

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

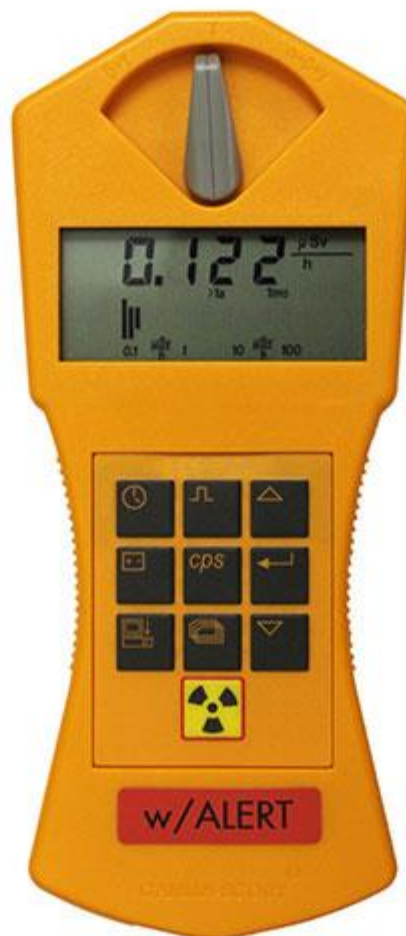
Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING GAMMA-SCOUT



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Apparaat omschrijving.....	4
3 Straling meten	5
3.1 Actuele straling weergeven	5
3.2 Gemiddelde straling van de afgelopen dag weergeven	5
3.3 Algemene informatie over stralingsmetingen.....	6
4 Impulstelling	7
5 Impulsfrequentiemeting.....	8
6 Tijd en datum.....	8
6.1 Tijd en datum weergeven.....	8
6.2 Tijd instellen	9
6.3 Datum instellen	9
7 Batterijspanning	9
8 Protocolinstelling.....	10
9 Dataoverdracht en -evaluatie (Windows)	11
9.1 Systeemvereisten	11
9.2 Installatie van het evaluatieprogramma	11
9.3 GAMMA-SCOUT® met de computer verbinden	12
9.4 Data overdragen.....	12
9.5 Data opslaan.....	14
9.6 Opgeslagen data oproepen	15
9.7 Data evalueren	15
9.8 Data tonen als tabel	16
9.9 Data printen.....	16
9.10 Geheugen wissen	17
9.11 Dataoverdracht onder andere systemen	17
10 Technische gegevens.....	18
11 Verwijdering en contact	19

1 Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product.

Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, ontstaan door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Wij zijn niet aansprakelijk voor schade als gevolg hiervan.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig!

De GAMMA-SCOUT[®] verlegt de grenzen in zijn klasse. GAMMA-SCOUT[®] is heel eenvoudig te bedienen en biedt een uitstekend prestatiespectrum:

- Meting per druk op een toets: een enkele druk op een toets is voldoende om met de meting van straling te beginnen en direct een alleszeggende getalswaarde te verkrijgen.
- Bewezen precisieapparaat: elke afzonderlijke GAMMA-SCOUT-meter wordt onderworpen aan een duurzaamheidstest. Deze duurzaamheidstest wordt gecontroleerd door het "Institut für Strahlenschutz" van een technische hogeschool. Voor elk apparaat wordt een certificaat opgesteld, waarvan het testnummer overeenkomt met het nummer van het apparaat.
- Alle stralingssoorten: anders dan normale stralingsmeters kan de GAMMA-SCOUT[®] niet alleen gammastralen, maar ook alfa- en bètastralen betrouwbaar meten.
- Permanente werking: GAMMA-SCOUT[®] controleert de straling dag en nacht. In- en uitschakelen is net zo overbodig als het vervangen van een batterij.
- Gering stroomverbruik: dankzij de modernste elektronica verbruikt de GAMMA-SCOUT[®] extreem weinig stroom. Daarom is de levensduur van de batterij maximaal tien jaar.
- Groot display: u kunt alle waarden en instellingen aflezen op een extra groot display.
- Menubesturing: een zeer overzichtelijk vormgegeven menu leidt u door alle functies van het apparaat.
- Opslag van data: GAMMA-SCOUT[®] legt alle geregistreerde impulsen in het interne geheugen vast en houdt ze daar voor u klaar.
- Computerevaluatie: De meegeleverde software maakt het mogelijk het meetgegevens van uw GAMMA-SCOUT[®] via een computer te evalueren.
- Compact design: GAMMA-SCOUT[®] heeft zeer compacte afmetingen en is klein genoeg om een plekje te vinden in iedere zak.
- Certificering: GAMMA-SCOUT[®] is door de TÜV getest op veiligheid en voldoet aan de Europese CE-standaard en tevens aan de Amerikaanse (US) FCC-15-standaard. GAMMA-SCOUT[®] zendt zelf absoluut geen straling uit en mag in vliegtuigen meegenomen worden.

Dit apparaat voldoet aan hoofdstuk 15 van de FCC-regels (US-toelatingsautoriteiten).

