

## "Gamma - Scout" Geiger - számláló

Megrend. szám: 10 1706

### Bevezetés

- **Mérés gombnyomásra:** Egy gombnyomásra indul a sugárzás mérése.
- **Bevizsgált precíziós műszer:** Minden egyes GAMMA-SCOUT®-műszer tartós ellenőrzésnek lett alávetve.
- **Valamennyi sugárzástípus:** más normális sugárzásmérő műszertől eltérően a GAMMA-SCOUT® nemcsak a gamma-sugárzást, hanem az alfa és béta sugárzást is megbízhatóan méri.
- **Tartós üzem:** éjjel-nappal őrökdi a sugárzás felett. Felelőlegesen a be- és kikapcsolás, valamint az elemcsere.
- **Csekély áramfogyasztás:** a modern elektronikának köszönhetően igen kevés áramot fogyaszt. A benne lévő elem tíz évig is kitart.
- **Nagy kijelzője:** mutatja a beállított és mért értékeket.
- **Menü vezérlésének:** felépítése áttekinthető és végigvezet a műszer valamennyi funkcióján.
- **Adattárolás:** A GAMMA-SCOUT® minden észlelt impulzust belső tárolójában tárol.
- **Számítógépes kiértékelés:** A veleszállított szoftverrel a mérési eredmények számítógépen kiértékelhetők.
- **Tanúsítványok:** A GAMMA-SCOUT®-ot ellenőrizte a TÜV, megfelel az európai CE-szabványnak valamint az amerikai FCC-15 szabványnak. Saját sugárzást nem bocsát ki és repülőgépen is szállítható.

Vegyük figyelembe, hogy a radioaktivitással összefüggő tevékenység elővigyázatosságot és a sugárvédelmi rendelet betartását igényli.

### A kezelői felület (lásd 8 old. ábrát)

	Blende (rekesz-) nyílás
	Blende választókapcsoló
Pontos idő / dátum	Kijelző
Impulzus mérés	
Az elem feszültsége	Értéket növelni
Impulzus sűrűség / kijelzés	Érték bevitelle
Bequerelben	
Adattávitel	Protokoll beállítás
Sugárzás kijelzése	Érték csökkentése
mikrosievert / órában	
Interfész a PC csatlakozáshoz	

### Blende (rekesz-) kapcsoló

A GAMMA-SCOUT® precíz Geiger-Müller számláló-csővel van felszerelve, amely nemcsak a gamma-sugárzást, hanem az alfa és a béta-sugarakat is ki tudja mutatni.

A blende-kapcsolóval választhatunk, hogy a fenti három sugárzás melyikét kívánjuk mérni:

- Allítsuk a blende kapcsolót középre ( $\gamma$  szimbólumra), amennyiben csak a gamma sugárzást kívánjuk mérni. Ebben az állásban egy alumínium lemez letakarja a számlálócső ablakát alfa és béta sugárzással szemben.
- Fordítsuk a blendekapcsolót balra ( $\beta+\gamma$  szimbólumra), amennyiben a gamma- és a béta-sugárzást kívánjuk mérni, de az alfa sugárzást nem. Ekkor az alumínium fólia az ablakot alfa sugárzás ellen árnyékolja le.
- Fordítsuk a blendekapcsolót jobbra, az ( $\alpha+\beta+\gamma$  szimbólumra), amennyiben mindhárom sugárzástípusát mérni akarjuk: ekkor a számlálócső ablaka mindhárom sugárzástípusa számára elérhető.

Normális mérésekhez a blendekapcsolót hagyjuk a középső állásban. Az alfa és béta sugárzás hatótávolsága csekély, - néhány centimétertől néhány méterig terjed, így csak a sugárforrás közvetlen közelében észlelhetők.

Ezért nincs értelme a blende-kapcsolót állandóan nyitott állásban tartani, kivált mivel a számlálócső ablaka ebben az

állásban akár tönkre is mehet, ha pl. egy ceruzaheggyel megbököjük.

### Sugárzás mérése

Alap-üzemmódjában a GAMMA-SCOUT® gyorsan és megbízhatóan informál az aktuális sugárterhelésről.

