날로그 입력 없음)

5-11-2. 방사율 리모트 사용 시, 방사율 스케일링의 설정

「5-11-1. 아날로그 입력의 설정 종류의 선택」에서 "ErMt : 방사율 리모트로 사용" 을 선택했을 때의 방사율 스케일링을 설정합니다.

비고

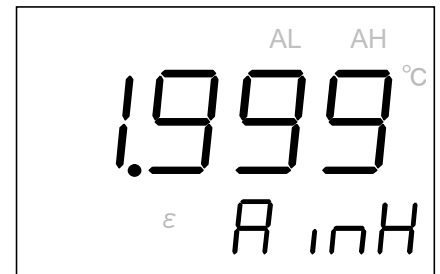
입력신호 : 4~20mA DC 에 대한 방사율의 상하한 값을 설정해 주십시오.

- 1) 아날로그 입력의 설정 종류에서 "ErMt" 를 선택한 후, **[SEL]** 키를 눌러 서브 표시에 우측의 방사율 스케일링 하한 설정 "AinL" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면 점멸이 멈추고, 하한 설정값이 설정됩니다.
- 7) **[SEL]** 키를 눌러, 서브 표시에 우측의 상한 설정 화면 "AinH" 를 표시합니다.
- 8) 상기 2)~6)번 항목을 반복하여 방사율 스케일링 상한 설정값을 설정합니다.

[하한 설정]



[상한 설정]



비고

- 설정 범위 : 1.999 ~ 0.001
- 공장 출하 시 : AinL...0.050
AinH...1.999



비 고

방사율 리모트 사용 시의 설정값 확인
오퍼레이터 모드의 「4-1 방사율 설정」에서 그 때의 설정값을 확인할 수 있습니다.

5-11-3. 자동방사율 연산 사용 시의 온도 스케일링 설정

「5-11-1. 아날로그 입력의 설정 종류의 선택」에서 "EAut : 자동방사율 연산으로 사용"을 선택했을 때의 온도 스케일링을 설정합니다.

비고

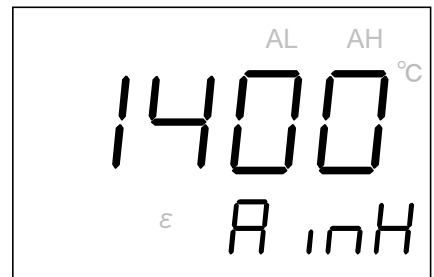
입력신호 : 4 ~ 20mA DC 에 대한 온도 스케일링의 상하한 값을 설정해 주십시오.

- 1) 아날로그 입력의 설정 종류에서 "EAut"를 선택한 후, **[SEL]** 키를 눌러, 서브 표시에 우측의 온도 스케일링 하한 설정 "AinL"을 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면 점멸이 멈추고, 온도 스케일링의 하한 설정값이 설정됩니다.
- 7) **[SEL]** 키를 눌러, 서브 표시에 우측의 상한 설정 화면 "AinH"를 표시합니다.
- 8) 상기 2)~6)번 항목을 반복하여 온도 스케일링의 상한 설정값을 설정합니다.

[하한 설정]



[상한 설정]



비고

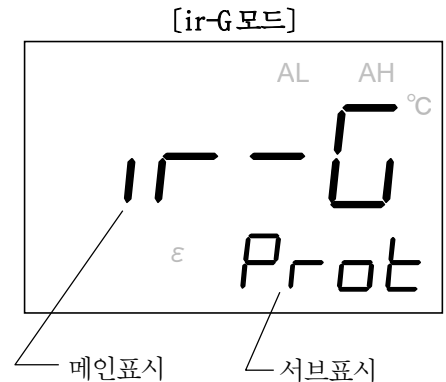
- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : AinL...측정 온도 범위의 하한값
AinH...측정 온도 범위의 상한값

5-12. 통신 설정

5-12-1. 통신 프로토콜의 선택

통신 프로토콜을 「설정표시기 IR-GZA 접속모드 (ir-G)」로 설정할지 「MODBUS RTU 모드 (rtu)」로 설정 할지를 선택합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Prot" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 프로토콜을 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



[선택프로토콜]

ir-G : IR-GZA 접속 모드

rtU : MODBUS RTU 모드



비고

- 공장 출하 시 : ir-G (설정표시기 IR-GZA 접속 모드)
- ir-G 를 선택한 경우에는 통신속도, Parity 의 설정은 불필요합니다.
설정 화면은 표시되지 않습니다.