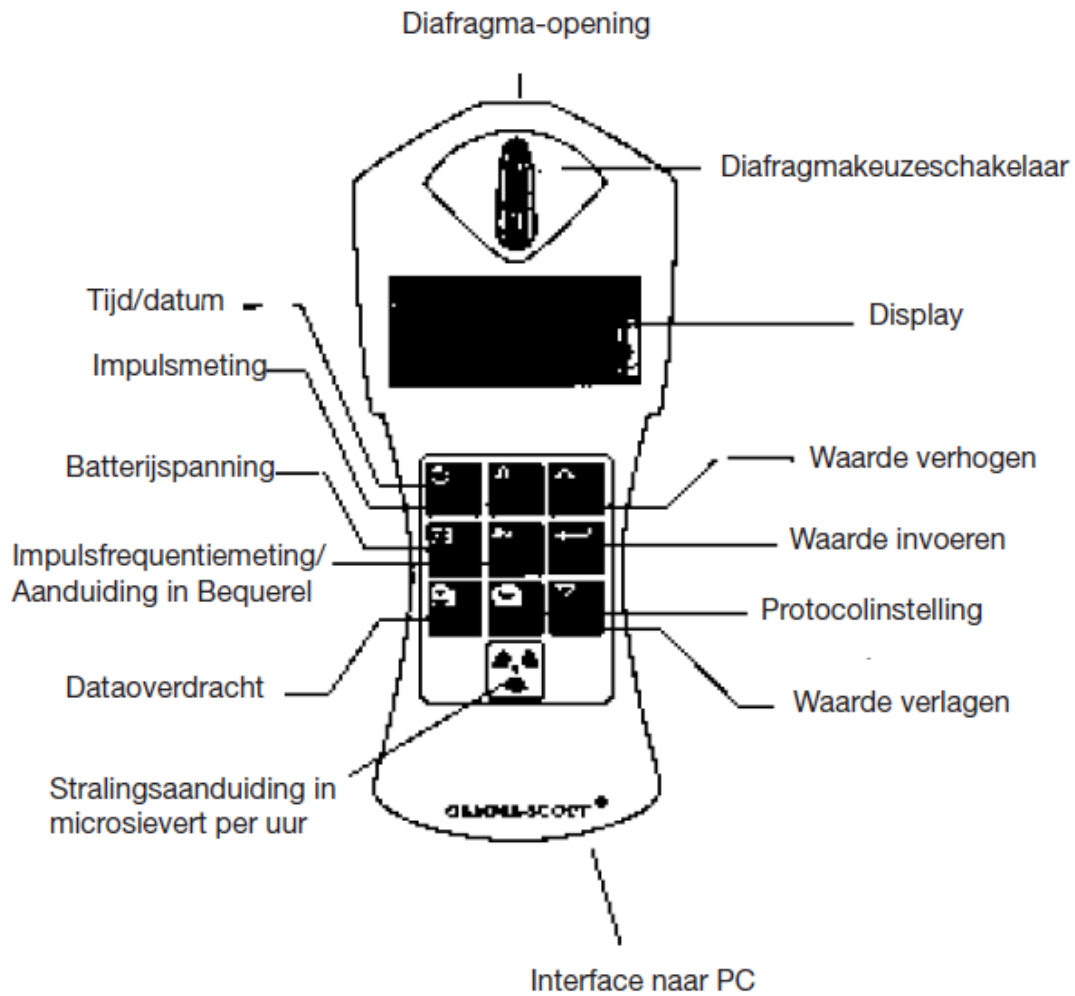
De werking werd getest volgens de navolgende tests: (1) het apparaat mag geen storende straling afgeven, en (2) het apparaat moet intensieve storende signalen kunnen weerstaan, inclusief signalen die onbedoelde functiefouten zouden kunnen veroorzaken.

Wees bij het omgaan met radioactiviteit voldoende voorzichtig en houdt u aan de wetgeving op het gebied van bescherming tegen straling.

Verdere aanwijzingen betreffende dit onderwerp vindt u bijvoorbeeld in de publicaties van de overheid. U kunt in Duitsland eventueel ook informatie krijgen via het volgende Internetadres:

<http://www.uni-wuerzburg.de/strahlenschutzstelle>

2 Apparaat omschrijving



Het bedieningsveld

Deze GAMMA-SCOUT[®] is voorzien van een overzichtelijk bedieningsveld.

Dit maakt het voor u mogelijk met een paar drukken op een toets alle functies van het apparaat in te stellen.

De diafragmaschakelaar

De GAMMA-SCOUT® is uitgerust met een zeer precieze Geiger-Müller-telbuis, die niet alleen gammastralen, maar ook alfa- en bètastralen kan aantonen.

Met de diafragmaschakelaar kunt u kiezen, welke van deze drie soorten straling u wilt meten:


- Zet de diafragmaschakelaar in het midden (symbool γ), als u alleen gammastralen wilt registreren; in deze positie schermt een aluminiumplaat het telbuisvenster af tegen alfa- en bètastralen.
- Zet de diafragmaschakelaar naar links (symbool $\beta + \gamma$), als u gamma- en bètastralen, maar geen alfastralen wilt meten; nu schermt een aluminiumfolie het telbuisvenster af tegen alfastralen.
- Schuif de diafragmaschakelaar naar rechts (symbool $\alpha + \beta + \gamma$), als u alle drie stralingssoorten wilt meten; het telbuisvenster wordt nu niet afgesloten en kan door alle drie soorten straling bereikt worden.

Voor normale metingen kunt u het beste de schakelaar in de middelste positie laten staan. Alfa- en bètastralen hebben slechts een beperkt bereik van enige centimeters resp. van enkele meters en kunnen daarom slechts in de onmiddellijke nabijheid van de stralingsbron aangetroffen worden. Daarom heeft het geen zin de diafragmaschakelaar constant open te laten staan, vooral omdat het telbuisvenster in deze stand stuk kan gaan, bijvoorbeeld als u er met een potlood tegenaan stoot.


3 Straling meten

In de standaardpositie informeert de GAMMA-SCOUT® u snel en betrouwbaar over de actuele stralingsbelasting.

3.1 Actuele straling weergegeven

- Druk op de  toets. De GAMMA-SCOUT® gaat naar de standaard modus en geeft u op het display de actuele stralingsbelasting aan in de eenheid Micro-Sievert per uur, en dat niet alleen als getalswaarde, maar ook in de vorm van een staafdiagram. Let er op, dat dit staafdiagram slechts als een enkele streep verschijnt, als er geen stralingswaarden gemeten worden.