### Az aktuális sugárzás kijelzése

- A GAMMA-SCOUT® ☺ (sugárzás jelű) gombját, ha megnyomjuk, a műszer alapüzemmódba megy át és a kijelzőn leolvasható az aktuális sugárterhelés mikrosievert/óra mértékegységben, de nemcsak számérték formájában jelenik meg, hanem oszlop diagram formájában is. Kis értékek esetében ez az oszlop diagram egy vonallá zsugorodik.

### Az elmúlt nap átlagsugárzásának kijelzése

- Amennyiben a ☺ (sugárzás jelű) billentyűt ismételtelen megnyomjuk, néhány másodpercre az előző nap átlagos sugárzási értéke jelenik meg, szintén mikrosievert/órában. E mellett a kijelzőn a T jel villog. Vegyük figyelembe, hogy ez a funkció az első üzembetételt követő 48 órán belül még nem feltétlenül helyesen működik.

### Mit jelent egy "Mikro-sievert" ?

A fizikában a radioaktív sugárzásnak három formáját ismerik: az alfa, a béta és a gamma sugárzást. Ezek nemcsak fizikai jellemzőikben térnek el egymástól, hanem az emberre gyakorolt hatásukban is.

Hogy e három sugárfajtának az emberre gyakorolt hatását összehasonlíthatóvá tegyék, az egyes sugárzások biológiai hatására egy mértékegységet vezettek be: ez a sugárdózis egyenérték, amelynek a mértékegysége: a Sievert.

A kevert sugárzás egyes komponenseinek impulzusait egységes mértékű biológiai hatásra számítják át. A Kobalt 60 "standard" (keverék) összetételéből indulnak ki. Az egyenértékű sugárdózis egysége az 1,2 MeV energiájú Kobalt 60 radioaktív izotóp gamma-kvantumenergiája.

### A normális sugárterhelés és a határértékek

A Sugárvédelmi rendelet §28 magyarázatában (a Bundestagsdrucksache 1989, 11/6144, S.5) fel vannak sorolva az 1988 év sugárterhelés adatai. Természetes sugárterhelésnek átlagban 2,4 Milli-Sievertet (mSv) adnak meg. Ehhez "civilizációs" forrásokból 1988-ban további 1,55 mSv adódott, amelyből 1,5 mSv egészségügyi okokra vezethető vissza. A törvény, a műszaki berendezések üzemeltetői számára előírja, hogy a természetet évi 1,5 mSv-et meghaladó sugárterheléssel nem terhelhetik (§44 Sugárvédelmi rendelet), e mellett emberre közvetlen hatással bíró származékos terhelések esetében testrésztől függően 0,3 - 1,8 mSv/év a felső határ. 1996 óta a 96/29 EG-Irányelvek a nemzeti törvényekbe áttemelés céljából ugyanerre felső határként 1,0 mSv-et írnak elő. (EG L 159, 39 évf. 1996.06.29 hivatalos lap).

Amennyiben a fenti természetes eredetű 2,4 mSv/évhez a technikai eredetű 1,0 mSv/évet hozzáadjuk és ez esetben az egyéntől függő egészségügyi terheléseket figyelmen kívül hagyjuk egy 3,4 mSv/éves ill. 0,4 MikroSv/órás felső határ adódik.

### Impulzus számlálás

A GAMMA-SCOUT® normális Geiger számlálóként is használható, ekkor a beérkező impulzusokat számlálja anélkül, hogy azokat Sievert egységekbe átszámolná. Ez a funkció akkor előnyös, ha a mérési eredményeket meglévő eljárásba vagy folyamatba kell integrálni, vagy ha a mérési eljárást magát kell megjeleníteni, vagy ellenőrizni.

A beérkező impulzusok számát a GAMMA-SCOUT® belső tárolójába elmenti.