5-12-2. 통신 어드레스 설정

이 기기의 어드레스를 설정합니다.

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Adr" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 수치는 1 ~ 999 까지 점멸하지만,
설정 범위는 " ir-G" 일 때에는 1 ~ 31, " rtu" 일 때에는 1 ~ 247 입니다.
- 공장 출하 시 : 1

5-12-3. 통신 속도 선택

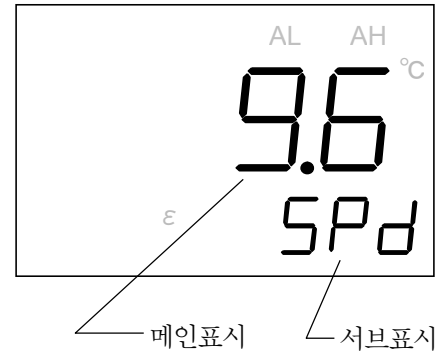
rtu 모드일 때에만 통신 속도를 선택

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "SPd" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, 통신 속도를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[설정 통신 속도]

9.6 : 9600bps

19.2 : 19200bps



비고

• 공장 출하 시 : 9.6 (9600bps)

5-12-4. Parity 의 선택

rtu 모드일 때에만 Parity 를 선택

- 1) 엔지니어링 모드 화면에서 **[SEL]** 키를 여러번 눌러, 서브 표시에 우측의 "Par" 를 표시합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부에 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러, Parity 를 변경합니다.
- 4) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[설정 Parity]

EVEn : 짝수 Parity

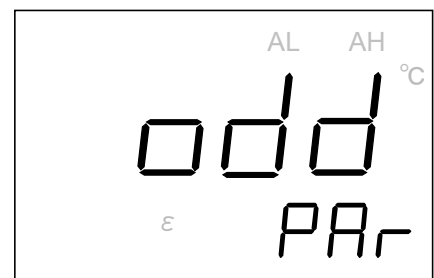
odd : 홀수 Parity

nonE : Parity 없음

[짝수 Parity]



[홀수 Parity]



[Parity 없음]



비고

• 통신 프로토콜이 rtu (MODBUS RTU 모드) 일 때에는 이 Parity 설정값에 의해 Stop bit 길이가 정해집니다.

➢ EVEn or odd : Stop bit 길이(1 bit)

➢ nonE : Stop bit 길이(2 bit)

• 공장 출하 시 : EVEn (짝수 Parity)

5-13. 키 락 기능의 설정

설정된 파라미터의 변경을 Lock 하고자 할 경우에 「조작키」을 일시적으로 잠그는 기능입니다.

- 1) 측정 화면에서 **[SEL]** 키를 누른 상태에서 **[↑]** 키와 **[ENT]** 키를 순서대로 누른 상태를 2 초 이상 유지하면, 서브 표시에 "Lock" 이 표시됩니다. 이것으로 키 락이 설정되었습니다.
- 2) 키 락 중에는 오른쪽 그림과 같이 서브 표시부에 "Lock" 이라는 문자가 표시되고, 파라미터를 변경할 수 없습니다. 단, 파라미터는 확인할 수 있습니다.
- 3) 키 락을 해제하려면, 서브 표시에 "Lock" 이 표시된 것을 확인한 후, **[SEL]** 키를 누른 상태에서 **[↑]** 키와 **[ENT]** 키를 순서대로 누른 상태를 2 초 이상 유지해 주십시오. 서브 표시에 "Lock" 이 소등되고, 측정 화면으로 돌아갑니다.



비고

- 공장 출하 시 : 키 락 없음

6. Zero·Span 조정 모드



주의

- 반드시, 흑체로와 기준온도계를 준비해 주십시오. 만약, 준비가 안된 경우에는 Zero·Span 조정을 실시하지 마십시오.
- IR-CZ의 방사율 설정값이 1.000인 것을 확인하고 나서 진행해 주십시오.

고객이 보유하고 있는 흑체로를 이용하여, 측정 온도 범위의 하한(Zero 측) 및 측정 온도 범위의 상한(Span 측) 부근을 측정하면서 기준 온도측을 설정하는 것으로 Zero·Span 조정을 수행하는 기능입니다.

