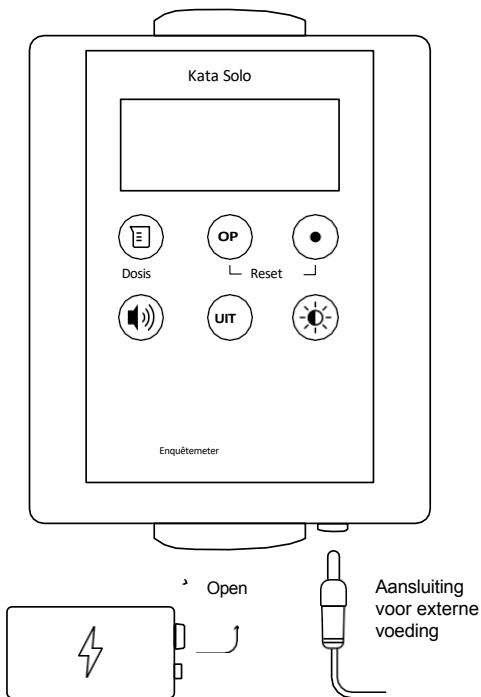


KATA[®]

Solo

| Stralingsmeter

Handleiding



Accessoires

- Netadapter 9 V reg./2.5 W, 3.5 DIN-connector
- Wandmontagebeugel en bevestigingsschroeven

KATA[®] Solo

Stralingsmeter

Functies drukknoppen	4
Selectie meetmodus	
Automatisch meten	6
Snelle meting	6
Precisiemeting	6
De alarmgrenzen programmeren	7
Alarmtonen	9
Speciale displayberichten	10
De meter gebruiken	
Algemene info	12
Dosismeting	12
Continue meting van omgevingsstraling	13
Kalibratie	13
Technische specificaties	14

Druknop functies

Inschakelen: De meter wordt ingeschakeld door op de AAN-knop te drukken. Bij elke inschakeling voert de meter een zelfdiagnose uit, waarna hij automatisch zowel het stralingsdosistempo als de cumulatieve dosis begint te meten.

Bij normale omgevingsstralingsniveaus (ongeveer 0,04-0,20 microSv/h) wordt in ongeveer 3 minuten een betrouwbare meting verkregen. Bij hogere stralingsniveaus (vanaf ongeveer 100 microSv/h) wordt al in ongeveer 5 seconden een betrouwbare meting verkregen.

Dosesnelheid: Het meetresultaat wordt uitgedrukt in microSievert per uur (microSv/h). Het meetbereik voor automatische werking is 0,07...100.000 microSv/h. Wanneer het gemeten niveau 9.999 microSv/h overschrijdt, wordt het resultaat weergegeven in gehele eenheden van duizend, afgerond op het dichtstbijzijnde duizendtal, gevolgd door het exponentiële symbool 'E3' ($= \times 10$ tot de macht 3). Bijvoorbeeld, een gemeten niveau van 55 425 microSv/h wordt weergegeven als 55E3.

Stralingsdosis: De meting van het dosisregister wordt uitgedrukt in millisievert (mSv). Het meetbereik van het dosisregister is 0,001...1.000 mSv. Het dosisregister bevat altijd de cumulatieve stralingsdosis wanneer de meter in werking is. De cumulatieve stralingsdosis kan worden weergegeven door op de DOSE-toets te drukken.

Het dosisregister wissen: Het dosisregister kan op elk moment door de gebruiker worden gewist. Schakel eerst de meter uit. Het dosisregister kan nu worden gewist door de O-drukknop en de ON-knop tegelijkertijd ingedrukt te houden.

Alarmtoon: De alarmtoon, die een indicatie geeft van het stralingsniveau, kan met deze drukknop worden in- of uitgeschakeld.

Achtergrondverlichting: De achtergrondverlichting van het display kan gedurende 5 seconden worden ingeschakeld door deze drukknop kort in te drukken.

Uitschakelen: De meter kan worden uitgeschakeld door op de UIT-knop te drukken. Als de meter wordt uitgeschakeld, worden alle instellingen en de inhoud van het dosisregister opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen. Deze informatie blijft meerdere jaren bewaard in het niet-vluchtige geheugen, zelfs als de batterij uit de meter wordt verwijderd.

Meetmodus selectie

Naast de automatische modus heeft de KATA® Solo stralingsmeter twee andere door de gebruiker selecteerbare meetmodi. Om door de modi (snelle meting - precisie meting - automatische meting) te stappen, houdt u de drukknop O minstens drie seconden ingedrukt.

Automatische meting

De **AUTO melding** verschijnt wanneer de meter in de automatische meetmodus staat. De meter keert altijd terug naar de automatische modus als deze kort wordt uitgeschakeld en vervolgens weer wordt ingeschakeld, ongeacht de vorige modus.