### Az impulzusszámlálás bekapcsolása

- Nyomjuk meg az impulzusmérés billentyűt, hogy a GAMMA-SCOUT®-ot impulzusmérés üzemmódba átkapcsoljuk.
- Nyomjuk meg a ↵ billentyűt, amennyiben egy mérési időtartamot is meg akarunk határozni:
  - Ha a mérési időtartamot másodpercekben akarjuk mérni, nyomjuk meg egyszer a ↵ billentyűt.
  - Ha percekben, nyomjuk meg kétszer a ↵ billentyűt.

- Ha órákban, nyomjuk meg háromszor a  $\downarrow$  billentyűt.
- Ezután állítjuk be a kiválasztott mérési időtartam számértékét a  $\uparrow$   $\downarrow$  billentyűkkel.
- Indítsuk el a mérést az impulzusmérés billentyű újbóli megnyomásával. A mérés alatt a kijelzőn villog az impulzus szimbólum. Az impulzusok ezres egységekben vannak megadva, vagyis pl. tíz impulzus számértéke: 0,010.
- Amennyiben megadtunk egy mérési időtartamot, az impulzus szimbólum a mérési időtartam végéig villog, majd utána folyamatosan világít. A kijelzőről az észlelt impulzusok számát lehet leolvasni.
- A mérést befejezhetjük:
  - az impulzusmérés billentyű újbóli megnyomásával. A mérési eredmény a kijelzőn tovább látható marad.
  - vagy egy más üzemmód választásával, ekkor a mérési eredmény a kijelzőről eltűnik.

### Impulzussűrűség mérése

Az impulzussűrűség mérési üzemmódban a számlálócső által észlelt impulzusokat a készülék folyamatosan méri, és impulzussűrűségé számolja át. Az impulzussűrűség egysége a Becquerel, és egy Becquerel másodpercenként egy impulzusnak felel meg.

### Az impulzussűrűség kijelzése

A **Bq** billentyű megnyomásával az impulzussűrűség mérési üzemmódba lépünk át. A # szimbólum a mérés ideje alatt villog. A mérés befejezte után a # szimbólum folyamatosan világít. Az impulzussűrűség méréssel a másodpercenkénti átlagos impulzusszámot kapjuk meg. Mivel a sugárzás intenzitása rövid távon erősen ingadozhat, ezért ez az átlagérték természetesen annál pontatlanabb, minél hosszabb a mérési időtartam. A GAMMA-SCOUT® néhány másodperc után már mutatja az első mérési eredményeket, majd automatikusan hosszabbítja meg a mérési időtartamot 4096 másodpercre, hogy az átlagérték kellő pontosságú legyen.

Pontos idő és dátum

A készülék egy kvarcórát is tartalmaz, amelynek kijelzését egy gombnyomással behívhatjuk. Az időpont és dátum a mért sugárzás korrekt jegyzőkönyvezéséhez szükséges. E célra optimális az UTC világidő használata (nyári és téli időszámítás nélkül).

### Pontos idő és dátum kijelzése

Nyomjuk meg az  $\odot$  (órajellel ellátott) billentyűt. A kijelzőn megjelenik a beállított idő és az  $\odot$  (órajel). Nyomjuk meg ismét a billentyűt a dátum behívása végett. A kijelzőn megjelenik a dátum és a naptár szimbólum.

### A pontos idő beállítása

- Az  $\odot$  (órajellel ellátott) billentyű megnyomásával hívjuk be az idő kijelzést. Az óra beviteléhez nyomjuk meg a  $\downarrow$  billentyűt. A kijelzőn a két óra-számjegy villogni kezd. A  $\uparrow$  és  $\downarrow$  billentyűkkel az óra értéket előre, vagy hátra állíthatjuk, majd a  $\downarrow$  billentyűvel rögzíthetjük, és egyben átmegyünk a perc értékének bevitelére.
- Nyomjuk meg még egyszer a  $\downarrow$  billentyűt a perc értékek beállításához. A kijelzőn villog a két perc számérték hely. A  $\uparrow$  és  $\downarrow$  billentyűkkel a perc értéket előre, vagy hátra állíthatjuk, majd a  $\downarrow$  billentyűvel rögzíthetjük, és egyben átmegyünk a másodperc értékének bevitelére.
- Nyomjuk meg harmadszor is a  $\downarrow$  billentyűt, ha a másodperc értékét is állítani akarjuk. A kijelzőn a két perc számérték a villogó másodperc számértékkel együtt jelenik meg. A  $\uparrow$  és  $\downarrow$  billentyűkkel a másodperc értéket előre, vagy hátra állíthatjuk, majd a  $\downarrow$  billentyűvel rögzíthetjük, és egyben befejezhetjük az óra beállítását.

