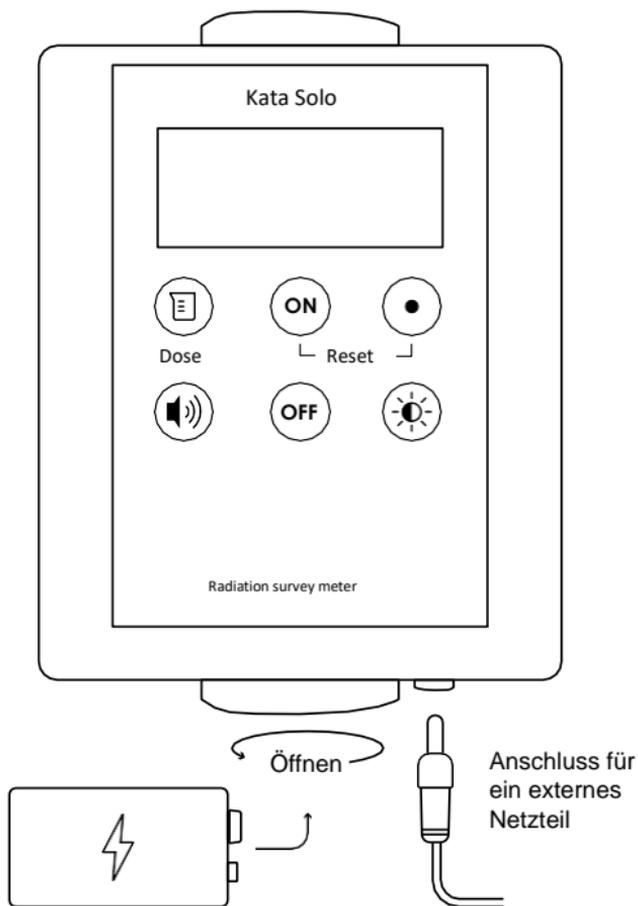


KATA[®]

Solo

| Strahlungsmessgerät

Bedienungsanleitung
Deutsch



Zubehör

- Netzteil 9 V reg./2.5 W, mit 3,5 DIN-Stecker
- Wandhalterung und Schrauben

KATA[®] Solo

Strahlungsmessgerät

Grundfunktionen	4
Auswahl der Messmodi	
Automatische Messung	6
Schnellmessung	6
Präzisionsmessung	6
Einstellung der Alarmgrenzwerte	7
Signaltöne	9
Spezialanzeigen	10
Anwendung des Messgeräts	
Allgemeines	12
Messung der Dosis	12
Kontinuierliche Messung der Hintergrundstrahlung	13
Kalibrierung	13
Technik	14

Grundfunktionen

Einschalten: Wenn das Gerät mit der ON-Taste eingeschaltet wird, prüft die Diagnostikfunktion des Gerätes seine Funktionen. Nach der Prüfung ist KATA® Solo bereit, die Strahlendosisleistung und -dosis automatisch zu messen.

Ein zuverlässiges Messergebnis wird bei normaler Hintergrundstrahlung (ca. 0,04-0,2 $\mu\text{Sv/h}$) in etwa 3 Minuten erzielt. Mit zunehmender Strahlung wird die Messfunktion schneller, dadurch wird schneller ein zuverlässiges Ergebnis erzielt, z. B. bei 100 $\mu\text{Sv/h}$ schon in etwa 5 Sekunden.

Dosisleistung: Das Messergebnis wird in Mikrosievert pro Stunde ($\mu\text{Sv/h}$) angegeben. Bei automatischer Messung beträgt der Messbereich 0,07 ... 100 000 $\mu\text{Sv/h}$. Übersteigt das Ergebnis 9 999 $\mu\text{Sv/h}$, so wird es in Tausend angegeben und auf die nächste Tausendstelle gerundet. Das Display zeigt die Tausenderzahl und E3 (= Exponent 3) an. Zum Beispiel wird 55 452 $\mu\text{Sv/h}$ als 55E3 angezeigt.

Strahlendosis: Der Wert des Dosisregisters wird in Millisievert (mSv) angegeben. Der Messbereich des Dosisregisters beträgt 0.001 ... 1000 mSv. Das Dosisregister sammelt die Strahlungsdosen an, wenn das Messgerät in Betrieb ist. Die kumulierte Strahlendosis kann mit der Taste DOSE auf dem Display angezeigt werden.

Zurücksetzen des Dosisregisters: Das Dosisregister kann jederzeit zurückgesetzt werden. Schalten Sie das Gerät aus. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten 0 und ON.

Ton: Ein Signalton, der die Intensität der Strahlung signalisiert, wird ein-/ausgeschaltet.

Licht: Die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchtet bei einmaligem Drücken für 5 Sekunden auf.

Ausschalten: Schalten Sie das Gerät mit der OFF-Taste aus. Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, werden der Inhalt des Dosisregisters und die Einstellungen des Messgeräts dauerhaft im Speicher abgelegt. Die Daten werden über Jahre hinweg gespeichert, auch wenn die Batterie aus dem Messgerät entfernt wird.