Snelle meting

De **FAST melding** verschijnt wanneer de meter in de snelle meetmodus staat. De snelle meetperiode is vastgesteld op 1,25 seconden, waardoor bijvoorbeeld stralingsbronnen snel kunnen worden gelokaliseerd. Deze modus is niet geschikt voor het meten van lage omgevingsstraling.

Precisie meting

De **letter 'h'** op het scherm geeft de integrerende precisie meting modus aan. Het stralingsdosistempo wordt weergegeven in microSv/h. Het verstrijken van elke periode van een uur wordt aangegeven

door een verandering van de letter 'h' (h/H). De integratie gaat tot drie uur door. Dit is de meest nauwkeurige meetmodus van de KATA® Solo en is bijzonder geschikt voor het meten van lage stralingsniveaus. Het meetbereik is 0,01 9,99 microSv/h.

Als het dosistempo dit bereik tijdelijk overschrijdt, schakelt de meter onmiddellijk over naar de automatische modus. De precisiemeting is beperkt tot lage dosistempo's zodat deze methode ook voldoet aan de eis voor een snelle respons als het dosistempo toeneemt.

De alarmgrenzen programmeren

De alarmniveaus van de meter voor het dosistempo en de cumulatieve dosis zijn door de gebruiker programmeerbaar. Als het dosistempo of de cumulatieve dosis van de gemeten straling het alarmniveau bereikt dat ervoor is geprogrammeerd, geeft de meter een alarmtoon.

Als het alarmniveau voor het dosistempo wordt overschreden, geeft de meter een periodieke dubbele pieptoon. Wanneer het alarmniveau voor de cumulatieve dosis wordt overschreden, geeft de meter een periodieke enkele pieptoon. De periode van de dubbele pieptoon is iets korter dan die van de enkele pieptoon.

De programmeermodus wordt geopend door de drukknoppen TONE en LIGHT tegelijkertijd in te drukken. Druk vervolgens op drukknop O om het te programmeren alarmniveau te selecteren: een '0' in het display betekent dosistempo alarmniveau, en een '1' betekent cumulatief dosistempo alarmniveau. Het geprogrammeerde alarmniveau kan vervolgens

verhoogd worden door op de DOSE knop te drukken of verlaagd worden door op de TONE knop te drukken. De snelheid waarmee het geprogrammeerde niveau verandert als een van deze knoppen wordt ingedrukt is in het begin langzaam, maar neemt toe als de knop continu wordt ingedrukt. Als beide alarmniveaus zijn ingesteld, worden de knoppen O en LIGHT tegelijkertijd ingedrukt om de programmeerstand te verlaten.

Alarm tonen

De meter biedt zes verschillende alarmtonen. Deze alarmtonen en hun betekenis worden hieronder beschreven in volgorde van belangrijkheid.

Er kan slechts één alarmtoon per keer worden gegeven.

Alarmtoon

	Duur
1. Batterijspanning te laag-----	5 sec. in totaal
2. Meetbereik overschreden. _ _ _ _ _	... continu
3. Alarmgrens dosistempo - - - - -	...continu
4. Alarmniveau cumulatieve dosis.....	...continu
5. Knop ingedrukt	- enkele pieptoon
6. Stralingspuls gedetecteerd	- enkele pieptoon

De symbolen die in het bovenstaande tijdschema worden gebruikt, hebben de volgende betekenis:

- toon

pauze

... reeks wordt herhaald

Speciale weergave berichten

: **Waarschuwing lage accuspanning.** Verschijnt op het scherm wanneer de batterijspanning onder een bepaald niveau zakt. Vervang de batterij zo snel mogelijk, met nog maximaal 8 uur te gaan. Als de batterijspanning blijft dalen, geeft de meter gedurende vijf seconden een alarmtoon en schakelt zichzelf daarna uit.

OFL Deze melding verschijnt op het scherm als het dosistempo het meetbereik van de meter overschrijdt. Er klinkt ook een alarmtoon.

xxE3 Als het dosistempo 9.999 microSv/h overschrijdt, wordt het weergegeven in exponentiële modus in gehele eenheden van duizend. Bijvoorbeeld, een dosistempo van 55.000 microSv/h wordt weergegeven in de vorm 55E3.

Auto Zie 'Meetmodusselectie'.

FAST Zie 'Snelle meting'.

h/H Zie 'Precisiemeting'.

Weergave foutbericht De meter voert een zelfdiagnoseroutine uit om mogelijke foutsituaties op te sporen. Als een fout wordt gedetecteerd, geeft de meter een foutmelding weer die bestaat uit de letters 'Er' gevolgd door een nummer. Alle foutmeldingen behalve Er1, die van kracht blijft totdat de fout is verholpen, kunnen worden geannuleerd door op een willekeurige functieknop te drukken.

Er 1 Geeft aan dat de meter niet kan functioneren en onmiddellijk voor reparatie moet worden opgestuurd.