Az óra beállítását az  $\odot$  (órajellel ellátott) billentyű megnyomásával bármikor megszakíthatjuk.

### Dátum beállítása

- Nyomjuk meg kétszer egymás után az  $\odot$  (órajellel ellátott) billentyűt. A továbbiakban ugyanúgy járunk el, mint az idő beállításánál.

A dátum beállítását az  $\odot$  (órajellel ellátott) billentyű megnyomásával bármikor megszakíthatjuk, az évszám

beállítása után ezt a  $\downarrow$  billentyű negyedszeri megnyomásával is megtehetjük.

### Az elemfeszültség kijelzése

A GAMMA-SCOUT®-ot egy lítium-thyonilklorid-elem látja el árammal, amelynek feszültsége 2,7 V és 3,7 V közötti. A készülék 2,7 V-ig működőképes. Amennyiben a cellafeszültség ez alá az érték alá esik, a kijelzőn megjelenik az elem jelképe. Az elmentett adatokat ekkor hívjuk le a belső tárolóból. Az adatok nem vesznek el teljes feszültségkiesés esetén sem, a műszer karbantartása során előhívhatók.

### Az elem feszültségének kijelzése

Nyomjuk meg az 'akkumulátor' jelképpel ellátott gombot. A kijelzőn megjelenik a teljes elektronika terhelése mellett kiadódó cellafeszültség.

### Mentés beállítása

A GAMMA-SCOUT® a belső tárolójába automatikusan menti a mért impulzusok számát. Ezek az adatok számítógéppel lehívhatók és továbbfeldolgozhatók.

Gyárilag a mentési eljárás úgy van beállítva, hogy a GAMMA-SCOUT® összegzi egy hét impulzusait és heti összértékként a tárolóba elmenti. Ily módon a tároló kapacitása elegendő 10 évi heti érték tárolására.

Mint ahogy azt az alábbi táblázat mutatja, rövidebb mentési időközök is beállíthatók, miáltal a mérési eredmények mentési kapacitása lecsökken:

Mentési időköz	Kijelzett időtartam	Tárolható időszak adatai
1 hét	7 nap	kb. 10 év
1 nap	1 nap	kb. két év
1 óra	1 óra	négy hét
10 perc	10 perc	kb. négy nap
1 perc	1 perc	tíz óra

### Mentés beállítása

- Nyomjuk meg a  $\square$  jelet (protokoll = mentés = lásd 8 old ábráját), hogy a protokoll üzemmódba jussunk. A kijelzőn a mentés szimbólum jelenik meg. Rövid ideig egy oszlopdiaagram is látható, amelyik a még szabad tárolóhely mennyiségét mutatja.
- A  $\uparrow$  billentyű megnyomásával gyakoribb mentést és ezzel kisebb mentési időközöket választunk ki.
- A  $\downarrow$  billentyű megnyomásával ritkább mentést és ezzel nagyobb mentési időközöket választunk ki.
- A  $\downarrow$  billentyű megnyomásával megerősítjük a beállított mentési időköz értéket.

A GAMMA-SCOUT® automatikusan meghosszabbítja a mentési időközt egy hétre, mihelyt a tárolója háromnegyed részig megtelt. Az elmentett adatok bármikor átvihetők egy számítógépre és a GAMMA-SCOUT® tárolóját ismételt felhasználás céljára törölni lehet. Ennek részleteit a következő fejezetben találjuk.

### Adatátvitel és az adatok kiértékelése

Az adatátvitel üzemmódban a GAMMA-SCOUT® tárolójába elmentett adatokat továbbfeldolgozásra számítógépre vihetjük. Az adatátvitel után az adattárolót törölhetjük és helyet biztosíthatunk új adatok számára.