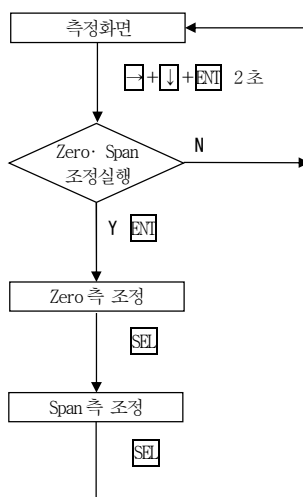
[Zero·Span 조정 화면]



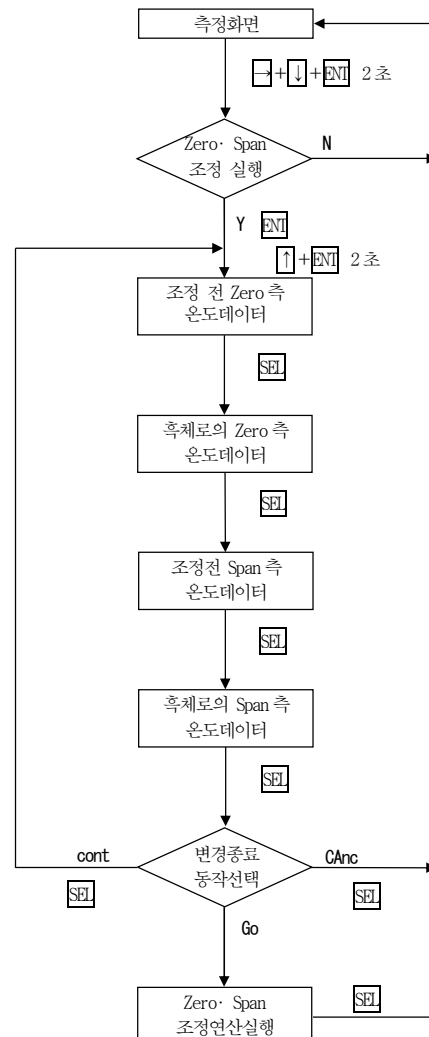
- 1) 전원을 투입하면 [측정화면]를 표시합니다.
- 2) 측정 화면에서 키를 누른 상태에서 키와 키를 순서대로 누른 상태를 2 초 이상 유지하면, 서브 표시에 우측의 "CAL"이 표시되므로, Zero·Span 조정 모드 화면으로 이동합니다.

Zero·Span 조정 모드에서는 「Zero·Span 조정」, 「Zero·Span 조정값의 확인·변경」, 「Zero·Span 조정 후의 변경종료동작 항목의 선택」의 설정 및 선택이 가능합니다.

[Zero·Span 조정]



[Zero·Span 조정값의 확인 및 변경]



◇Zero·Span 조정 실행전 준비

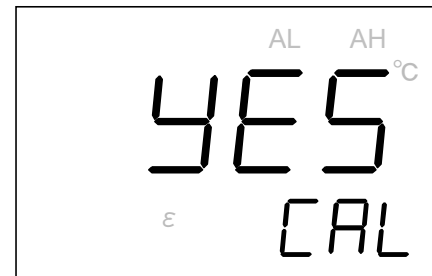
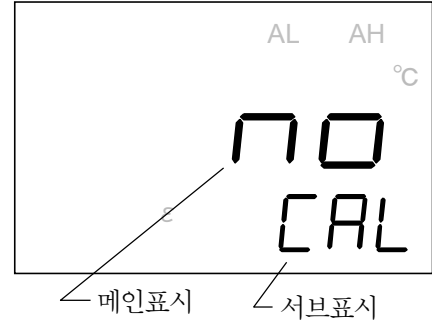
미리 기준온도계로 Zero 측과 Span 측의 흑체로 온도를 실측해 주십시오.

6-1. Zero·Span 조정

「Zero· Span 조정」모드로 들어가려면 측정 모드 화면에서 키를 누른 상태에서 키와 키를 순서대로 누른 상태를 2초 이상 유지해 주십시오.

6-1-1. Zero· Span 조정의 실행 선택

- 1) 「Zero·Span 조정」모드로 들어가면, 서브 표시에 우측의 "CAL"이 표시됩니다. 메인 표시부에는 "no"가 표시됩니다. 여기서 키를 누르면, Zero· Span 조정은 Skip 되고, [측정화면]으로 돌아갑니다. Zero· Span조정을 실행 하려면 2)번항 이하의 조작을 실시합니다.
- 2) 키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) 키를 눌러, "yES"로 변경합니다.
- 4) 키를 누르면, Zero· Span조정이 가능해 집니다.
- 5) 키를 눌러 다음 항목으로 이동합니다.