3.2 Gemiddelde straling van de afgelopen dag weergegeven

- Als u twee keer op de  toets drukt, wordt er gedurende een paar seconden de gemiddelde straling van de vorige dag weergegeven, eveneens in de eenheid Micro-Sievert per uur (mSv/h). Daarbij knippert het symbool T op het display. Denk er aan, dat deze functie tot 48 uur na de eerste ingebruikname nog niet correct hoeft te zijn.

3.3 Algemene informatie over stralingsmetingen

Wat betekent een "Micro-Sievert"?

In de natuurkunde kent men drie soorten radioactieve straling; alfa-, gamma- en bètastralen. Deze verschillen niet alleen aanzienlijk in de natuurkundige kenmerken, maar ook in het effect dat ze hebben op de mens. Om de effecten van deze drie soorten straling op de mens met elkaar te kunnen vergelijken, heeft men een grootte voor de biologische werking van stralen ingevoerd: het is het zogenaamde equivalentdosispercentage, waarvan de Sievert de eenheid is.

Met de omrekening van de getelde stralingsimpulsen worden de verschillende componenten van een gemengde straling omgerekend in een eenheidsmaat voor het biologisch effect. Daarbij wordt uitgegaan van een "standaardmix", de Kobalt 60. De omrekening in de equivalentdosis heeft betrekking op gammaquanten van de van de radioactieve kern kobalt-60 met een kwantumenergie van ca. 1,2 MeV.

Normale stralingsbelasting en limietwaarden

In de wettelijke bepalingen wordt als natuurlijke blootstelling aan straling gemiddeld 2,4 millisievert (mSv) genoemd. Uit "burgerlijke" bronnen kwamen daar in 1988 gemiddeld 1,55 mSv bij, waarbij 1,5 mSv op medische oorzaken terug te voeren is.

De wetgeving schrijft aan gebruikers van technische installaties voor, dat ze aan het milieu geen stralingsbelasting mogen toevoegen die groter is dan 1,5 mSv per jaar, waarbij voor afleidingen van lucht en water, die direct inwerken op mensen, afhankelijk van het lichaamsdeel bovengrenzen van 0,3 tot 1,8 mSv gelden. Sinds 1996 wordt in de EG-richtlijn 96/29 als bovengrens voor de gebruikers van technische bronnen 1,0 mSv per jaar voorgeschreven.









Als men de genoemde 2,4 mSv uit natuurlijke oorzaken en de genoemde bovengrens van 1,0 mSv per jaar uit technische bronnen bij elkaar optelt, maar daarbij de van elk apart geval afhankelijke belasting door medische redenen buiten beschouwing laat, komen we aan een bovengrens van 3,4 mSv per jaar resp. 0,4 micro-Sv per uur, als deze straling het hele jaar werkt. Op de plek waar de GAMMA-SCOUT® gebouwd wordt (Neckargemünd), wordt een milieubelasting gemeten, die tussen de 0,1 en 0,2 micro-Sv/h schommelt.

4 Impulstelling

GAMMA-SCOUT® kan ook als gewone Geigerteller gebruikt worden en telt dan het aantal binnenkomende impulsen, zonder ze in de eenheid Sievert om te rekenen. Deze functie is een voordeel, als de meetwaarden in reeds aanwezige methodes en procedures geïntegreerd moeten worden, of als het meetprotocol zelf aanschouwelijk gemaakt of gecontroleerd moet worden.

Het aantal binnengekomen impulsen wordt door de GAMMA-SCOUT® vastgelegd in een intern geheugen.

Impulstelling inschakelen


- Druk op toets , om GAMMA-SCOUT® om te schakelen op de modus impulstelling. Op het display verschijnt nu het impulssymbool.
- Druk op toets  als u een meettijd wilt vastleggen:
 - als de meettijd in seconden gemeten moet worden, druk dan eenmaal op toets 
 - als de meettijd in minuten geteld moet worden, druk dan tweemaal op toets 
 - als de meettijd in uren gemeten moet worden, druk dan driemaal op toets 
- Stel nu met de toetsen  en  de exacte getalswaarde van de gekozen meettijd in op de gewenste grootte.
- Start de meting door nogmaals op toets  te drukken. Tijdens de meting knippert het impulssymbool op het display. De impulsen worden in duizendste eenheden aangegeven, tien impulsen leveren zo de getalswaarde 0.010 op.
- Als u een meettijd vastgelegd heeft, knippert het impulssymbool tot aan het einde van deze meettijd en is daarna weer permanent zichtbaar. Op het display is nu het aantal geregistreerde impulsen te zien.
- U kunt de meting beëindigen:
 - door nogmaals op toets te drukken. Het meetresultaat blijft nu zichtbaar op het display.
 - door een andere modus te kiezen. Daardoor is het meetresultaat niet meer zichtbaar.

5 Impulsfrequentiemeting

In de modus impulsfrequentiemeting worden de door de telbuis geregistreerde impulsen continu gemeten en omgerekend naar een impulsfrequentie.

De eenheid van deze impulsfrequentie is de Bequerel en één Bequerel komt overeen met één impuls per seconde.

Impulsfrequentie tonen





Druk op toets  om in de modus impulsfrequentiemeting te komen. Het symbool # knippert nu, zolang de meting bezig is. Na afloop van de meting is het symbool # permanent zichtbaar op het display.

De impulsfrequentiemeting geeft het gemiddelde aantal impulsen per seconde weer. Aangezien de stralingsintensiteit in korte tijd zeer sterk kan variëren, is deze gemiddelde weergave des te preciezer naarmate de meettijd langer duurt. GAMMA-SCOUT® levert al na enkele seconden het eerste meetresultaat en verlengt zelfstandig de meettijd tot maximaal 4096 seconden, om een zo precies mogelijke gemiddelde waarde te krijgen.