### WINDOWS 95 ill. WINDOWS NT alatti adatátvitel

Ahhoz, hogy az elmentett adatokat egy PC-n kiértékelhessük a PC-nek a következő feltételeket kell kielégítenie:

- Pentium 90, vagy ez utáni processzor
- legalább 16 MB RAM, legalább 20 MB szabad merevlemez tároló
- egy szabad COM-interfész (a számítógépünk hátoldalán).

### A kiértékelő program installálása

A kiértékelő program installálása a Windows 95 ill. Windows NT operációs rendszernél szokásos módon történik:

- Indítsuk el a WINDOWS 95-öt, ill. WINDOWS NT-t.
- A menüben klikkeljünk a "Start"- menüben a "Beállítások" ("Einstellungen") alpontra és ebben a "Rendszervezésre" (Systemsteuerung"-ra).
- Kettős klikkelés a "Software" ikonra.
- Klikkeljünk az "Installálás"-ra.
- Helyezzük be a műszerrel együtt szállított CD-t a CD-olvasóba és klikkeljünk a "Tovább"-ra ("Weiter-re").

- Klikkeljünk a "Keresés-re" ("Durchsuchen-ra").
- A megnyíló képen klikkeljünk"(C)"-re és "Gamma-V1-50CD"-re, majd végül a "Megnyitás"-ra.
- Itt teszi fel nekünk a kérdést, hogy a német, vagy az angol program-verziót akarjuk e betölteni. Klikkeljünk a kívántra. (A fordítás a német verziót követi).
- Megjelenik a "Setup" ikon.
- Klikkeljünk rá majd utána a "Megnyitás"-ra ("Öffnen").
- Klikkeljünk a következő képen a "Fertigstellen"-re ("Végrehajtás"-ra).
- Ezzel a Gamma program automatikusan fel lett installálva, amely mellett egy oszlopdiagram az installálás előrehaladtát jelzi. Az installálás befejezte után megjelenik a "Gamma setup sikeresen befejeződött" ("Gamma Setup wurde erfolgreich abgeschlossen") jelzés.
- A Gamma program a "Start" menü / "Programok" almenüjében található és egy kettős klikkeléssel behívható.

#### A GAMMA SCOUT csatlakoztatása a számítógéphez

Ellenőrizzük le, hogy nem vagyunk-e elektrosztatikusan feltöltödtve, amikor a Gamma Scoutot egy számítógéppel összekötjük. Mielőtt az összeköttetést létrehozzuk, érintsük meg a számítógép valamely fém részét, hogy az esetleges töltést levezessük.

- Csatlakoztassuk a mellékelt kábelt a számítógép hátoldalán lévő 9-pólusú interfész csatlakozóba (COM1). Amennyiben egy PS2 egeret használunk (ami felismerhető a kis kerek dugaszolójáról), a COM1 interfész csatlakozás a GAMMA-SCOUT@ számára szabad, és a csatlakozókábelt ide becsatlakoztathatjuk.
- Amennyiben PS2-től eltérő egeret használunk, az elfoglalja a COM1 interfészt. Ekkor a csatlakozó kábelt a COM2 interfész csatlakozóba kell kössük. Amennyiben ennek 25 csatlakozó csapja van, szükséges hozzá egy a kereskedelemben kapható 25-ről 9-re átalakító közdarab.
- Nyissuk fel a GAMMA-SCOUT@ interfész csatlakozó fedelét. Fődeljük le magunkat a csatlakozó dugó fém házához és csatlakoztassuk a kábel másik végét a GAMMA-SCOUT@ 9 pólusú soros interfész csatlakozójába.