Er 10 Geeft aan dat de kalibratiecoëfficiënten verloren zijn gegaan. Als dit gebeurt, worden de interne gemiddelde standaardwaarden gebruikt. Deze fout maakt de meter niet onbruikbaar, maar kan wel de nauwkeurigheid van de meting beïnvloeden. Deze melding verschijnt altijd op het display wanneer de meter wordt ingeschakeld totdat de fout is hersteld. Stuur de meter zo snel mogelijk op voor reparatie.

Er 11 Geeft aan dat de inhoud van het dosisregister verloren is gegaan. Controleer het dosisregister en stel het indien nodig opnieuw in. De meter hoeft niet te worden teruggestuurd voor onderhoud als de fout niet opnieuw optreedt.

Er 12 Geeft aan dat de door de gebruiker geprogrammeerde alarmniveaus zijn gewijzigd en opnieuw moeten worden geprogrammeerd. De meter hoeft niet teruggestuurd te worden voor onderhoud als de fout niet opnieuw optreedt.

Gebruik van de meter

De KATA® Solo is een veelzijdige en betrouwbare onderzoeksmeter bedoeld voor het meten van gamma- en röntgenstralingsniveaus. Door zijn grote bereik kan hij worden gebruikt voor veel verschillende soorten stralingsmetingen.

De onderzoeksmeter is klaar voor gebruik zodra hij wordt ingeschakeld. Snelle meting (FAST) en precisie meting (h) functies, waarmee de meter speciale metingen kan uitvoeren, zijn ook beschikbaar.

Er zijn afzonderlijke, door de gebruiker programmeerbare alarmniveaus voor het dosistempo en de cumulatieve dosis. Als deze niveaus worden overschreden, wordt een geluidsalarm gegeven.

Dosismeting

De KATA® Solo meet tegelijkertijd het momentane dosistempo en de cumulatieve dosis. Wanneer de meter in werking is, bevat het dosisregister de huidige cumulatieve dosis. De cumulatieve dosis kan worden weergegeven door op de drukknop DOSE te drukken. Bijvoorbeeld, op een locatie waar het dosistempo 8 microSv/h is, zal de cumulatieve dosis over een periode van 24 uur 0,192 mSv zijn.

De inhoud van het dosisregister wordt opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen wanneer de meter wordt uitgeschakeld.

dosis voor de totale werkingsduur van de meter altijd beschikbaar. De inhoud van het dosisregister kan op elk gewenst moment door de gebruiker worden gewist (zie 'Drukknopfuncties').

Continue meting van omgevingsstraling

De KATA® Solo heeft een standaardaansluiting voor een netadapter die als accessoire wordt geleverd, waardoor de meter kan worden gebruikt voor stralingscontrole de klok rond.

Een muurbevestigingsbeugel kan worden gebruikt om de enquêtemeter daar te installeren waar het precieze niveau van de omgevingsstraling altijd gemakkelijk zichtbaar is.

Het alarmniveau is door de gebruiker programmeerbaar. Als het niveau van de gemeten straling het alarmniveau overschrijdt, klinkt er een waarschuwingston (zie 'De alarmgrenzen programmeren').

Kalibratie

Elke KATA-surveymeter wordt individueel gekalibreerd in de fabriek. Bij elk apparaat wordt een kalibratiecertificaat geleverd, dat er als volgt uitziet.



**Wij raden aan dat de KATA
Solo minstens om de vijf jaar
wordt geïnspecteerd**

Technische specificaties

Type	KATA® Solo stralingsdosis- en dosimeter
Soorten straling	Gamma- en röntgenstraling
Energiebereik	45 keVMeV
SI-standaarddetector	Omgevingsdosis equivalente-energie gecompenseerde GM buis
Meetbereik	Dosefrequentie 0,01.....100.000 microSv/h Dosis 0,001.....mSv
Reactietijd	Snelle meting: 2,5 sec. Automatische meting: Bij omgevingsstralingsniveaus 3 min, bij verhoogde stralingsniveaus (100 microSv/h) 5 sec.
Nauwkeurigheid	±5% van de aflezing bij bestraling met Cs-137 op het kalibratiepunt bij 20 °C
Lineariteit	±10% bij 20 °C
Weergave stralingsniveau	

De resultaten worden weergegeven op een LCD-scherm met achtergrondverlichting
in gemakkelijk af te lezen microSieverts (dosistempo) en milliSieverts (dosis).
(1.000 microSv= 1 mSv.)

Externe interfaces Netadapter

Thermisch bereik	Bedrijfstemperatuur -30 °C...+55 °C. Opslagtemperatuur -40 °C ... +70°C
-------------------------	--

Stroomvoorziening	Enkele 9 V alkalinebatterij Batterijlevensduur van meer dan 300 uur bij omgevingsstraling Netadapter 9 V reg./2,5 W
--------------------------	---

Behuizing	Schokbestendige, spatwaterdichte kunststof behuizing, IP 54
------------------	---

Afmetingen:	90 x 145 x 40 mm
--------------------	------------------

Gewicht	250 g zonder batterij, 300 g met batterij
----------------	--

