

RDmini-2 한글설명서



목차

1. 기능.....	2
2. 사양	2
3. 디자인.....	4
4. 작동.....	4
4.1 측정모드.....	4
4.2 대기모드.....	5
4.3 수치설정모드.....	6
5. 알람설정.....	6
6. 주의.....	7

1. 기능

본 선량계는 X, γ 방사선의 선량 및 선량율을 측정시에 사용됩니다. 선량, 선량율 그리고 총 작동시간을 기능버튼을 누름으로써 읽어낼 수 있습니다. 청각, 시각 및 LCD 알람표시기를 통해서 선량 및 선량율 범위를 벗어났을 때 사용자에게 알려줍니다. 한계값은 측정범위내에서 임의적으로 바꿀수 있습니다. 실시간 측정데이터는 전원이 꺼진 상태에서도 메모리로 저장되어 손실되지 않습니다. 기록된 수치는 IFB와 USB케이블을 통해서 PC로 전송할수 있습니다. 또한, 전력부족; 경과시간; 감지실패; 선량율증가 등을 경고로 알려줍니다.

데이터 저장 및 통신은 컴퓨터의 표준관리 전산에 의해서 실행됩니다. 그것은 방사선안전관리, 원자력발전소, 핵의학, 원자력산업 등과 같은 분야에서 사용할수 있습니다.

2. 사양

(1)측정범위 : Hp(10): 0.01μSv ~ 10Sv

H' p(10): 0.1μSv/h ~ 1Sv/h

(2)알람 한계치

선량범위, 선량율 및 작동시간은 측정시에도 계속 설정할 수 있습니다.

선량알람: 1μSv ~ 999μSv

시간알람: 1 ~ 6000min

(3)알람

소리강도 > 80dB at 30cm.

(4)LCD 디스플레이

선량당량 Hp(10): 0.00μSv ~ 9999mSv

선량율 H' p(10): 0.01μSv/h ~ 1999mSv/h

(5) 에너지범위

$<\pm 30\%(50\text{keV} \sim 1.5\text{MeV})$

(6) 선량당량범위

$<\pm 20\%(1\mu\text{Sv/h} \sim 10\mu\text{Sv/h})$

$<\pm 15\%(10\mu\text{Sv/h} \sim 1\text{Sv/h})$

(7) 오버로드 : $>20\text{Sv/h}$

(8) 배터리 : 3.6V 충전식 리튬 배터리,
완충시 300시간 작동가능,
배터리부족 8시간 전에 알람경고

(9) 온도범위 : $<\pm 15\%, -10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

(10) 습도범위 : $<\pm 10\%, 40\% \sim 90\%\text{RH}(35^{\circ}\text{C})$

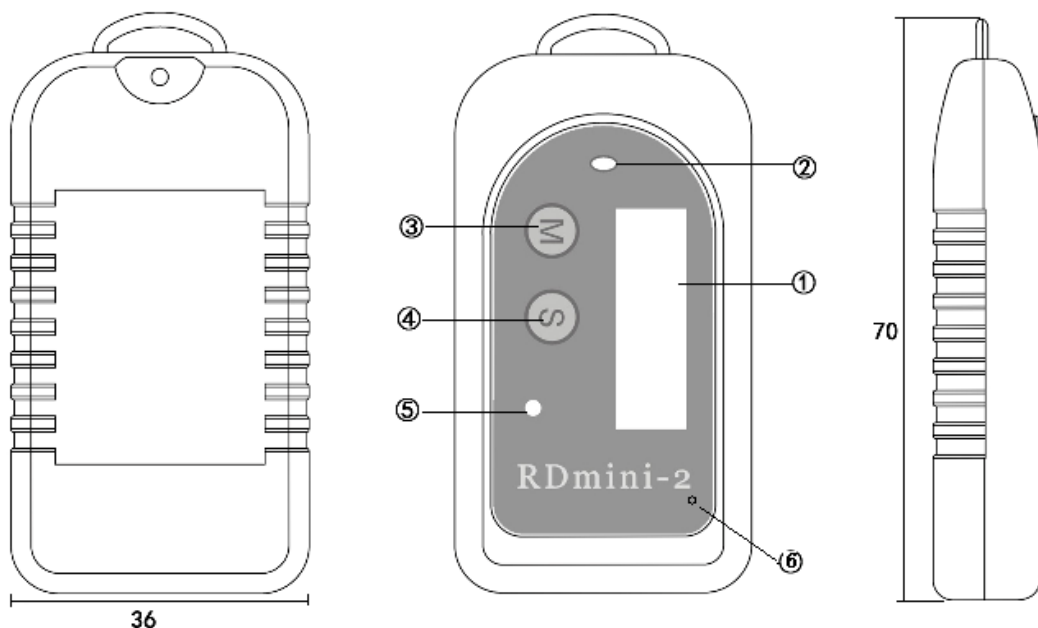
(11) 중량 : 40g

(12크기 : $52 \times 40 \times 14$

3. 디자인

아래그림과 같음:

- ① LCD : 4자리 액정 디스플레이
- ② LED : 경고라이트
- ③ 변환모드(M) 및 작동
- ④ 설정키 (S)
- ⑤ 경고창
- ⑥ 프로브 위치



4. 작동

본 선량계는 세가지 작동모드를 가지고 있습니다;

측정모드, 대기모드, 설정모드

“ M” 버튼을 약 2초간 누름으로써, 측정(turn on) 및 대기(turn off)모드를 바꿀 수 있습니다.