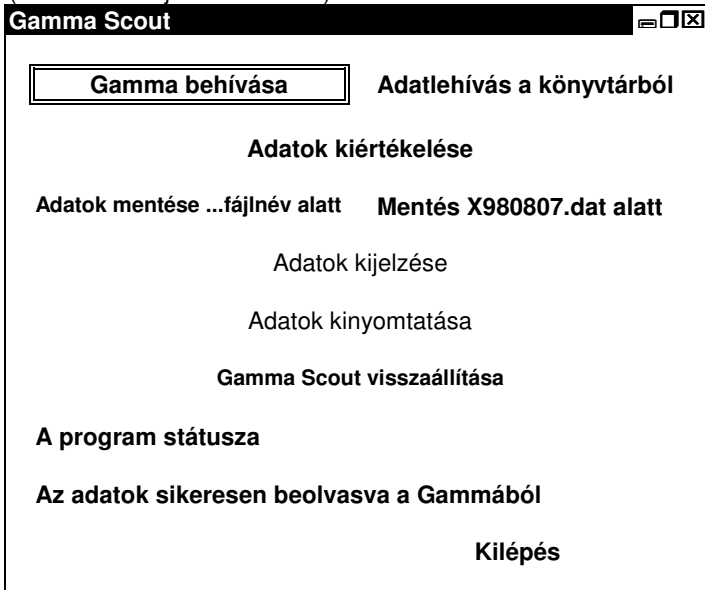
#### Adatátvitel

A "Start" megnyomására a számítógép képernyőjén megjelenő programválasztékból jelöljük ki a "Programme" alpontot és indítsuk el kettős ráklikkeléssel a GAMMA programot. Erre a 19 oldalon látható kép jelenik meg:

- Jelöljük ki az "Einlesen von Datei" (a mappa adatainak behívását) a korábban lehívott adatok behívása végett. Erre vonatkozó részletesebb információkat a 22. oldalon a "Tárolt adatok behívása" fejezetben találunk.
- Jelöljük ki az "Einlesen von Gamma"-t (adatbehívás a Gammából), a GAMMA-SCOUT@-ból az adatok behívására. Egy ablak jelenik meg, amelyben meg kell adjuk, hogy a számítógép melyik interfész csatlakozójára csatlakoztattuk a GAMMA-SCOUT@-ot. (lásd korábbi fejezetet). Klikkeljünk rá a megfelelő interfész csatlakozásra (l. 20 old. felső ábra).
- Nyomjuk meg a GAMMA-SCOUT@-on a  (az Adatátvitel jelképű - lásd 8 old ábráját) billentyűt, hogy belépjünk az adatátvitel üzemmódba. Amennyiben ezt elfelejtjük, az adatátvitel helyett "Port time out" felirat jelenik meg és a folyamat megáll.
- Klikkeljünk a képernyőn az "Einlesen starten" (Adatbeolvasás elindítása) feliratra. Az adatokat a számítógép a GAMMA-SCOUT@ tárolójából behívja és ASCII-szövegformátumban XJJMMTT.dat fájlnev alatt a memóriájában tárolja. A JJ alatt a tárolás éve, az MM alatt a hónapja, a TT alatt pedig a napja olvasható.
- Újra megjelenik a kiértékelő program nyitó ernyőképe, ahol már az "Auswerten der Daten" (adatok kiértékelése), "Daten speichern" (adatok tárolása), "Daten speichern unter . . ." (adatok tárolása . . . fájlnev alatt), ill. a "Gamma-Scout rückssetzen" (Gamma-Scout visszaállítása) szöveges ikonok is aktiválva vannak.

Az átvitel alatt az érzékelőre nincs a nagyfeszültség rákapcsolva, ezért az adatátvitel alatt nem kerül sor

sugázmérésre. Ezért jelöljük ki a "Gamma-Scout rückssetzen"-t (Gamma-Scout visszaállítását), majd később az adatátvitelt egy más üzemmód választásával fejezzük be. (lásd a 25. old.)  
(a 21. old ábrájának fordítása)



#### Adatok tárolása

- Klikkeljünk a "Daten speichern"-re (mentésre), ha az adatokat számítógépünk merevlemezére XJJMMTT.dat fájlnev alatt el akarjuk menteni. A "Daten speichern" (mentés) parancs után ismét megjelenik a kiindulási ernyőkép, csak a státuszmezőben az adatok elmentését igazoló jelentéssel.
- Klikkeljünk a "Daten speichern unter . . ." (mentés . . . fájlnev alatt)-ra, amennyiben az adatokat egy általunk adott fájlnev alatt akarjuk számítógépünk merevlemez tárolójára menteni.