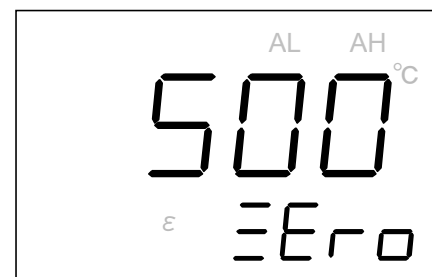


6-1-2. Zero 측 조정

Zero 측의 흑체로를 바라보고 있는 상태에서 수행합니다.

- 1) Zero 측 조정에 들어가면 서브 표시에 우측의 "ZEro"가 표시됩니다. 사전에 측정한 Zero 측의 흑체로 온도를 입력합니다.
- 2) 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) 키, 또는 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

[Zero 측 조정화면]



비고

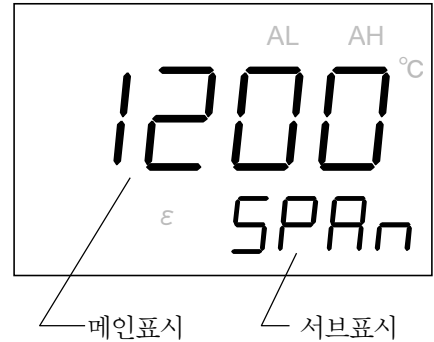
- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : 측정온도 범위의 하한값

6-1-3. Span 측 조정

Span 측의 흑체로를 바라보고 있는 상태에서 수행합니다.

- 1) 전향, Zero 측 조정 화면에서 **[SEL]** 키를 누르면, Span 측 조정으로 들어가서브 표시에 우측의 "SPAn" 이 표시됩니다. 사전에 측정한 Span 측의 흑체로 온도를 입력합니다.
- 2) **[←]** 키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]** 키, 또는 **[↓]** 키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]** 키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전향 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]** 키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.
이 조작으로 Zero·Span 조정이 실행됩니다.

[Span 측 조정화면]



비고

- 설정 범위 : 0 ~ 6280 (°C)
- 공장 출하 시 : 측정온도 범위의 상한값

비고

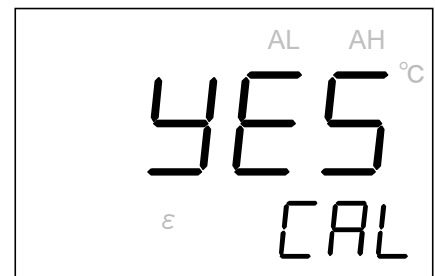
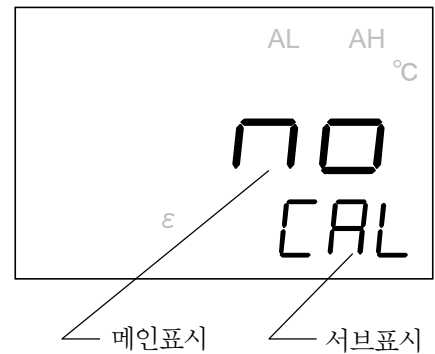
- Zero·Span 조정 실행 후, 측정값이 의도하지 않은 값으로 표시될 경우에는 다음항 「6-2.Zero·Span 조정값의 확인·변경」에서 조정값을 확인해 주십시오.

6-2. Zero·Span 조정값의 확인·변경

Zero·Span 조정 실행 후, 측정값이 의도하지 않은 값으로 표시될 경우에는 Zero·Span 조정 시의 값을 읽어내어, 키 조작으로 조정값을 변경하는 방법입니다.

6-2-1. Zero·Span 조정값 확인·변경으로 이동 선택

- 1) 측정모드 화면에서  키를 누른 상태에서  키와  키를 순서대로 누른 상태를 2초이상 유지하면 서브 표시에 우측의 "CAL" 이 표시되어, 메인 표시부에는 "no" 가 표시 됩니다.(여기에서  키를 누르면 Zero·Span 조정은 Skip 되고, [측정화면] 으로 돌아갑니다.)
- 2)  키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3)  키를 눌러, "yES" 로 변경합니다.
- 4)  키를 누르면, 확인·변경이 가능합니다.
- 5)  키와  키를 동시에 2 초 이상 누르면, 다음항 「6-2-2. Zero·Span 조정전 Zero 측 지시데이터 확인·변경」 으로 이동합니다.



6-2-2. Zero-Span 조정전의 Zero 측 지시데이터 확인·변경

Zero-Span 조정 전의 IR-CZ 지시값을 읽어내어, 확인·변경합니다. 이 값은 Zero 측 조정을 실시했을 때의 Zero-Span 조정 전의 IR-CZ의 지시값입니다.