4.1 측정모드

기기가 작동하고 있는 상태일 때 “ M” 버튼을 누르시면, 누적선량, 선량율, 작동시간을 바꿀수 있습니다.

Turn off: “ M” 버튼을 약 2초간 누르고 있으면, 3초, 2초, 1초 or 0초 간격으로 LCD “ oFF X” 를 표시합니다. 후에 선량계는 2번 소리를 내면서 대기모드로 들어갑니다. 이때, LCD 오른쪽 상에 “ Sv” 를 표시합니다. 만약 대기모드로 들어가는 중에 “ M” 버튼을 누르시면 , 선량계는 작동모드로 돌아옵니다.

4.2 대기모드

선량계가 전원이 꺼지게 되면, 기록데이터는 메모리에 저장됩니다. 이 상태에서, “M” 버튼을 짧게 눌러주면, 작동시에 저장된 데이터, 누적선량당량, 최대선량을, 최대선량을 상대시간, 집적선량 한계치, 선량을 한계치, 제한작동 알람시간, 선량증가 및 선량계 시리얼 번호를 보여주게 됩니다.

Turn on: 이 상태에서 “M” 버튼을 약 2초간 눌러주면, 선량계는 “on X” 3초, 2초, 1초 or 0초 간격으로 LCD “on X” 를 표시합니다. 후에 선량계는 2번 소리를 내면서 LCD $0.05\mu \text{ Sv h}^{-1}$ 를 표시하게 되고 “Sv” 를 나타냅니다. 이때, 선량계는 측정모드로 들어갑니다. 만약 측정모드로 들어가는 중에 “M” 버튼을 누르시면, 대기모드로 돌아오며 LCD상에 “Sv” 를 표시합니다.

4.3 수치설정모드

대기모드 상태에서,
“ S” 버튼을 약 2초간
소리가날때까지 눌러주면,
선량계는설정모드로들어
가며“ SET” 마크를표시
합니다. 이때, 일시적으로
“ S” 버튼을 눌러주면
수치를 필요한 변경으로
선택할수있습니다. 선량계
설정내의 수치입력은 Fig
2와 같습니다.

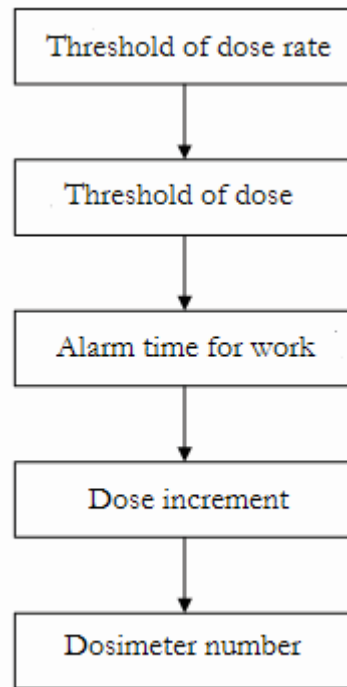


Fig. 2 Parameters order to set

선량한계치 및 선량을 형태는

$X.Y \times 10^n$ (forexample:“ 5.02” means

“ $5.0 \times 10^2 = 500 \mu \text{ Sv}/\text{h}$ ”)와 같은 지수입니다. 이 수치는
“ M” 버튼을 순차적으로 눌러줌으로써 추가할수 있습니다.
잠시동안“ M” 버튼을 누르고 있으면 변경할 수치자리를 옮길수
있습니다. “ n” 지수 설정후에 , 수치는 저장되며 잠시동안
“ M” 버튼을 눌러줌으로써 다른 수치를 변경하기 위해 기다리게
됩니다. 모든 수치설정이 끝날 때, 선량계는 설정모드를 나오고
“ S” 버튼을 약 3초간 누르면 대기모드로 들어옵니다.

5. 알람설정

- (1) “ Rate” 와 “” 표시는 선량율이 한계치를 통과함을
의미합니다. 동시에, 소리와 적색LED 섬광으로 보여줍니다.
- (2) “ Dose” 와 “” 표시는누적선량이 한계치를 통과함을
의미합니다. 동시에, 소리와 적색LED 섬광으로 보여줍니다.
- (3) “ Time” 과 “” 표시는 작동시간이 한계치를 통과함을
의미합니다. 동시에, 소리와 적색LED 섬광으로 보여줍니다.
- (4) “ dtcF” 와LCD 섬광은 탐지실패를 의미합니다. 동시에,
소리와 적색LED 섬광 알람으로 보여줍니다.

(5) LCD상의 “  ” 표시가 나타나면 ,4번 소리가 울리게 되고 적색 LED 섬광을 매 15분 가격으로 알려주게 되며, 배터리 부족으로 인한 교환을 알려줍니다.

알람이 울릴때, “ M” or “ S” 아무 버튼을 눌러주면 소리를 멈출 수 있지만, LED및섬광 점멸은 불가능합니다.

6. 주의

선량계 사용 후에는, 최대한 대기상태로 놓아두시기 바랍니다.

장기간 보관할 경우, 사용전에 꼭 충전해주시기 바랍니다.

선량계 교정주기는 1년을 기본으로 합니다.