Megjegyzés: Ha napjában többször hívunk le adatokat a GAMMA-SCOUT@-ból, az adatokat eltérő fájlnevek alatt kell elmentünk, mivel egyébként az XJJMMDD.dat könyvtár aznapi adatait az azonos napi újabb adatok felülírják.

#### Az elmentett adatok behívása

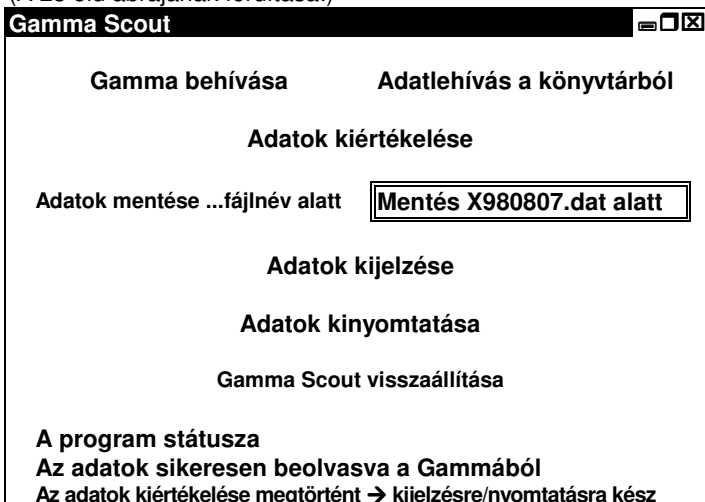
A merevlemez tárolóból való behíváshoz klikkeljünk az "Einlesen von Datei"-ra (behívás a könyvtárból ikonra). Erre az alábbi ablak jelenik meg (lásd 22. old. ábrát) amelyen kiválaszthatjuk, hogy melyik könyvtárat nyissuk meg.

#### Adatok kiértékelése

Ha a GAMMA-SCOUT@-ból az adatokat átvittük a számítógépre, avagy egy meglévő könyvtárt nyitottunk meg, újra az alábbi kiinduló ablak jelenik meg:

- Klikkeljünk az "Auswerten der Daten" (adatok kiértékelése) mezőre, hogy az adatokat a számítógép kiértékelje. Az állapotjelző ablakban "Daten sind ausgewertet" (az adatok ki vannak értékelve) információ jelenik meg, és ezzel egyidejűleg további mezők aktiválódnak.

(A 23 old ábrájának fordítása:)



**A könyvtár biztonságosan elmentve  
A könyvtár C**

**Kilépés**

**Adatok kijelzése**

- Klikkeljünk a "Daten anzeigen" (adatok kijelzése) mezőre, mikor az adatok az alábbiakban bemutatott módon jelennek meg:

(lásd a 24. old. ábrát)

Az ábra feliratait:

A Gamma-Scout kiértékelt adatai

Adatsor száma, - Dátum/mérés kezdete /mérés vége - időtartam - impulzus

Táblázatot kinyomtatni

Táblázatot bezárni

- A már elmentett napi adatokat a "Daten anzeigen" (adatok megjelenítése) paranccsal bármikor ismételtlen lehívhatjuk és tovább feldolgozhatjuk.

**Adatok kinyomtatása**

A "Daten drucken" (adatok kinyomtatása) ablakkal elküldhetjük a az adatokat a nyomtatóra. Amennyiben az oldalhelyesség nem megfelelő, igazítsunk a nyomtató beállítási értékeire.

**Tároló törlése**

A GAMMA-SCOUT® belső memóriáját törléssel szabaddá tehetjük újabb adatok fogadására. Véletlen törlések elkerülésére, a törlésre csak akkor kerülhet sor, ha a mérési eredményeket előzőleg lehívtuk. Erre időről időre egyébként is sor kell kerülnön, mivel a készülék elkezd a régi adatokat felülírni, ha memóriája megtelt.