- 1) 서브 표시에 우측의 "MES.Z"가 표시됩니다.(데이터 확인만 할 경우에는 **[SEL]**키를 눌러, 「6-2-3. Zero·Span 조정 시의 Zero 측 흑체로 온도데이터 확인·변경」으로 이동합니다.)
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



6-2-3. Zero-Span 조정 시의 Zero 측 흑체로 온도데이터 확인·변경

Zero·Span 조정의 Zero 측 조정에서 입력한 흑체로 온도를 읽어내어, 확인·변경합니다.

- 1) 전항, Zero 측 지시데이터 화면에서 **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "Set.Z"를 표시합니다.(데이터 확인만 할 경우에는 **[SEL]**키를 눌러, 「6-2-4. Zero·Span 조정전 Span 측 지시데이터 확인·변경」 화면으로 이동합니다.)
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[→]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 흑체로 온도 값을 읽어낸 값보다 높게하면, 조정 후의 지시값은 올라갑니다. 읽어낸 값보다 낮게하면, 조정 후의 지시값은 내려갑니다.
- 조정 전의 지시값을 변경할 경우에는 역 동작이 됩니다. 읽어낸 값보다 높게하면 조정 후의 지시값은 내려가고, 낮게하면 조정 후의 지시값은 올라갑니다.
- 흑체로 온도 값을 변경하여, 조정 후의 지시값을 변경해 주십시오. 조정 전의 지시값은 가능한 변경을 삼가해 주십시오.

6-2-4. Zero·Span 조정 전 Span 측 지시데이터 확인·변경

Zero·Span 조정 전의 IR-CZ 지시값을 읽어내어, 확인·변경합니다. 이 값은 Zero 측 조정을 실시했을 때의 Zero·Span 조정 전의 IR-CZ의 지시값입니다.

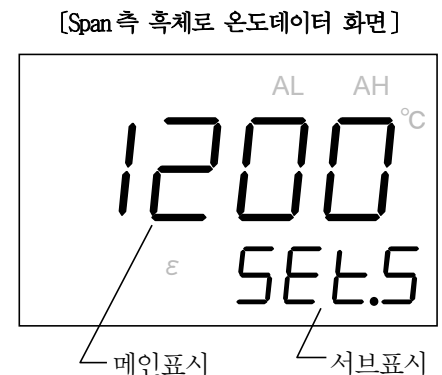
- 1) 전항, Zero 측 흑체로 온도데이터 화면에서 **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "MES.S"를 표시합니다.(데이터 확인만 할 경우에는 **[SEL]**키를 눌러, 「6-2-5. Zero·Span 조정 시의 Span 측 흑체로 온도데이터 확인·변경」으로 이동합니다.)
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



6-2-5. Zero·Span 조정 시의 Span 측 흑체로 온도데이터 확인·변경

Zero·Span 조정의 Span 측 조정에서 입력한 흑체로 온도를 읽어서 확인·변경합니다.

- 1) 전항, Span 측 지시데이터 화면에서 **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "Set.S"를 표시합니다.(데이터 확인만 할 경우에는 **[SEL]**키를 눌러, 「6.3 Zero·Span 조정 후의 변경 종료 동작 항목의 선택」 화면으로 이동합니다.)
- 2) **[←]**키를 누르면, 메인 표시부의 최상위 자릿수가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러서 수치를 변경합니다.
- 4) **[←]**키를 누르면, 점멸하는 자릿수로 이동합니다.
- 5) 전항 3), 4)번항 조작을 반복하여 수치를 변경합니다.
- 6) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.



비고

- 흑체로 온도 값을 읽어낸 값보다 높게하면, 조정 후의 지시값은 올라갑니다. 읽어낸 값보다 낮게하면, 조정 후의 지시값은 내려갑니다.
- 조정 전의 지시값을 변경할 경우에는 역 동작이 됩니다. 읽어낸 값보다 높게하면 조정 후의 지시값은 내려가고, 낮게하면 조정 후의 지시값은 올라갑니다.
- 흑체로 온도 값을 변경하여, 조정 후의 지시값을 변경해 주십시오. 조정 전의 지시값은 가능한 변경을 삼가해 주십시오.