6 Tijd en datum

In de GAMMA-SCOUT® is ook een kwartsuurwerk geïntegreerd, waarvan de u de weergave d.m.v. een druk op een toets kunt oproepen. De tijd en de datum zijn bedoeld voor de juiste protocollering van de gemeten straling. Optimaal daarvoor is de toepassing van de wereldtijd UTC (zonder zomer- en wintertijd).


6.1 Tijd en datum weergeven



Druk op de  toets om de tijd op te roepen. Op het display verschijnen de ingestelde tijd en het  symbool. Druk nogmaals op de  toets om de datumaanduiding op te roepen. Op het display verschijnen de datum en het  symbool.

6.2 Tijd instellen

- Roep eerst de tijd op door op toets  te drukken. Druk nu op toets , om de uren in te stellen. Op het display knipperen de beide uur cijfers. Met de toetsen  en  kunt u nu de uren vooruit of terugzetten, met de  toets fixeert u de gekozen waarde en gaat u over naar het instellen van de minuten.
- Druk nu nogmaals op toets , om de minuten in te stellen. Op het display knipperen nu de minutencijfers. Met de toetsen  en  kunt u nu de minuten vooruit of terugzetten, met de  toets fixeert u de gekozen waarde en gaat u over naar het instellen van de seconden.
- Druk nu een derde keer op toets , als u ook de seconden wilt instellen. Op het display knipperen nu de beide minutencijfers samen met de knipperende secondencijfers. Met de toetsen  en  kunt u nu de seconden vooruit of terugzetten, met de  toets fixeert u de gekozen waarde en beëindigt u het instellen van de tijd. Het instellen van de tijd kan op elk gewenst moment beëindigd worden door het indrukken van de  toets .

6.3 Datum instellen


- Druk twee keer op de  toets , om de datumaanduiding op te roepen. Verder gaat alles op dezelfde manier als hierboven beschreven voor het instellen van de tijd.

U kunt het instellen van de datum op elk gewenst moment beëindigen door het indrukken van toets , bij de jaaraanduiding ook door een vierde druk op toets .

7 Batterijspanning

GAMMA-SCOUT® wordt van stroom voorzien door een lithium-thionylchloride-cel die een spanning van 2,7 tot 3,7 Volt levert. De functie van het apparaat blijft tot een celspanning van 2,7 Volt gegarandeerd. Als de celspanning onder deze waarde komt, verschijnt op het display het batterijsymbool. De geprotocolleerde data moeten dan uit het interne geheugen uitgelezen worden. De data blijven echter ook als de stroom volledig uitvalt behouden en kunnen dan door de Servicedienst uitgelezen worden.

Aanduiding batterijspanning

Druk op toets  om de actuele batterijspanning aan te duiden. Op het display verschijnt de celspanning, die bij maximale belasting door de elektronica aanwezig is.





8 Protocolinstelling

GAMMA-SCOUT® protocolleert automatisch het aantal gemeten impulsen en legt deze gegevens vast in het interne geheugen. Deze data kunnen met een computer uitgelezen en verder bewerkt worden. Vanuit de fabriek is de protocolprocedure zo ingesteld, dat GAMMA-SCOUT® steeds de impulsen van een week bij elkaar optelt en als weekwaarde opslaat. Op deze manier is de capaciteit van het geheugen voldoende om de weekwaarden van 10 jaar te protocolleren.

Zoals de volgende tabel laat zien, kunt u ook kortere protocoletijden instellen, waardoor de totale registratieduur dienovereenkomstig verkort wordt:

Protocolinterval	Tonen	Registratieduur
1 week	7 d	ca. 10 jaar
1 dag	1 d	ca. 2 jaar
1 uur	1 h	vier weken
10 minuten	10 min.	ca. 4 dagen
1 minuut	1 min.	10 uur

Protocol instellen

- Druk op toets  , om over te schakelen op de modus Protocol. Op het display wordt nu het symbool protocol getoond. Er verschijnt even een staafdiagram, dat aangeeft hoeveel vrije geheugenruimte er nog aanwezig is voor het protocol.
- Door op toets  te drukken kiest u voor vaker protocolleren en daardoor kortere protocolintervallen.
- Door op toets  te drukken kiest u voor minder vaak protocolleren en daardoor een groter protocolinterval.
- Door op de toets  te drukken neemt u de zojuist gekozen waard als protocolinterval.

GAMMA-SCOUT® verlengt zelfstandig de protocolafstand tot een week, zodra het geheugen voor meer dan driekwart vol is. U kunt de geprotocolleerde data op elk moment doorgeven aan een computer en het geheugen van uw GAMMA-SCOUT® dan wissen om het opnieuw te gebruiken. Bijzonderheden hierover vindt u in het volgende hoofdstuk.

9 Dataoverdracht en -evaluatie (Windows)

In de modus dataoverdracht kunt u de data van de protocollen, die GAMMA-SCOUT® in zijn geheugen heeft opgeslagen, overdragen aan een computer, zodat ze daar verder bewerkt kunnen worden. Na de dataoverdracht kunt u het protocolgeheugen wissen en daarmee vrijmaken voor het registreren van nieuwe gegevens.

