

LH-III개인선량사용설명서

기기소개

LH-III개인선량계는 할로겐GM튜브 중심의 알파,감마의 선량을 측정 가능한 자유행 다기능 선량계입니다. 소형,저 중량,다기능,저 발열량을 가지고 있으며 핵시설,방사능기술팀,연구 및 군사시스템 등의 기관에서 개인의 선량을 감시하고,야외응급모니터링,방사능조사 및 탐색에 쓰이고 있습니다.

LH-III개인선량계측정범위:

개인선량도h(10):00.01usv~99.99msv

선량율:00.01usv~99.99msv/h

배터리장착

●배터리뚜껑을 열고,기기후면상의극성표시를 확인 후,배터리를 알맞게 장착한다.3.6v고배터리도 사용 가능하다.

●본기기 초기화상태에서"시:분"표시되면, 배터리장착후,기기화면상"00:00"(시:분)표시된다.정상작동을 의미하며, 1.5v알칼리성배터리를 넣으면, 연속1000시간작동가능하다.

●배터리장착후 당시 선량율,누적선량을 자동측정하며, (이때, 날짜, 시간을 조정한다.)

액정디스플레이

●액정화면상 숫자와 단위기호조합은 선량치를 표시한다.

선량단위는usv나 msv, 숫자는 선량치를 표시한다.

●날짜와시간 표시방식과 일반디지털시계와 동일하며, 화면하단" time" 표시가 나온다. " 초시" 가 깜빡이면" 시:분" , 깜빡이지않을 때" 월, 일" 을 의미한다.

●화면왼쪽하단"MR"표시가나오면, 동시에단위usv/h나msv/h가표시된다.숫자가 기기의 기록 최대선량치를 기록한다.

●화면왼쪽편" LOB" 표시가나오면, 배터리전압1.1V를의미, 배터리를 교체해야 한다. 정상작동 30시간을 보장하며, 초과시 데이터전송을 잃어버리거나 문제가 발생할 수 있다.

●화면상단쪽" BL0K" 표시가나오면, 선량율이 이미 선량범위를 넘어선 것을 의미한다. 이때, 기기에서 "뚜뚜뚜-뚜뚜뚜-뚜뚜뚜" 경보음이 발생하며 선량율최대치를 표시한다.

선택표시

●기기화면디스플레이에 선택버튼이 있고, 기기정면에 기능버튼이 있다. 화면상" 시:분" 상태일때, 선택버튼을 연속으로 누르면, 표시순서를 다음과 같이 바꾼다:" 시:분, "→"월, 일"→현선량율→누적선량→최대선량

을→파워오프→“시 : 분”。과정중 모드버튼을 누르면 반대방향으로 선택할수 있다.

●화면상” 시:분” 상태에서, 모드버튼을 눌러 들어간다.

●화면상” Fi” 표시가뜨면, 기능설정상태로 들어간다.

F1설정누적선량경보치

F2설정누적선량율경보치

F3시간조정

F4기록데이터삭제

F5설정선량과 빈도음 조기경보선택

F6방사선강도경보온오프(주의:방사선이강할수록뚜뚜경보음빈도율이 점점높아진다)

●선택” 가짜오프” (화면상무표시). 발열량을 줄이고, 기기의 측정량, 기록과 경보기능을 평소, 이상태에서 아무 버튼이나 누르면 “선량율” 로 복귀한다.

누적선량경보계설정 (F1)

●선량계누적선량경보범위설정 : 00.01 mSv ~ 99.99 mSv. 경보음 : “ 뚜뚜—뚜뚜—뚜뚜 ” 간격으로소리가온다. 선량경보계시간미설정시 (경보알람00.00 mSv) , 기기는경보를울지않는다 !

● 본기기는 공장출하시 경보알람미설정상태 (경보알람00.00 mSv) , 사용자는자신의환경에맞게커스텀설정, 경보알람설정후, 지울수없고 잃어버릴수없다, 오직새설정후변경가능하다.

●당량누적선량이알람시설정까지올때, 기기는쉬지않고경보를올린다. , 경보를 중지시키려면, 사용자는커스텀 설정으로 기기메모리내선량치를0혹은경보알람을높이면된다.

●선량경보알람의조작방법설정 : 모드버튼을연속으로누르면화면상 “F1” 。 다음선택버튼을누르면, 앞뒤설명한조작법과선량율경보계설정과동일하다.

선량율경보알람설정 (F2)

● 선량율경보알람범위 : 00.01 mSv/h ~ 99.99 mSv/h ; 경보음 : “ 뚜—뚜—뚜—뚜” 소리가난다.

● LH-III선량계는공장출하시이미선량율경보알람을설정했다 : 00.01 mSv/h , 사용자는자신의실제환경에맞춰경보알람을변경이필요하다, 선량율경보알람을변경하지않을시, 당측정선량율이00.01 mSv/h보다크고기기는자동경보가발생한다. 그러므로, 만약작동조건이바뀌지않는다면, 매번재설정이불필요하다.

● 선량율경보알람설정의조작과진행:

1、경보알람치설정 : 모드버튼을연속으로눌러기기화면상 “F2” , 선택버튼누르면, 화면상4자리숫자표시 ,

즉:00.01 (mSv/h), 더불어4자리가깜박인다. 다시모드버튼을연속으로누르면, 0~9의4자리수치를설정선택할수있다. 선택버튼을누르면, 3자리위치로바뀌고, 다시모드버튼을연속으로누르면, 0~93자리수치를설정할수있다. 반복으로조작하면, 2자리와1자리를완성할수있다. 경보범위를완성, 즉00.01 ~ 99.99 (mSv/h)의알람수치설정. 다시선택버튼을누르면, 알람수치를풀수있다. 마지막으로다시한번선택버튼을누르면 “선량율” 화면으로복귀, 설정완료되었다.