6-3. Zero· Span 조정 후의 변경 종료 동작 선택

전항의 「6-2. Zero· Span 조정값의 확인· 변경」에서 『변경한 설정값을 수정한다.』 『변경한 설정값을 취소하고, 이 모드를 빠져 나간다.』, 『변경한 설정값으로 조정 연산을 실행한다』 중에서의 선택한 동작을 수행합니다.

- 1) 전항, Span 측 흑체로 온도데이터 화면에서 **[SEL]**키를 눌러, 서브 표시에 우측의 "End" 를 표시합니다.
- 2) **[→]**키를 누르면, 메인 표시부의 문자가 점멸합니다.
- 3) **[↑]**키, 또는 **[↓]**키를 눌러, 동작설정 항목의 종류를 변경합니다.
- 4) **[ENT]**키를 누르면, 점멸이 멈추고 설정됩니다.

【동작 선택 항목의 종류】

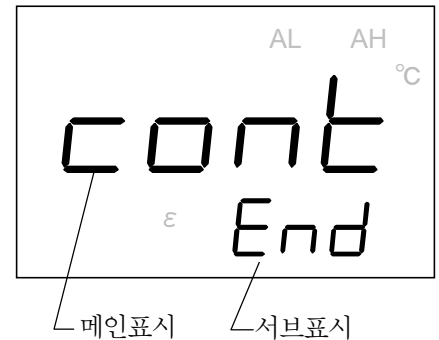
cont : 변경한 설정값을 확인·수정합니다.

여기에서, **[SEL]**키를 누르면, 상기 「6-2-2. Zero·Span 조정 전의 Zero 측 지시데이터 확인·변경」 화면으로 이동합니다. 설정값을 수정할 경우에는 「6-2-2」항의 1)~6)을 참조하여 수정해 주십시오. 설정값을 확인만 할 경우에는 **[SEL]**키를 누릅니다. **[SEL]**키를 누를 때마다, 「6-2-2」 ~ 「6-2-5」항까지의 화면이 전환됩니다.

CAnc : 변경한 설정값을 취소하고, 이 모드를 빠져나가서 변경 전의 데이터로 돌아갑니다. 여기에서 **[SEL]**키를 누르면, [측정화면] 으로 돌아갑니다.

Go : 변경한 설정값으로 Zero· Span 조정 연산을 실행합니다. 여기에서 **[SEL]**키를 누르면, [측정화면] 으로 돌아갑니다.

[수정화면]



[취소 화면]



[연산 실행 화면]



비고

- 공장 출하 시 : cont (변경한 설정값을 확인·수정)

7. 자기진단기능과 측정온도 범위의 표시

7-1. 자기 진단 기능

이 기기에는 자기 진단 기능이 있어, 이상 발생 시에는 Error 번호가 표시됩니다.

서브 표시부	내 용	대 처	자기진단출력
<i>E_r01</i>	기기내 온도 이상	이 기기가 과승온, 또는 과냉각 되어 있지 않은지 확인하여 주십시오. 사용온도 범위에서 사용하여 주십시오.	○
<i>E_r04</i>	E ² PROM 이상 (E ² PROM 쓰기, 읽기 불가능)	계기를 구입처에 맡겨 수리해야만 합니다.	○
<i>E_r05</i>	온도표시/아날로그출력 보정데이터 이상 (동일한 보정전 데이터가 존재한다.)	입력보정데이터를 확인하여 주십시오. 재차, 아날로그 출력 보정을 수행하여 주십시오.	×
<i>E_r06</i>	Zero·Span 조정 이상 (Zero 측 데이터와 Span 측 데이터의 대소가 역으로 설정되어 있다.)	재차, Zero·Span 조정을 수행하여 주십시오.	×
<i>E_r07</i>	방사율 리모트 설정 설정 범위의	방사율 설정 입력이 하한을 벗어나면 0.001 로, 상한을 벗어나면 1.999 로 설정한다.	×
<i>E_r08</i>	자동방사율 연산 설정 범위의	방사율을 1.000 으로 설정한다. 단, 저장되지 않습니다. 정상적인 값을 입력하여 주십시오.	×

 주 의	자기진단 출력 란에 ‘○’ 가 표시된 항목은 접점출력을 옵션으로 추가한 경우에 접점출력 단자에서 이상 출력 (이상 시, OFF) 이 나옵니다. 이것은 엔지니어링 모드의 접점출력 선택에서 자기 진단 이상을 선택한 경우에 유효합니다.
--	--

비고

기기내 온도 이상은 기종에 따라 진단 온도가 다릅니다.

