

MONITOR SKAŻEŃ RADIOAKTYWNYCH EKO-C

Informacje techniczne o urządzeniu:

Monitor Skażeń Radioaktywnych typ EKO-C, przeznaczony jest do wykrywania i pomiaru promieniowania jonizującego pochodzącego od skażeń radioaktywnych izotopami alfa i beta oraz od źródeł promieniowania X i gamma. Monitor wskazuje dane pomiarowe w trzech odrębnych jednostkach:

Bq/cm² - skażenie powierzchni radioaktywnymi izotopami alfa;

cps (liczba zliczeń na sekundę) - skażenie radioaktywnymi izotopami beta;

μSv/h - przestrzenny równoważnik mocy dawki promieniowania X i gamma.

Zakresy pomiarowe monitora są następujące:

moc dawki: 0.01 - 1000 μSv/h;

skażenie powierzchni: 0.1 - 10000 Bq/cm²;

częstość impulsów: 0.1 - 10000 cps.

Elementem detekcyjnym w monitorze skażeń EKO-C jest okienkowy detektor Geigera - Mullera. Cienkie mikowe okienko detektora o grubości 2-3 mg/cm² pozwala na detekcję nie tylko promieniowania gamma i X, ale także alfa i beta. Przesuwana osłona okienka spełnia rolę filtra przy pomiarach promieniowania X i gamma („wycina” cząstki alfa i beta). **UWAGA: cienkie okienko licznika jest bardzo delikatnym elementem i należy zachować szczególną ostrożność pracując osłony okienka.** Zakres energetyczny wykrywanego promieniowania jest następujący:

dla X i gamma: 50 keV - 1.5 MeV;

promieniowanie beta: powyżej 100keV;

promieniowanie alfa: powyżej 4 MeV.

Monitor zasilany jest z akumulatorów NiMH 4x1.2V (2Ah), które pozwalają na co najmniej 30 h pracy ciągłej. Może pracować w otoczeniu o temperaturze od -10°C do 40°C i wilgotności względnej do 80% przy 30°C.

Krótką instrukcja obsługi przyrządu:

przycisk „on” - pierwsze naciśnięcie - włączenie funkcji pomiarowych i sygnalizacji dźwiękowej, powtórne naciśnięcie - uaktywnienie funkcji wykrywania promieniowania;

przycisk „off” - wyłączenie monitora;

przyciski „ Bq/cm²”, „cps” i „ μSv/h” - wybór odpowiedniej jednostki przy poszczególnych rodzajach skażeń (*zmiana jednostki w trakcie pomiaru powoduje utratę informacji o zapamiętanym poziomie tła i wyłącza precyzer!*);

przycisk „\E” - naciśnięcie go przy nieczynnym monitorze uruchamia pomiar



i automatyczne ustalenie poziomu promieniowania; naciśnięcie przy włączonym monitorze - uruchamia tzw. „precyzer” (uśrednianie pomiarów);
przycisk „-B” - wybranie pomiaru z automatycznym odejmowaniem tła promieniowania;

Pomiary z automatycznym odejmowaniem tła:

W miejscu oddalonym od obszaru podejrzanego o skażenie włączyć monitor. Wybrać odpowiednie jednostki. Po upływie ok 20 sekund włączyć precyzer (E) i po ustabilizowaniu się wskazań radiometru włączyć pamięć tła (-B). Od tej chwili przyrząd będzie wskazywał poziom promieniowania „netto” czyli po automatycznym odjęciu poziomu tła.

Pomiary w trybie „wykrywania promieniowania”:

W miejscu oddalonym od obszaru podejrzanego o skażenie przy wyłączonym monitorze nacisnąć przycisk „E” - zostanie włączona funkcja ustalania poziomu tła promieniowania (pomiar trwa ok 3 - 5 min). Monitor zapamięta zmierzoną wielkość i wyłączy się. Aby przystąpić do pomiarów należy włączyć monitor w tryb „wykrywania promieniowania” przez dwukrotne naciśnięcie przycisku „on”. Przesuwać monitor w stronę spodziewanego źródła promieniowania jonizującego. Wykryciu zwiększonego poziomu promieniowania będzie towarzyszył sygnał dźwiękowy (częstość sygnału będzie rosła wraz z poziomem promieniowania).