9.1 Systeemvereisten

Om de protocolgegevens op een PC te kunnen evalueren, moet deze PC voldoen aan de volgende systeemeisen:

- processor vanaf Pentium 90
- minstens 16 MB RAM, minstens 20 MB vrije ruimte op de harde schijf
- een vrije COM-interface (aan de achterzijde van uw PC)

9.2 Installatie van het evaluatieprogramma

De installatie van het evaluatieprogramma komt overeen met de gebruikelijke procedure onder Windows:

- Start WINDOWS.
- Klik nu in het menu "Start" op het menupunt "Instellingen" en daar dan op "systeembesturing".
- Dubbelklik op het icoontje "Software".
- Klik op "Installeren".
- Plaats nu de meegeleverde CD in de drive en klik op "Verder".
- Klik op "doorzoeken".
- In het beeld dat nu verschijnt klikt u "(C:)" en "Gamma-V1-50CD" en afsluitend op "Openen".
- Nu verschijnt er de vraag of u de Duitse of Engelse programmaversie wilt laden. Klik de taal van uw keuze aan.
- Het "Setup"-icoon verschijnt.
- Klik dit icoon aan en daarna op "Openen".
- Klik bij het volgende beeld op "Voltooien". Het programma Gamma wordt nu automatisch geïnstalleerd, waarbij een staafdiagram de voortgang van de installatie weergeeft. Na het einde van de installatie verschijnt de melding "Gamma-Setup met succes afgesloten".
- Het programma Gamma is nu te vinden in het menu "Start"/ submenu "Programma's" en kan daar door het dubbel aan te klikken opgeroepen worden.

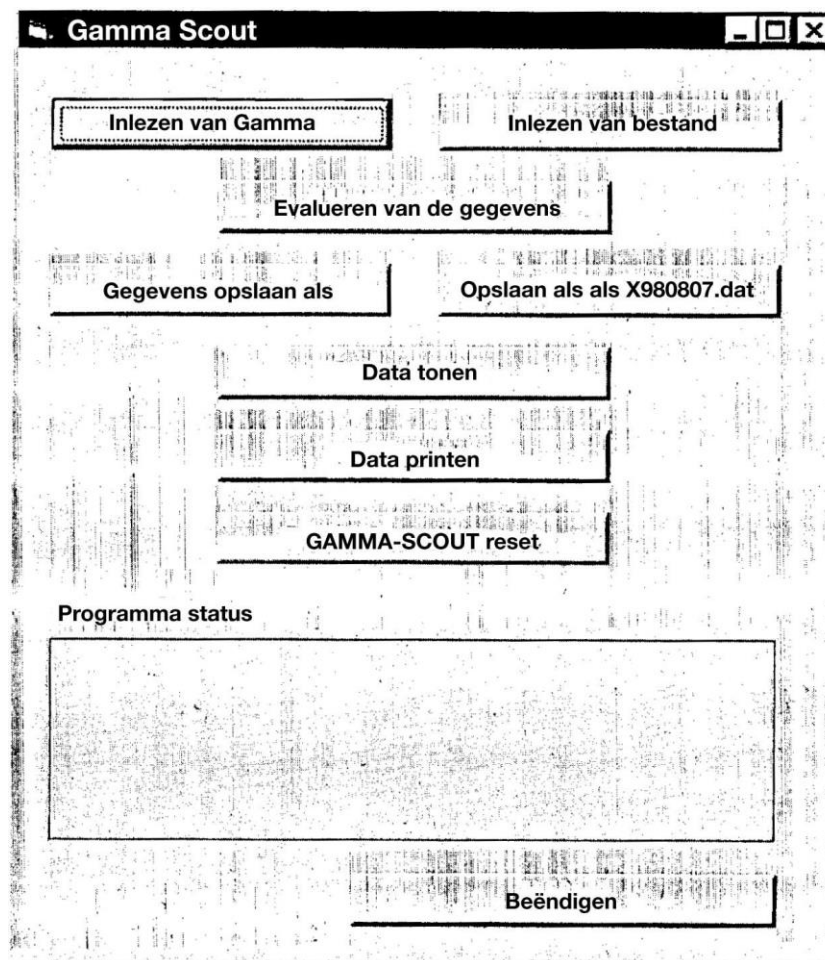
9.3 GAMMA-SCOUT® met de computer verbinden

Zorg ervoor dat u niet elektrostatich geladen bent, als u de GAMMA-SCOUT® met een computer verbindt. Voordat u de verbinding tot stand brengt, moet u daarom een metalen onderdeel van de computer aanraken, om een eventueel aanwezige oplading uit de weg te ruimen.

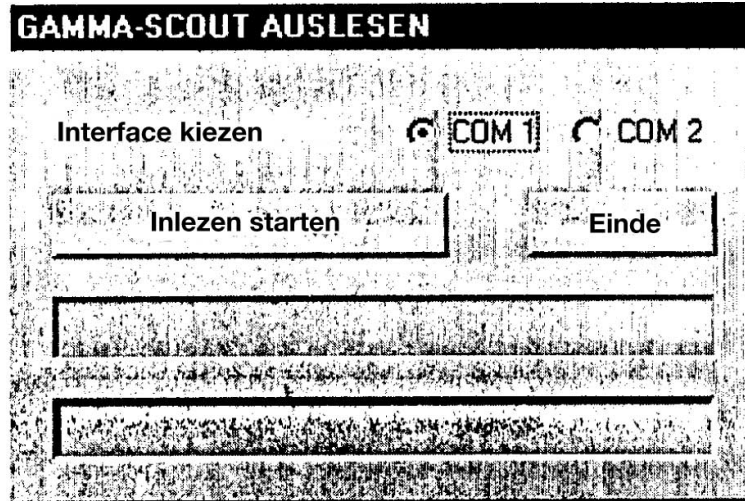
- Steek de meegeleverde kabel in de 9-polige COM-interface (COM1) aan de achterzijde van de computer. Als u een P2-muis gebruikt (te herkennen aan de kleine ronde stekker), is de COM1-interface voor de verbinding met GAMMA-SCOUT® vrij, en kunt u daar de verbindingkabel insteken.
- Als u een andere dan een P2-muis gebruikt, dan bezet deze al de COM1-interface. Dan moet de verbindingkabel met de COM2-interface verbonden worden. Als deze 25 pins heeft, heeft u een standaard tussenstekker nodig (25polig naar 9polig).
- Open nu de deksel van de interface op de GAMMA-SCOUT®. Aard uzelf aan het metalen gedeelte van de stekker en steek het vrije einde van de verbindingkabel in de 9polige seriële interface van GAMMA-SCOUT®.


