

Gajger Milerov brojač

Klasičan Gajger Milerov brojač je bitno osavremenjen uvođenjem savremenih informatičkih tehnologija. U klasičan uređaj ugrađen je mikrokontrolerski interfejs koji upravlja radom samog uređaja i omogućuje komunikaciju uređaja i kompjutera. Na ovaj način dobijeno je savremeno nastavno sredstvo koje ima sve karakteristike postojećih, ali i bitno nove kvalitete. Ovim uređajem je moguće uraditi sve predviđene vežbe i demonstracione oglede iz nuklearne fizike u osnovnim i srednjim školama. Takođe je moguće, zbog povezanosti sa kompjuterom, izvesti oglede koje do sad nije bilo moguće izvesti u školama. Moguće je posmatrati prirodan fon radioaktivnog zračenja u toku više sati, ili čak dana. Aplikacija, na osnovu broja detektovanih čestica, izračunava aktivnost radioaktivnog izvora i trenutnu i ukupnu apsorbovanu dozu zračenja. Ovi podaci se prikazuju grafički i na cifarskim displejima.

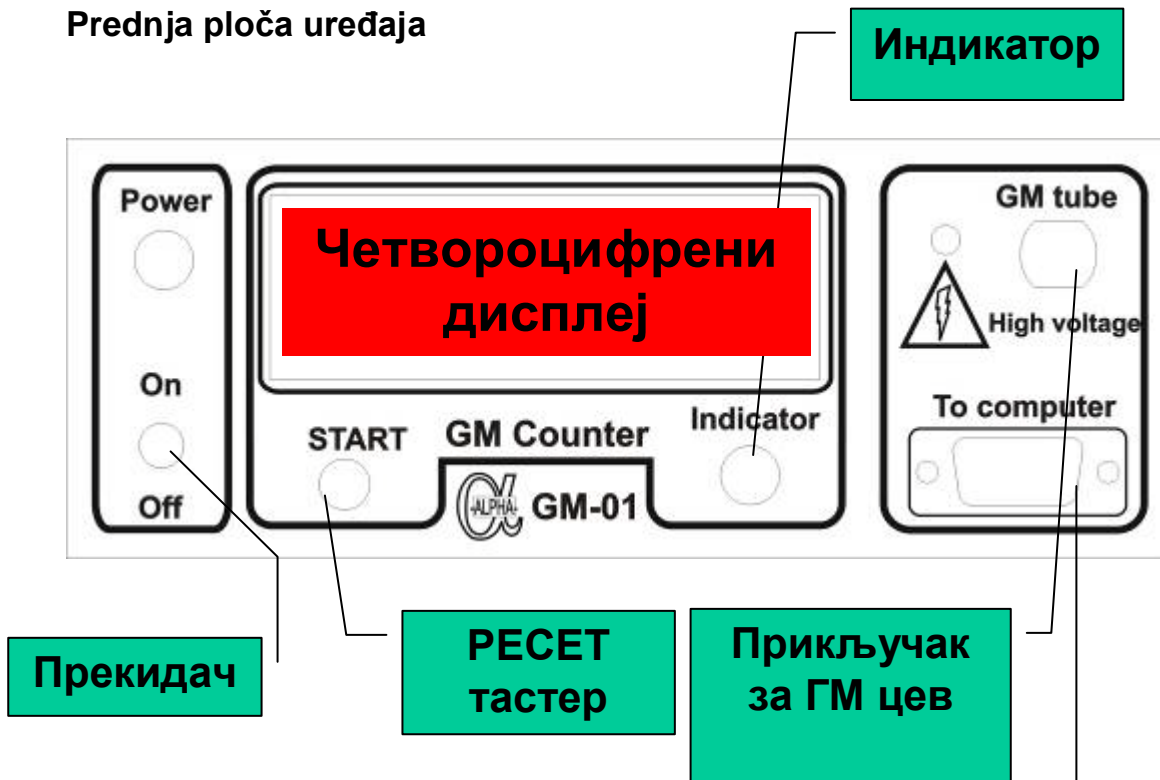
Uređaj



Pored uređaja sa trocifrenim displejem (na slici) izrađuje se uređaj sa četvorocifrenim displejem koji omogućuje merenje tokom dužih vremenskih intervala. Po uključivanju uređaja protekne neko vreme dok se rad celog sistema ne stabilise. U toku perioda inicijalizacije brojač automatski broji do neke vrednosti. Po prestanku automatskog brojanja potrebno je resetovati uređaj pritiskom na crveno dugme **START**.

Optimalan napon za rad upotrebene Gajger Milerove cevi je 500V. Cev detektuje, za prirodni fon, između 10 i 20 događaja u minuti. Ovo su naravno srednje vrednosti dobijene višestrukim merenjem. Ovom cevi se detektuje beta i gama zračenje.

Prednja ploča uređaja



Повезивање са компјутером, уређај се прикључује на било који серијски порт рачунара. Могуће је користити адаптер USB to COM ако нема серијског порта на рачунару (Laptop нпр.)

Aplikativni deo softvera

Aplikacija koja se koristi uz ovaj uređaj je veoma jednostavna za korišćenje i instalaciju. Aplikaciju čini samo jedan fajl veličine 60kB! Nema potrebe za klasičnim instaliranjem, već je dovoljno samo prekopirati fajl **Gmc.exe** u željeni folder, ili pokrenuti aplikaciju sa samog CD-a!

Softver pokrećemo dvostrukim klikom na fajl **Gmc.exe**, ili na dogovarajuću prečicu. Ikona aplikacije je na slici ispod.



Gmc.exe

Ekran aplikacije je dat na slici ispod:



1.	Prikazuje se broj registrovanih čestica
2.	Grafik na kome se prikazuju signali sa GM cevi tokom poslednjih 60 sekundi.
3.	Aktivnost, dobijena na osnovu broja detektovanih čestica.
4.	Grafik na kome se prikazuje promena aktivnosti tokom poslednjih 60 sekundi. Crvena linija je granica za alarm. Nivo alarma se postavlja dugmetom 5.
4a.	Biranje opsega za prikazivanje aktivnosti. Moguće vrednosti su 1, 10, 100 i 1000.
5.	Dugme za postavljanje alarma. Vrednost se bira okretanjem dugmeta, ili strelicama naviše i naniže sa tastature (dugme mora pre toga da bude selektovano).
6.	Trenutna doza, izračunava se na osnovu broja registrovanih čestica i karakteristika cevi.
7.	Ukupna doza primljena u cevi od početka merenja.
8.	Biranje načina merenja vremena. Definisano vreme, određuje se dugmetom 11. ili kontinualno, bez vremenskog ograničenja. U slučaju kontinualnog merenja na displeju Protoklo prikazuje se vreme od početka merenja. U slučaju definisanog vremena na displeju Preostalo prikazuje se vreme do kraja merenja.
9.	Početak merenja
10.	Resetovanje vrednosti brojača i grafika na nulu. Resetuje se i brojač na samom uređaju.
11.	Dugme za određivanje vremena trajanja merenja.

Uređaj se povezuje sa računarom pomoću kabla koji je u kompletu. Priključuje se na bilo koji slobodan serijski port. Moguće je da kompjuter ne detektuje uređaj, tada se pojavljuje poruka:

Treba proveriti kako je uređaj priključen i ponovo pritisnuti **START** dugme.

Desnim klikom na ikonicu brojača moguće je dobiti informaciju o uređaju i softveru.