2. 이동소수점, 경보알람설정가능범위는00.01 ~ ~99.99 (mSv/h). 경보알람상태이하에서연속으로선택버튼을누르면, 4자리숫자에서이동하여1자리숫자까지깜박인다, 화면상소수점이깜박이고, 이때모드버튼을누르면소수점이동이가능하다. (소수점은오직첫째자리숫자혹은둘째자리숫자뒤) 다시선택버튼을누르면, 초기상태“선량율”로돌아온다.

시간조정 (F3)

- 기기배터리장착후초기상태표시00:00 (시:분),

기기의모든기능을유효화시키기위해, 삽입및배터리교환후먼저시간조정을한다. 자세한조작법은다음과같다 :

연속으로모드버튼을누르면화면상“F3”이표시된다. 다음한번선택버튼누르면, 화면상“년”표시된다, 이때다시연속모드버튼을누르면“06”、“07”、“08”.....조정가능하다; 두번선택버튼누르면, 화면상“월”표시된다, 이때연속모드버튼누르면12개“월”조정가능하다; 세번선택버튼누르면, 화면상“일”표시된다, 이때연속모드버튼을누르면31개“일”조정가능하다; 네번선택버튼누르면, 화면상“시”표시된다, 이때다시연속모드버튼누르면24“시”조정가능하다; 다섯번선택버튼누르면, 화면상“분”표시된다, 이때다시연속모드버튼누르면60“분”조정가능하다, 여섯번선택버튼누르면, 완전한“시:분”숫자표시, 시간이 정상작동한다.

기록데이터삭제 (F4)

- 기기내전데이터삭제. 자세조작법은아래와같다 :

모드버튼을누르면화면상 “F4” 표시, 다시선택버튼4초누르면, 기기에서 “뚜” 소리가난다, 화면상 “시:분” 표시다시버튼을뺀다. 이때누적선량, 최대선량율, 선량기록데이터모두0으로만든다, 동시에누적선량과선량율을다시기록하고표시한다.

선량누적빈도음향경보설정 (F5)

- LH-III선량계설정의선량누적빈도음향경보, 서로다른환경하에서선량증가치의빈도를알려준다, 다섯개설정선택가능하다 : “00.00 μ Sv”、“00.01 μ Sv”、“00.10 μ Sv”、“01.00 μ Sv”、“10.00 μ Sv”.

- 구체적조작절차 : 연속회색버튼을누르면화면상“F7”표시, 다시흑색버튼을누르면, 화면상“00.00 μ Sv”표시, 소리안남, 연속회색버튼누르면, 순서대로“10.00 μ Sv”、“01.00 μ Sv”、“00.10 μ Sv”、“00.01 μ Sv”표시, 매번증가시마다“10.00 μ Sv”、“01.00 μ Sv”、“00.10 μ Sv”、“00.01 μ Sv”기기내“뚜”소리를낸다. 사용자가필요하는종류를선택, 선택된후반드시흑색버튼을누른다, 다시“시:분”화면으로돌아온다, 선택한모드를확인한다. 음향은방사선선량율의변화와조사량의증가를표시하며, 이같은경보는선량율과선량알람치경보의보충을의미한다.

- 선량누적빈도음향경보치는설정의경보알람치보다클수없고, 알람치설정시영향을줄이기위해, 선량경보계설정시, 빈도음향경보치를"0"으로조정한다. 선량누적빈도음향경보설정시, 선량경보알람치는빈도음향경보치보다커야한다. 예로, 빈도경보선택"1 μ Sv" 시, 누적선량경보계와선량율경보계는"1 μ Sv"보다커야한다, (1 μ Sv/h), 그렇지않으면의미가없다.

- LH-III선량계공장출하시, 누적선량빈도음향경보기본설정이"0 μ Sv"로되어있다, 그러므로, 사용자가미설정시, 경보는작동하지않는다.

방사선강도경보ON/OFF (F6)

자세조작절차는다음과같다 :

회색버튼을누르면화면상"F6"표시, 흑색버튼을누르면화면상"no"표시, (이때회색버튼을길게누르면, 방사선강도경보는닫히고다시"선량율"을표시한다) 연속흑색버튼을누르면, 화면상"yes"표시, 이때회색버튼을누르면방사선강도경보는열리고"선량율"을표시하며, 이때경보뚜뚜소리와방사선강도의변화를표시한다.

특별지시

- 정상환경하에, 기기의 검사를 진행할 수 있다.

기기에 배터리를 장착하고, 모드버튼을 누르면 선량율기능을 사용한다. 정상상태일 때, 5분내에 정확한 선량율수치를 표시한다.

- 본기기 출하시 이미 눈금이 H(10)상태이다. 만약 선량자유도를 측정한다면비반기능K, 기기의 usv(msv) 수치 0.9를 K의 ugy(mgy) 수치로 바꾼다. 만약 주위선량정도h(10)를 측정한다면 1.1로 해야한다.

- 기기가 선량율 최대량10배를 넘었을때, 수치곡선은" 반대" 로 나올수 없다. 기기의 설계는 선량율 한계를 나타내며, 누적선량은 선량율상의 한계치 계산에 따르며, 초과시 기록의 누적선량치가 진짜수치보다 작게 되며, 단 초과치가 선량내치를 넘어설 수 없다. 기기의 이런 특성은 국가기준을 따랐으며, 선량초과후 최대선량율을 기록데이터를 통해 자세히 분석가능하다.