

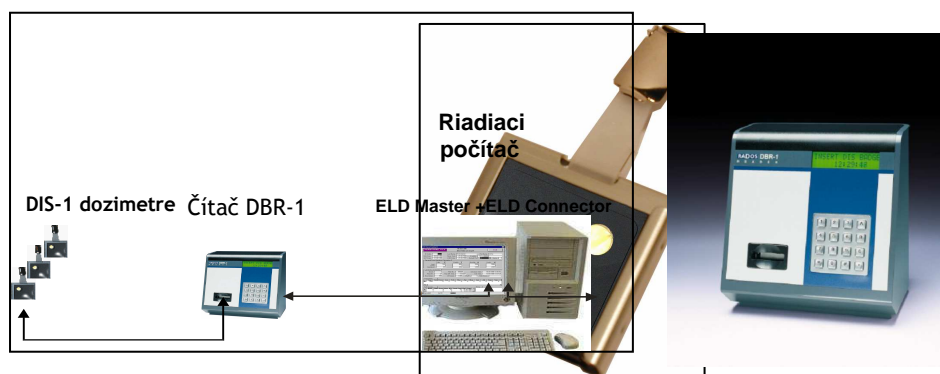
Osobná DIS dozimetria

Osobná DIS dozimetria : moderný, inovatívny prístup a spôsob monitorovania pracovníkov s ionizujúcim žiarením, založená na používaní osobného DIS dozimetra , DBR -1 čítača a internetu.

Základné meracie jednotky osobnej dozimetrie :

Osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)$ [$\mu\text{Sv}, \text{mSv}$]

Osobný dávkový ekvivalent $H_p(0,07)$ [$\mu\text{Sv}, \text{mSv}$]



DIS - 1 dozimeter

Usporiadanie osobnej DIS dozimetrie

Čítač DBR-1

DIS -1 dozimeter

Dozimeter DIS - 1, nazvaný podľa spôsobu uchovávania elektrického náboja v analógovej pamäťovej bunke. DIS čiže direct ion storage - priame uchovávanie náboja , vznikajúceho v ionizačnej komore dozimetra. DIS - 1 dozimeter môžeme všeobecne opísať ako pasívny dozimeter, ale na rozdiel od TLD alebo filmových dozimetrov môžeme osobný dávkový ekvivalent DIS -1 dozimetra viacnásobne odčítať na čítači DBR-1 bez straty informácií o dávkach. Vyhodnotenie nameranej dávky je okamžité vložení DIS dozimetra do čítačky. DIS dozimeter môže byť nekonečne krát nedeštruktívne vyhodnotený bez straty informácií. Táto základná vlastnosť určuje DIS -1 dozimetre ako unikátny dozimeter na kontrolu a monitorovanie pracovníkov s ionizujúcim žiarením. Umožňuje užívateľovi vysoký komfort a prípadné okamžité odčítanie si informácií o dávkach, ktoré je neoceniteľné najmä pri či už plánovaných meraniach a neplánovaných havarijných udalostiach, kedy poskytuje okamžitý prehľad o kontrole osobných dávok.

DBR - 1 čítač

Používa sa na odčítavanie dávok z DIS - 1 dozimetrov, môže byť zapojený ako off- line, alebo on- line na počítač. Osobná DIS dozimetria je riadená cez riadiaci počítač, prostredníctvom počítačového programu ELD Master. Program Master riadi, zhromažďuje, ukladá a protokoluje dáta z čítačov jednotlivých užívateľov na rôznych pracoviskách v SR , ktoré sú napojené na riadiaci počítač programom Master prostredníctvom ELD Connectora. Dáta sú ukladané do systému prostredníctvom SQL servera.

Prostredníctvom internetu, je možné sa pripojiť k počítačom externých pracovísk, ktoré používajú DIS dozimetre a sťahovať si údaje o ich dávkach do riadiaceho počítača.

Použitie :

Osobný DIS -1 dozimeter je možné používať 1 rok, bez potreby odobratia dozimetra užívateľovi, pričom sa neustále monitoruje na diaľku pravidelne napr. v mesačných periódach. Po uplynutí 1 roka je následne vykonané celkové vyhodnotenie dávok, dozimeter vynulovaný a vyžíhaný. Po príprave v dozimetrickom laboratóriu riadiaceho pracoviska ho môžeme opäť prideliť na použitie.

Základné metrologické parametre dozimetra DIS -1

Okamžité odčítanie osobného dávkového ekvivalentu :
H _p (10)- v hĺbke 10mm ľudského tela
H _p (0,07)- v hĺbke 0,07mm ľudského tela
Citlivosť : gama, rtg a beta žiarenie
Rozsah merania dávky : H _p (10) 1μSv ..1 Sv (40 Sv)
H _p (0,07) 10μSv ...1 Sv (40Sv)
Rozsah energií : H _p (10) fotóny 15 keV - 9 MeV
H _p (0,07) fotóny 6 keV - 9 MeV
H _p (0,07) beta 240keV - 2,2 MeV
Presnosť kalibrácie : ± 5% na 1 mSv ¹³⁷ Cs H _p (10)
±10% na 10 mSv ¹³⁷ Cs H _p (0,07)
Energetická odpoveď v rozsahu dávky do 1 Sv :
Fotóny : H _p (10) ±30% (15 keV-9MeV)
H _p (0,07) ±30% (6keV-9MeV)
Beta častice : H _p (0,07)+10.....-50% (Emax 240keV - 2,2MeV)
Uhlová závislosť: H _p (10) ±20% v rozsahu 60° pri 65keV
H _p (0,07) ±20% v rozsahu 60° pri 65keV
Necitlivosť na neutróny : < 5%
Teplotný rozsah: od -10 ° C do +50 ° C

Kontaktné osoby :

Ing. Jan Bukovjan

tel.: (02) 602 94 665, e-mail: bukovjan@smu.gov.sk

Ing. Saskia Mikičová

tel.: (02) 602 94 758, e-mail: mikicova@smu.gov.sk

Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

Tel.: +421 2 602 94 672

Web: www.smu.sk