9.4 Data overdragen

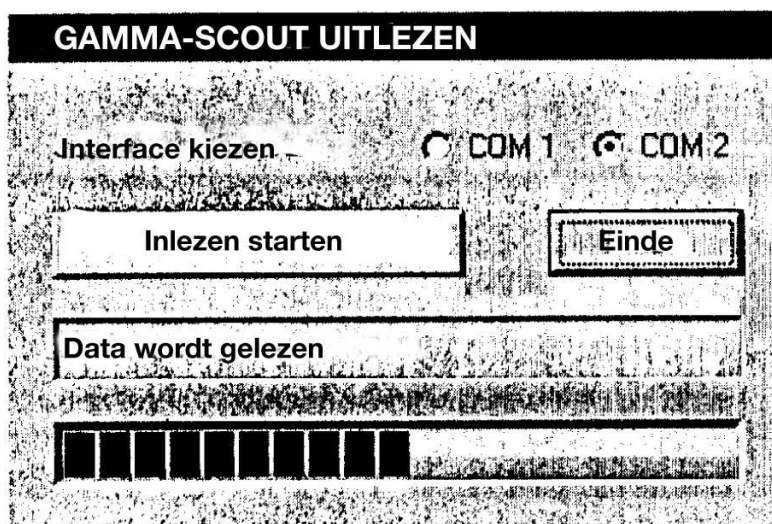
Kies uit het beeldschermmenu "Start" van de computer het submenu "Programma's" en start met een dubbelklik het programma GAMMA. Er verschijnt nu de volgende afbeelding:



- Kies "Inlezen van Gamma" om al eerder ingelezen data op te roepen. Verdere informatie hierover vindt u in het hoofdstuk "Opgeslagen data oproepen".
- Kies "Inlezen van Gamma", om data van GAMMA-SCOUT® in te lezen. Er verschijnt een venster, waarin u aangeeft met welke interface op de computer u GAMMA-SCOUT® verbonden heeft (zie "GAMMASCOUT® met de computer verbinden"). Klik de gekozen interface aan.

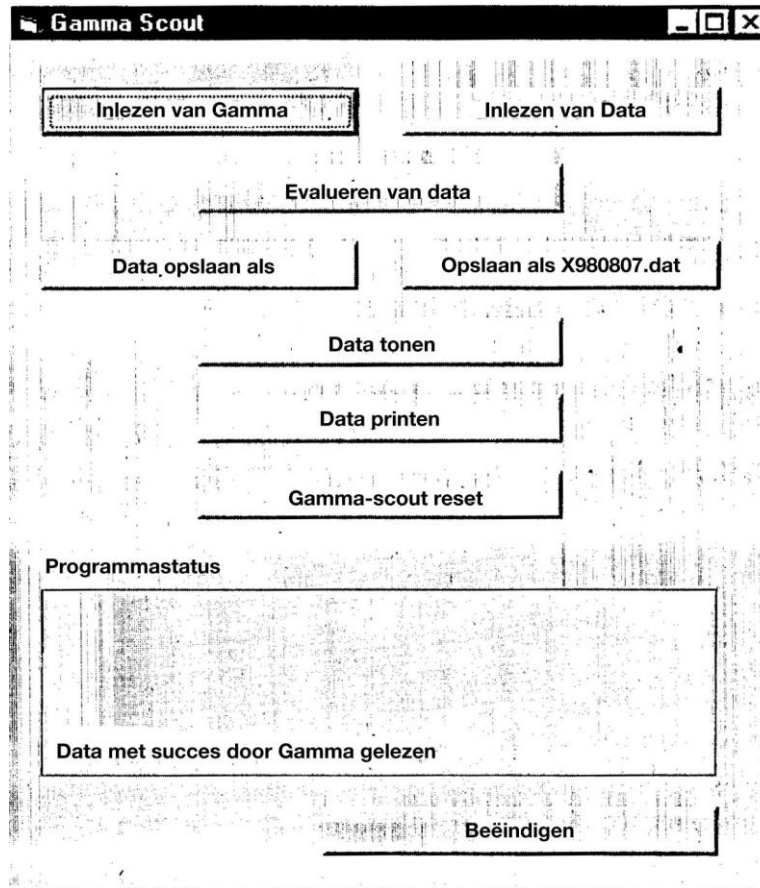


- Druk op de GAMMA-SCOUT® op toets , om over te schakelen naar de modus dataoverdracht. As u dat vergeet, verschijnt er bij het inlezen "Port time out" - het proces blijft staan.
- Klik nu op het beeldscherm op "Inlezen starten". De data wordt uit het geheugen van de GAMMA-SCOUT® uitgelezen en onder de titel XJJMMTT.dat als ASCII-tekst overgedragen naar het werkgeheugen van de computer. "JJ" staat daarbij voor het jaar, "MM" voor de desbetreffende maand, "TT" voor de desbetreffende dag van overdracht.



- Het startbeeld van het evaluatieprogramma verschijnt weer, waarin nu ook de buttons "Evalueren van de data", "data opslaan", "data opslaan onder" En Gamma-scout reset" geactiveerd zijn.

In de overdracht status staat er geen hoogspanning op de sensor en daardoor vindt er tijdens de dataoverdracht geen stralingsmeting plaats. Daarom moet u nu ""Gamma-Scout reset" kiezen en dan de dataoverdracht beëindigen, door het kiezen van een andere modus.