• IR-CZP

기기내 온도 <약-10℃, 또는 기기내 온도 >약60℃일 때

• IR-CZI, IR-CZS

기기내 온도 <약-10℃, 또는 기기내 온도 >약70℃일 때

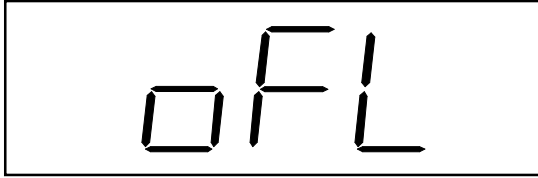
7-2. 측정온도 범위의 표시

“측정온도범위 상한온도+20℃” 이상이 되면, 온도표시부에 ‘Over Flow’ 가 표시됩니다.

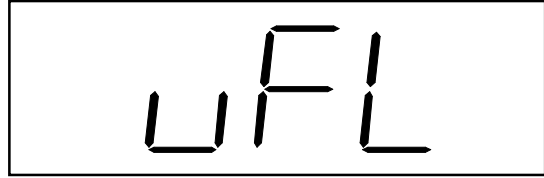
“측정온도범위 하한온도-20℃” 이하가 되면, 온도표시부에 ‘Under Flow’ 가 표시됩니다.

※IR-CZP는 “측정온도범위 하한온도 -5℃” 이하가 되면, 온도 표시부에 ‘Under Flow’ 가 표시됩니다.

【Over Flow 표시화면】



【Under Flow 표시화면】



8. 파라미터 선택 및 설정

8-1. 파라미터 선택 및 설정(오퍼레이터 모드)일람

선택 및 설정 항목	표시 명칭	설정 범위	공장 출하 시 설정	사용설명서 항목
방사율	ε	1.999~0.050	1.000	4-1
자동방사율 연산	Auto	0~6280(℃)	측정 눈금 하한값	4-2
신호 변조 형태	Modu	dELy, PEAK	dELy	4-3
변조도 설정※1	tAu	0.0~99.9(초) 0.00~9.99(초) 0.000~9.999(초)	0 초	4-4-1
	dEc	0.1~10.0 ℃/초	0.1℃/초	4-4-2
경보 1의 종류 선택	AL1M	Hi : 상한 경보 Lo : 하한 경보 no : 경보 없음	Hi	4-5-1
경보 1의 경보 온도	ALM1	0~6280(℃)	측정온도범위 상한값	4-5-2
경보 2의 종류 선택※2	AL2M	Hi : 상한 경보 Lo : 하한 경보 no : 경보 없음	Hi	4-5-3
경보 2의 경보 온도※2	ALM2	0~6280(℃)	측정온도범위 상한값	4-5-4

※1: 변조도 선택 파라미터는 신호 변조 형태 선택에 따라 다릅니다.

(「4-3.신호 변조 형태의 선택」항 참조)

※2: IR-CZ□□J□만 설정 가능

8-2. 파라미터 선택 및 설정(엔지니어링 모드)일람

선택 및 설정 항목	표시 명칭	설정 범위	공장 출하 시 설정	사용설명서 항목
아날로그 출력 스케일링	OutL OutH	OutL : 하한값 (0~6280 (°C)) OutH : 상한값 (0~6280 (°C))	측정온도범위 하한값 측정온도범위 상한값	5-1
아날로그모의출력	OutC	0~100(%)	0(%)	5-2
방사율연산모드	E.Mod	AbSO : 절대 영도기준 room : 실온기준	AbSO	5-3-1
배경 방사원온도	tb	-273~3000 (°C)	0 (°C)	5-3-2
HOLD 기능	HoLd	no : 홀드 없음 PEAk : PEAK HOLD SAMP : SAMPLE HOLD ※2	no	5-4-1
PEAK HOLD RESET 방식	H.rSt	no : RESET 없음 in : 내부 (시간RESET) Et : 외부· 외부접점입력 RESET) ※2	no	5-4-2
PEAK HOLD RESET 시간	r.tiM	0.0~99.9 초	0.0 초	5-4-3
시정수자릿수	tAu.d	1~3 (소수점 이하 자릿수 선택)	2 (소수점이하2자리)	5-5
접점입력 ※3	din	HoLd : PEAK HOLD RESET/ SAMPLE HOLD LASr : 레이저 점등	HoLd	5-6
접점출력 1 신호	do1	no : 접점출력 없음 ALM : 상하한 온도경보 Err : 자기진단이상	ALM	5-7
접점출력 2 신호※2	do2	no : 접점출력 없음 ALM : 상하한 온도경보 Err : 자기진단이상	ALM	5-8
자동방사율 연산	E.Aut	no : 자동방사율 연산 없음 in : 내부설정 (키설정) Et : 외부설정 (아날로그 입력) ※4	no	5-9
온도표시/아날로그 출력보정	—	—	—	5-10
보정데이터 수	CP.n	0, 2~8	0	5-10-1
보정데이터 번호	no	1~8	1	5-10-2
보정전 온도데이터	in	0~6280 (°C)	0 (°C)	5-10-3
보정후 온도데이터	out	0~6280 (°C)	0 (°C)	5-10-4
보정값 설정 후 동작	End	Cont : 보정값을 확인· 수정한다. CAnc : 온도표시/아날로그 출력 보정연산을 실행하지 않고, 이 모드를 나간다. Go : 보정값으로 온도표시/아날로그출력 보정 연산을 실행한다.	Cont	5-10-5

