

RDS-32: mittaa säteilyn annosnopeutta (mikroSv/h) ja ilmaisee myös kertyneen annoksen (mikroSv)



Pelustuslaitoksen eristysraja (välittömän vaaran alueen raja) on 100mikroSv/h

Painikkeet valikossa siirtymiseen

Keskellä:

- Laitteen käynnistys / sammutus
- Valikko
- Valintapainike

Pikanäppäimet

	Taustavalo päälle / pois
	Äänet päälle / pois
DOSE	Tarkista annos (kumulatiivinen kokonaiskertymä)
...	Ei käytössä



ANNOSNOPEUS (mikroSv/h)

PERUSNÄKYMÄSSÄ NÄYTÖLLÄ NÄKY Y TÄMÄNHETKINEN ANNOSNOPEUS



2kpl AA-PARISTOJA (sijoitus laitteen takapuolelle, kannen alle) **SÄILYTYS ILMAN PARISTOJA!!**

RDS-32: mittaa säteilyn annosnopeutta (mikroSv/h) ja ilmaisee myös kertyneen annoksen (mikroSv)

Pelastuslaitoksen eristysraja (välittömän vaaran alueen raja) on 100mikroSv/h

RDS-32



Säteilymittari (havainnointi, etsintä)

1. Mitattava säteilylaji: Gamma- ja röntgensäteily. Beetasäteily ulkoisella ilmaisimella.
2. Virtalähteenä 2 x AA-paristo (säilytä irrallaan laitteen lähettyvillä, ei laitteessa!).
3. Avaa takakansi ja aseta paristot
4. Kansi kiinni.



- Mittari käynnistetään painamalla keskipainiketta kahden sekunnin ajan.
- Mittari sammutetaan painamalla kerran keskipainiketta, näytössä lukee OFF, tämän jälkeen paina keskipainiketta neljän sekunnin ajan.
- Taustavalo päälle / pois painamalla ☀️
- Päästäksesi annosnäyttöön, paina DOSE-painiketta
 - Annoskertymän pääsee nollaamaan painamalla kerran keskipainiketta (valikko), liiku nuolella alas, valitse DOSE, laite kysyy RESET? ja vielä SURE?, hyväksy molemmat painamalla keskipainiketta



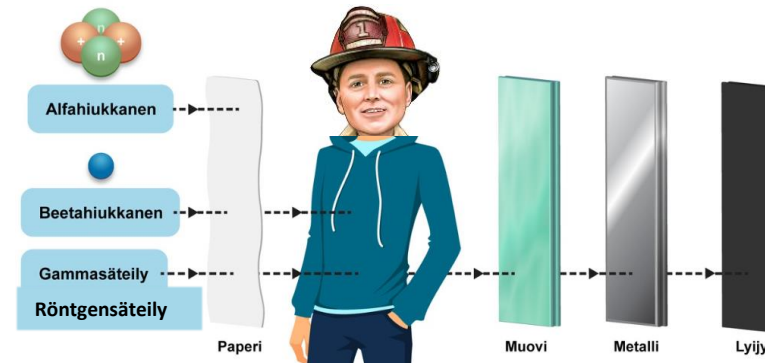
PERUSNÄKYMÄSSÄ NÄYTÖLLÄ NÄKYY TÄMÄNHETKINEN ANNOSNOPEUS (mikroSv/h)



- Mittarin pohjassa on liitin. Tämän avulla mittariin VOIDAAN kytkeä ulkoinen beetailmaisinanturi. **Kytettäessä tarkkuutta ettei pinnit vaurioidu!**
- Anturi on suojattava esim. muovipussilla fyysisen kontaminaation varalta!
- Punainen korkki irti: anturi mittaa beetasäteilyä
- Punainen korkki päällä: anturi mittaa kaikkea muuta säteilyä



- Beeta-mittauksessa mittari näyttää tuloksen pulsseina aikayksikössä (cpm = counts per minute).
- Pulssi-indikointi antaa lyhyitä äänimerkkejä, joiden toistotaajuus on verrannollinen annosnopeuteen.



Säteilyltä suojautuminen: ASE (aika, suoja, etäisyys)

Yleistä radioaktiivisesta / ionisoivasta säteilystä

Säteilyltä suojautuminen: ASE (aika, suoja, etäisyys)

RDS-32: mittaa säteilyn annosnopeutta (mikroSv/h) ja ilmaisee myös kertyneen annoksen (mikroSv)

Pelastuslaitoksen eristysraja (välittömän vaaran alueen raja) on 100mikroSv/h

Säteily vaurioittaa soluja

Elävissä soluissa ionisaatio voi vaurioittaa solujen perimäainesta, DNA-molekyylä. Pahimmassa tapauksessa vauriot johtavat syöpään tai muuhun terveyshahtaan.

Säteilyannos kuvaa säteilyn aiheuttamaa terveydellistä haittaa. Sen yksikkö on sievert (Sv). Annos ilmoitetaan usein sievertin tuhannesosina eli millisieverteinä (mSv) tai miljoonasosina eli mikrosieverteinä (µSv).

Annosnopeus ilmaisee, kuinka suuren annoksen ihminen saa tiettyssä ajassa. Annosnopeuden yksikkö on sievertiä tunnissa (Sv/h).

Lähde: STUK

Esimerkkejä säteilyannoksista

Annoksen suuruus	Mitä annos aiheuttaa
6000 mSv	Annos, joka alle vuorokaudessa saatuna aiheuttaa säteily sairauden ja saattaa johtaa henkilön kuolemaan
1000 mSv	Annos, joka alle vuorokaudessa saatuna aiheuttaa säteily sairauden oireita (esim. väsymystä ja pahoinvointia)
20 mSv	Säteilytyöntekijöille suurin sallittu annos vuoden aikana
3,2 mSv	Suomalaiselle säteilystä (sisäilman radon, röntgentutkimukset jne.) aiheutuva keskimääräinen annos vuodessa
2 mSv	Annos, jonka lentokoneessa työskentelevä saa kosmisesta säteilystä vuodessa
0,1 mSv	Keuhkojen röntgenkuvauksesta potilaalle aiheutuva annos
0,01 mSv	Hammasröntgenkuvauksesta potilaalle aiheutuva annos

Esimerkkejä säteilyn annosnopeuksista

Annosnopeus	Esimerkki
100 µSv/h	Suojaudutaan sisätiloihin. Lisäksi tarvitaan muita suojelutoimia, esimerkiksi estetään pääsy vaara-alueelle
30 µSv/h	Isotooppihoitoa saaneesta potilaasta metrin etäisyydellä mitattu annosnopeus, jonka alittuessa potilas pääsee kotiin
10 µSv/h	Aloitetaan joitakin suojelutoimia. Esimerkiksi vältetään tarpeetonta ulkona olemista.
5 µSv/h	Tshernobylin onnettomuuden aikana suurin mitattu annosnopeus Suomessa.
5 µSv/h	Annosnopeus lennetäessä 10 kilometrin korkeudessa
0,2 - 0,4 µSv/h	Annosnopeus, jonka ylityessä Suomen säteilyvalvontaverkon automaattinen säteilymittari hälyttää. Suomessa jokaisella mittausasemalla on oma hälytysraja, jonka taso määräytyy asemakohtaisesti. Hälytysrajat Suomessa ovat 0,2 - 0,4 µSv/h. Erot johtuvat pääasiassa anturin ympärillä olevan maaperän luonnon radioaktiivisuuden tasosta.
0,04-0,30 µSv/h	Luonnon taustasäteily Suomessa