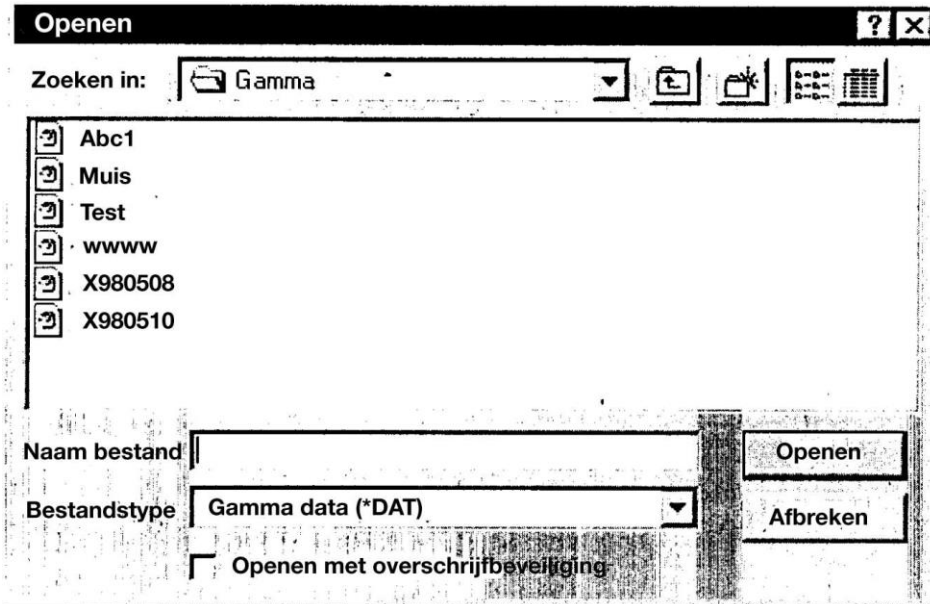
9.5 Data opslaan

- Klik op "Data opslaan", als u de gegevens op de harde schijf van uw computer onder de naam XXJMMTT.dat wilt opslaan. Na het bevel "data opslaan" verschijnt weer het uitgangsscherm, nu echter met de melding in het statusveld, dat de data opgeslagen is.
- Klik op "Opslaan als", als u de gegevens op de harde schijf van uw computer onder een zelfgekozen naam wilt opslaan.

Aanwijzing: als u op één dag meerdere keren data uit GAMMA-SCOUT® uitleest, moet u de data onder verschillende namen opslaan, omdat anders het bestand XJMMNTT.dat met de nieuwste gegevens overschreven wordt.

9.6 Opgeslagen data oproepen

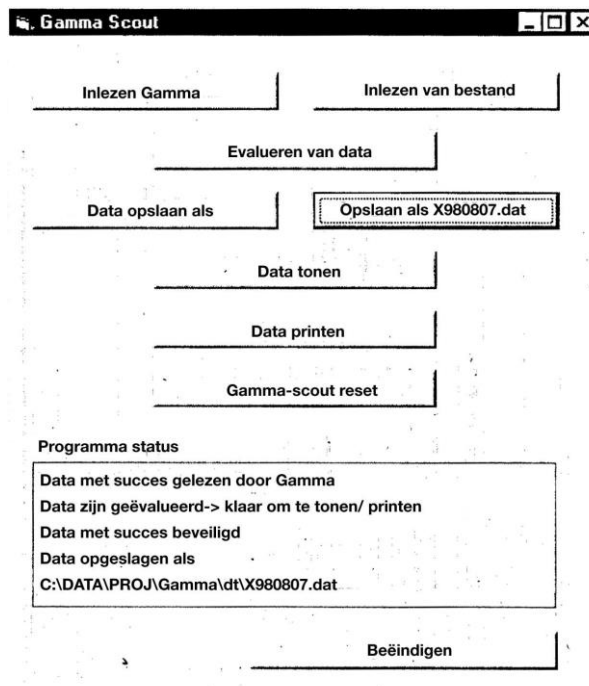
Klik op "Inlezen van bestand", om een al opgeslagen bestand opnieuw op te roepen. Er verschijnt het volgende venster, waarmee u kunt uitkiezen welk bestand er geopend moet worden:



9.7 Data evalueren

Als u data van de GAMMA-SCOUT[®] naar de computer overbrengt resp. een al aanwezig bestand geopend heeft, verschijnt opnieuw het startvenster:

Klik op het veld "Evalueren van de data" om de data intern in de computer te evalueren. In het statusvenster verschijnt de melding "Data geëvalueerd", en er worden andere buttons geactiveerd.



9.8 Data tonen als tabel

Klik op "data tonen", om de data in de hieronder getoonde vorm te kunnen bekijken:

Bestand nr.	Datum/tijd van	Datum/tijd tot	Tijdbereik	Impulsen
Nr: 1	05.08.98 15:14	05.08.98 15:14	T Set	2
Nr: 2	05.08.98 15:14	05.08.98 15:24	10 Min	1290
Nr: 3	05.08.98 15:24	05.08.98 15:34	10 Min	1480
Nr: 4	05.08.98 15:34	05.08.98 15:44	10 Min	1340
Nr: 5	05.08.98 15:44	05.08.98 15:54	10 Min	1540
Nr: 6	05.08.98 15:54	05.08.98 16:04	10 Min	1410
Nr: 7	05.08.98 16:04	05.08.98 16:14	10 Min	1410
Nr: 8	05.08.98 16:14	05.08.98 16:24	10 Min	1410
Nr: 9	05.08.98 16:24	05.08.98 16:34	10 Min	1460
Nr: 10	05.08.98 16:34	05.08.98 16:44	10 Min	1490
Nr: 11	05.08.98 16:44	05.08.98 16:54	10 Min	1600
Nr: 12	05.08.98 16:54	05.08.98 17:04	10 Min	1560
Nr: 13	05.08.98 17:04	05.08.98 17:14	10 Min	1440
Nr: 14	05.08.98 17:14	05.08.98 17:24	10 Min	1440
Nr: 15	05.08.98 17:24	05.08.98 17:34	10 Min	1330
Nr: 16	05.08.98 17:34	05.08.98 17:44	10 Min	1520
Nr: 17	05.08.98 17:44	05.08.98 17:54	10 Min	1440
Nr: 18	05.08.98 17:54	05.08.98 18:04	10 Min	1360
Nr: 19	05.08.98 18:04	05.08.98 18:14	10 Min	1260
Nr: 20	05.08.98 18:14	05.08.98 18:24	10 Min	1490
Nr: 21	05.08.98 18:24	05.08.98 18:34	10 Min	1640

Tabel printen

Tabel sluiten

- Reeds opgeslagen dag-gegevens kunt u via het bevel "Data tonen" opnieuw oproepen en bewerken.