- A "GAMMA-SCOUT rücksetzen" (visszaállítása) paranccsal törölhetjük a GAMMA-SCOUT® memóriáját. Az alábbi biztonsági megerősítő kérdés jelenik meg a képernyőn: (lásd 25 old ábráját)
- Klikkeljünk a "Gamma löschen"-re (a Gamma törlésére). Ezalatt a GAMMA-SCOUT® még az adatátviteli üzemmódban kell legyen.
- A státusz mezőben a "Gamma wurde gelöscht" (Gamma memóriája törölve) felirat jelenik meg.
- Valamelyik üzemmód kiválasztásával, pl. a ☺ (sugárzás jelű) kijelölésével vezessük vissza a mérési üzemmódba. A érzékelő feszültségének felállításáig - amelyre a helyes mérési eredmények végett van szükség - kb. 1 perc telik el. (Célszerű az adatátvitel időtartamát rövidre fogni, mivel ezalatt nincs sugárzásmérés) (lásd a 20. oldalt is).

**Adatátvitel más üzemmódok esetében**

- Nyissuk fel a GAMMA-SCOUT® interfész csatlakozó fedelét. Kössük össze a mellékelt kábellel a GAMMA-SCOUT® kilencpólusú interfész csatlakozóját a számítógép soros portjával.
- A számítógép adatátvitelét az alábbi adatokra állítsuk be:
  - átviteli sebesség 2400 Baud
  - adatszó szélesség 7 Bit
  - paritás = egyenes,
  - egy stopbit,
  - protocole - none
 Adatátvitel: fél-duplex.
- Jelöljük ki egy terminálprogramot a számítógépünkön.
- Nyomjuk meg az ☐ (az Adatátvitel jelképe - lásd 8 old ábráját) billentyűt, hogy átlépjünk az adatátvitel üzemmódba.
- Küldjük el a "b" betűt, például a számítógép tasztatúráján a "B" billentyű megnyomásával, hogy a GAMMA-SCOUT® mérési adattárolójának adatait a számítógépre átvigyük.
- Küldjük el a "z" betűt, például a számítógép tasztatúráján a "Z" billentyű megnyomásával, hogy a GAMMA-SCOUT® mérési adattárolójában lévő adatokat töröljük.
- Az adatátviteli üzemmódot egy másik üzemmód kijelölésével fejezzük be.

**Műszaki adatok**

Kijelző	Folyadékkristályos kijelző (LCD), négy számjegy, numerikus, megnevezéssel, kvázi-analóg oszlopdiagrammal, üzemmód jelzéssel
	Geiger-Müller elvű, végablakos számlálócső Saválló házban, neon-halogén töltéssel

Sugárzás-detektor	mérési hossz 38,1 mm, mérési átmérő 9,1 mm, glimmer-ablak 1,5 - 2 mg/cm <sup>2</sup> Gamma érzékenység 108 impulzus 1μSv/óra Co-60 sugárzásnál a környezeti sugárzás energiasávjában. Nullrate <10 impulzus/perc 3 mm-es Al és 50 mm Pb árnyékolásnál. Üzemi hőmérséklet -40-től +75°C-ig, üzemi feszültség kb. 450 V	
Sugárzás fajták	α (alfa)	4 MeV-től
	β (beta)	0,2 MeV-től
	γ (gamma)	0,02 MeV-től
Blende választás	α+β+γ	blende nélkül
	β+γ	kb. 0,1 mm Al fólia, az α-t teljesen kiszűri
	γ	kb. 3 mm Al, az α-t teljesen, a β-t 2MeV-ig, a γ-t legfeljebb 7%-ig szűri ki
Élettartam	kb. 10 év	20°C-nál és természetes környezetben
Áramfogyasztás	átlagban 10 mikroamper alatt	
Memória	2Kbyte	
Ház	Novodur ütésálló műanyag	
Méretei	163 mm x 72 mm x 30 mm	
Zavarvédelem	Európai CE-szabvány, US-szabvány FCC 15	
Szerviz:	Dr. Mirov / GAMMA-SCOUT GmbH Postfach 1346, D-69198 Schriesheim Fax 0221 / 4402 0067	
Lezárva	1998.07.30 (a változtatás joga fenntartva)	