

## 적외선 온도계

### 1. 온도 측정 방법

기기를 측정대상 물체에 겨누고 방아쇠를 누르면 원형의 레이저빔이 측정물체에 나타나게 되고, 디스플레이에 온도값이 표현된다.

방아쇠를 당기고 있는 동안 온도값은 계속 측정되어지고 방아쇠를 놓은후에도 약 7초 동안 디스플레이에 최종 온도값을 나타내어 준다.

2 개의 LASER POINTER로 이루어진 원형으로 나타나는 면적이 실제 측정되어지는 면적을 나타낸다.

주의 :

레이저 빔이 인체에는 무해하나 눈에 직접 노출되는 경우 눈의 손상을 가져올 수 있으므로 사람의 눈에 직접 겨누거나 반사되는 레이저 빔을 보지 않도록 한다.

### 2. 기능별 기기 설정

#### ① 방사율값 조정 방법 (EMS)

새로운 방사율값의 설정을 위해서는 방아쇠를 안당긴 상태에서 ▲ / ▼ 버튼을 이용하여 방사율값을 조정한다. ( 0.10 부터 1.00 까지 설정가능 )

#### ② HIGH ALARM / LOW ALARM 기능 설정

측정하는 물체의 이상유무를 온도값으로 관리하고자 하는 경우, 허용하는 최대 온도값을 설정하여 기기에 입력하면 범위를 벗어난 온도값을 측정할 경우 디스플레이 상단 램프가 점멸함과 동시에 경고음을 울려주게 된다. 설정방법을 살펴보면 먼저 방아쇠를 당긴 상태에서 ■ (MODE) 버튼을 누른후 (HAL ,LAL) 위치에서 ▲ / ▼ 버튼을 눌러 온도값을 설정하면 된다.

#### ③ 측정데이터저장 (STO)

마지막으로 측정된 온도값을 재현하는 기능으로 일단 기기의 동작이 OFF된 후에 ■ (MODE) 버튼을 누르후 (STO) 위치에서 SET 누르십시오.

그다음 방아쇠를 당기시고 , 측정값이 나오시면 STO를 누르시면 저장이 됩니다.

#### ④ 저장값삭제 (CAL)

STO / CAL 누르시면 불러오기가 됩니다.

그상태에서 CAL키를 3초동안 누르시면 CAL 표시가 됩니다.

#### ⑤ ℃/°F변경

기기의 손잡이 부분을 열게 되면 배터리 넣는 부분과 기기의 기본 설정이 가능한 ℃ /°F 온도단위의 조정 ( 섭씨 / 화씨를 선택한다. )스위치를 볼수 있다.

#### ⑥ AVG값(평균값)

위 값은 원형으로 나타나는 면적이 실제 측정되어지는 면적을 측정값 입니다.

⑦ 최대/최소값 (MAX / MIN):MAX (최대) , MIN (최소) 값을 보실수 있습니다.

⑧ 편차(DIF):온도값에 의한 편차값 입니다.

\* Laserflash / Backlight : laser sighting이 점멸하도록 하는 기능이다 / 디스플레이의 자동 형광램프 기능 선택

\* 보다 상세한 내용은 구입처에 문의하거나 영문 MANUAL을 참고하여 주십시오.

## \* 부 록

### 물체의 방사율

#### \*물체의 방사율을 결정하는 방법.\*

방사율이란 적외선에너지를 흡수하고 방사하는 물체의 능력에 대한 척도이다.

방사율은 0.1(Shiny mirror)에서 1.0(blackbody)사이의 방사율값을 갖는다.

만약 실제값보다 방사율이 높게 셋팅됐다면 출력은 낮은 값을 읽게되고, 반대인경우 높은값을 읽는다.

예를 들어 실제 방사율이 0.9인데 0.95로 셋팅된다면 실제온도값보다 낮은값을 읽게될 것이다.

방사율값은 우선적으로 아래와 같은 방법들중의 한가지에 의해 결정되어진다.

1. RTD,thermocouple같은 센서 혹은 다른 적당한 방법으로 물체의 실제온도를 결정한다. 그리고나서 물체의 온도를 측정하고 정확한 값에 도달될때까지 방사율값을 조정한다. 그렇게해서 나온값이 측정된 물체에 대한 정확한 방사율값이다.
2. 비교적 낮은 온도(260°C까지)를 가지는 물체에 대하여, "FIELD OF VIEW"를 충분히 커버할수 있도록 물체위에 전기 혹은 마스크데이프를 붙인다. 그 다음 0.95로 셋팅된 방사율값을 사용하여 테일의 온도를 측정하라. 마지막으로, 물체에 인접한 지역의 온도를 측정하고 같은 온도값에 도달할때까지 방사율값을 조정한다. 그렇게해서 나온값이 측정된 물체에 대한 정확한 방사율값이다.
3. 만약 물체표면의 일부분에 대하여 코팅이 가능하다면, 0.98의 방사율값을 갖는 무딘 검은색 페인트를 사용하라. 다음에 페인트칠된 부분을 0.98로 셋팅된 방사율을 이용하여 측정하라. 마지막으로, 물체의 근접지역을 측정하고 같은 온도에 도달할때까지 방사율값을 셋팅하라. 이 값이 측정된 물체의 정확한 방사율값이다.

#### \*전형적인 방사율값들\*

아래의 표는 방사율값을 결정하기위한 간단한 지침이 될것이며, 위의 방법중 하나로 실용적이지 못할 때 사용되어진다.

표의 방사율 값은 여러가지의 변수가 물체의 방사율값에 영향을 주기 때문에 단지 참조용이다.

1. 온도
2. 측정각도
3. 기하학적형상 (평면, 오목면, 볼록면, 기타)
4. 두께
5. 광택이 나는면, 거친면, 산화된면, 샌드블레스트된면
6. 분광지역의 측정
7. 투과도 (즉,얇은 필름, 플라스틱)

## - 방사율값 테이블표 참조-

표면온도 측정을 최적화하기위하여 다음 가이드라인을 고려할것.

1. 측정을 위하여 사용되어지는 기기를 이용하여 물체의 방사율값을 결정한다.
2. 높은 온도의 요인들로 둘러쌓인것으로부터 물체를 보호하여 반사되는것을 피한다.
3. 높은 온도의 물체를 측정할때 중복될때마다 더 짧은 파장의 기기를 사용하는것이 좋다.
4. 플라스틱 필름이나 유리같은 중간정도의 투명함을 지닌 물체는 이면이 균일하고 물체보다 온도값이 더 낮도록 유지한다.
5. 방사율이 0.9보다 낮을때 센서를 표면에서 직각으로 설치한다.  
모든 경우에 있어서, 경사는 30도를 초과해서는 안된다.