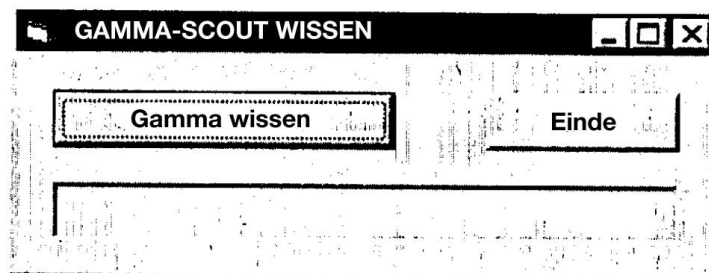
9.9 Data printen

Klik eenmaal op "data printen" om de data naar een printer uit te voeren. Als het afbreken van pagina's niet correct is, corrigeer dan de instelling van de printer.

9.10 Geheugen wissen

Het interne geheugen van GAMMA-SCOUT[®] kan nu gewist worden en daarmee vrijgemaakt worden voor het opslaan van nieuwe gegevens. Om het per ongeluk wissen van data te voorkomen, is wissen alleen mogelijk, als u de meetgegevens eerst uitgelezen heeft. Dat moet u toch al af en toe doen, omdat GAMMA-SCOUT[®] alle data begint te overschrijven, zodra het interne geheugen vol is.

- Met het bevel "GAMMA-SCOUT[®] reset" kunt u het geheugen van de GAMMA-SCOUT[®] wissen. Er verschijnt de volgende veiligheidsvraag:



- Klik ook hier op "Gamma wissen" om het geheugen van GAMMA-SCOUT[®] te wissen. Daarbij moet GAMMA-SCOUT[®] zich eerst nog in de modus "dataoverdracht" bevinden.
- In het statusveld verschijnt nu de melding "gamma gewist".
- U kunt de GAMMA-SCOUT[®] door kiezen van een andere modus, b.v. naar de meetstatus terugbrengen. De opbouw van de sensorspanning en daarmee de aanduiding van juiste waarden duurt ca. 1 minuut. (Houd a.u.b. de toestand Dataoverdracht zo kort mogelijk, omdat er dan geen straling gemeten wordt.)

9.11 Dataoverdracht onder andere systemen

- Open het deksel van de interface bus op de GAMMA-SCOUT[®]. Gebruik de meegeleverde kabel om de 9polige seriële interface van de GAMMA-SCOUT[®] te verbinden met de seriële interface van de computer.
- Stel de dataoverdracht van de computer in op de volgende waarden:
 - overdrachtssnelheid 2400 Baud
 - Datawoordbreedte 7 bit
 - pariteit recht
 - een stopbit
 - zonder protocol
 De dataoverdracht vindt halfduplex plaats.
- Kies een terminalprogramma op uw computer.
- Druk op toets om in de modus dataoverdracht te komen.
- Zend de letter "b", bijvoorbeeld door het aantippen van de toets "B" op het toetsenbord van de computer, om de inhoud van het protocolgeheugen van GAMMA-SCOUT[®] naar de computer over te dragen.
- Zend de letter "z", bijvoorbeeld door het aantippen van de letter "Z" op het toetsenbord van de computer, om het protocolgeheugen van de GAMMA-SCOUT[®] te wissen.
- Beëindig de modus dataoverdracht door het kiezen van een andere modus.

10 Technische gegevens

Display	Vloeibaar kristaldisplay (LCD), vier pos., numeriek met benaming, quasi analoog logaritmisch staafdiagram. Indicatoren voor modus
Stralingsdetector	Eindvenstertelbuis volgens het Geiger-Müller principe Edelstaalbehuizing met neon-halogeenvulling Meetlengte 38,1 mm, meetdiameter 9,1 mm Micavenster 1,5 tot 2 mg/cm ² Gamma-gevoeligheid 108 impulsen bij Co-60-straling van 1 μ Sv/h in de energieband van de omgevingsstraling Nulsnelheid < 10 impulsen per minuut bij afscherming door 3 mm al en 50 mm Pb Werktemperatuur -40 tot +75 °C Werkspanning ca. 450 V
Soorten straling	α (alfa) vanaf 4 MeV β (bèta) vanaf 0,2 MeV γ (gamma) vanaf 0,02 MeV
Keuzediafragma	$\alpha + \beta + \gamma$ zonder diafragma $\beta + \gamma$ Al-folie ca. 0,1 mm schermt α volledig af γ Al-scherm ca. 3 mm, schermt α volledig af en β tot 2 MeV, zwakt γ minder dan 7% af
Levensduur	Ca. 10 jaar bij 20 °C en natuurlijke milieubelasting
Stroomverbruik	Gemiddeld onder 10 microampère
Geheugen	2 K byte
Behuizing	Slagvaste kunststof Novudur
Afmetingen	Lengte 163 mm x breedte 72 mm x hoogte 30 mm
Storingsbescherming	Europese CE-standaard, US-standaard FCC 15

11 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het instrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.