※2 : IR-CZ□□J□만 설정 가능

※3 : IR-CZ□□JL 만 설정 가능

※4 : IR-CZ□□5□만 설정 가능

선택 및 설정 항목	표시 명칭	설정 범위	공장 출하 시 설정	사용설명서 항목
아날로그 입력의 설정 종류 ※4	Ain	no : 아날로그 입력 없음 ErMt : 방사율 리모트로 사용 EAut : 자동방사율 연산로 사용	no	5-11-1
방사율리모트 사용 시의 방사율 스케일링 ※4	AinL AinH	1.999~0.001	AinL : 0.050 AinH : 1.999	5-11-2
자동방사율 연산 사용 시의 온도 스케일링 ※4	AinL AinH	0~6280 (℃)	AinL : 측정온도범위하한값 AinH : 측정온도범위상한값	5-11-3
통신 프로토콜 선택	Prot	ir-G : ir-GZA 접속 모드 rtu : MODBUS RTU 모드	ir-G (IR-GZA 접속모드)	5-12-1
통신 어드레스	Adr	ir-G : 1~31 rtu : 1~247	1	5-12-2
통신 속도	SPd	9.6 : 9600bps 19.2 : 19200bps	9.6 (9600bps)	5-12-3
Parity	PAr	EVEn : 짝수Parity Odd : 홀수Parity none : Parity 없음	EVEn (짝수Parity)	5-12-4
키 락 기능	Lock	Lock : 조작키를 일시적으로 Lock	키 락 없음	5-13
Zero·Span 조정	—	—	—	6
Zero·Span 조정 실행	CAL	no : Zero·Span 조정 실행 안함 yES : Zero·Span 조정 실행	_____	6-1-1
Zero 측 조정	ZERo	0~6280 (℃)	측정온도범위하한값	6-1-2
Span 측 조정	SPAn		측정온도범위상한값	6-1-3
Zero·Span 조정값의 확인·변경으로 이동	CAL	no : 조정값의 확인·변경으로 이동 하지 않음 yES : 조정값의 확인·변경으로 이동함.	_____	6-2 6-2-1
조정 전의 Zero 측 지시데이터	MES.Z	_____	_____	6-2-2
조정 시의 Zero 측 흑체로 온도데이터	SEt.Z	_____	_____	6-2-3
조정 전의 Span 측 지시데이터	MES.S	_____	_____	6-2-4
조정 시의 Span 측 흑체로 온도데이터	SEt.S	_____	_____	6-2-5
Zero·Span 조정 후의 변경 종료 동작	End	cont : 변경한 설정값을 재차 확인 · 수정합니다. CAnc : 변경한 설정값을 취소하고, 이 모드를 빠져 나가서, 변경 전의 데이터로 되돌립니다. Go : 변경한 설정값으로 Zero·Span 보정 연산을 실행합니다.	_____	6-3

※4: IR-CZ□□5□만 설정 가능

9. 초기화

초기화 방법

↑키 + ENT키를 누른 상태에서 전원을 투입하면, 공장 출하 시의 설정으로 돌아갑니다.



주 의

모든 설정이 공장 출하 시의 설정으로 돌아가므로, 초기화를 실행하기 전에 필요한 설정값은 반드시, 메모해 두십시오.

CHINO

한국 CHINO 주식회사

□ 18481 경기도 화성시 동부대로 970 번길 120
TEL : (031)379-3700(대) A/S : (031)379-3768
FAX : (031)379-3777
홈페이지 : <http://www.chinokorea.com>
E-mail : webmaster@chinokorea.com

(판매점)