Auswahl der Messmodi

Neben der automatischen Messung bietet KATA® Solo auch eine Auswahl an Schnell- und Präzisionsmessfunktionen. Um von einem Messmodus in den anderen zu wechseln, drücken Sie die Taste 0 mindestens 3 Sekunden lang.

Automatische Messung

Das **Symbol AUTO** auf dem Display zeigt die automatische Messung an. Eine kurze Abschaltung bei jedem Modus setzt das Messgerät auf automatische Messung zurück.

Schnellmessung

Das **Symbol FAST** zeigt die Schnellmessung an. Die Messdauer ist auf 1,25 Sek. festgelegt. Dies ermöglicht zum Beispiel eine schnelle Ortung von Strahlungsquellen. Die Schnellmessungsfunktion ist nicht für die Messung von niedriger Hintergrundstrahlung geeignet.

Präzisionsmessung

Der **Buchstabe h** zeigt die integrierende Präzisionsmessung an. Das Display zeigt die Dosisleistung in $\mu\text{Sv/h}$ an. Das Verstreichen einer Stunde wird durch den stündlichen Wechsel des Buchstabens h (h/H) angezeigt. Die Integrierung hält bis zu drei Stunden an. Diese genaueste Messmethode des Geräts eignet sich besonders für die Messung schwacher Strahlung. Der Messbereich beträgt $0.01 \dots 9.99 \mu\text{Sv/h}$.

Wenn die Dosisleistung den Bereich der Präzisionsmessung

KATA® Solo, Messmodus

kurz überschreitet, schaltet das Messgerät sofort auf automatische Messung um. Die Genauigkeitsmessung ist auf niedrige Dosisleistungen beschränkt, um schnell reagieren zu können, wenn die Dosisleistung steigt.

Einstellung der Alarmgrenzwerte

Die Alarmgrenzen für die Strahlungsintensität (Dosis/Leistung) und die angesammelte Strahlungs-dosis (Dosis) können festgelegt werden. Wenn die Strahlungsintensität oder -dosis die eingestellten Grenzwerte erreicht, ertönt ein Alarmsignal.

Bei Überschreitung der Strahlenbelastung ertönt ein stetiger, doppelter Piepton. Bei Überschreitung der Strahlungs-dosis ertönt ein stetiger längerer Piepton in längeren Intervallen.

Drücken Sie die Tasten TON und LICHT gleichzeitig, um in den Programmiermodus zu gelangen. Halten Sie die Taste 0 gedrückt, um die einzustellende Alarmgrenze auszuwählen. Eine Null auf dem Display weist auf die Programmierung des Dosisleistungsalarms und eine Eins auf die Programmierung des Dosisalarms hin. Die Alarmgrenze kann durch Drücken der Taste DOSIS (DOSE) angehoben und durch Drücken der Taste TON abgesenkt werden. Anfangs schreitet die Zahl langsam voran. Die Schrittgeschwindigkeit erhöht sich, wenn die Taste ununterbrochen gedrückt wird. Wenn Sie beide Grenzwerte eingestellt haben, verlassen Sie die Programmierung durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 0 und LICHT.

Signaltöne

Das Gerät hat sechs verschiedene Signaltöne. Die Signaltöne werden nach Wichtigkeit geordnet angegeben.

Es kann immer nur ein Signalton ausgegeben werden.

Signalton

	Dauer
1. Batteriespannung zu niedrig -----	insg. 5 Sek.
2. Überschreitung des Messbereichs _____	kontinuierlich
3. Alarmgrenze der Dosisleistung - - - - -	kontinuierlich
4. Alarmgrenze der Dosis	kontinuierlich
5. Signalton beim Drücken der Taste	- ein Ton
6. Signalton des Strahlungsimpulses	- ein Ton

Die Tonsequenzen sind wie folgt:

- Ton

Pause

.. die Sequenz wiederholt sich

Spezialanzeigen

: Niedrigspannungswarning Ein Doppelpunkt leuchtet auf dem Display auf, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. Ersetzen Sie die Batterie so schnell wie möglich, da die verbleibende Nutzungsdauer maximal 8 Stunden beträgt. Sinkt die Batteriespannung weiter ab, ertönt 5 Sekunden lang ein Alarmton und das Messgerät schaltet sich ab.

OFL Wenn die Dosisleistung den Messbereich des Messgeräts überschreitet, wird ein Text mit dem Hinweis auf die Bereichsüberschreitung angezeigt. Gleichzeitig ertönt ein Alarmton für die Bereichsüberschreitung.

xxE3 Wenn die Dosisleistung 9999 $\mu\text{Sv/h}$ übersteigt, wird die Dosisleistung in Exponentenform in Tausend angezeigt, z. B. 55000 $\mu\text{S- v/h}$ wird als 55E3 angezeigt.

AUTO Siehe den Abschnitt über die Auswahl der Messmodi.

FAST Siehe den Abschnitt über Schnellmessungen.

h/H Siehe den Abschnitt über Präzisionsmessungen.

Fehlermeldungsanzeige Bei Störungen führt das Gerät eine Selbstdiagnose durch. Der festgestellte Fehler wird auf dem Display angezeigt. Die Fehlermeldungsanzeige besteht aus den Buchstaben Er und einer Zahl. Alle anderen Fehlermeldungen können durch Drücken einer Funktionstaste behoben werden, mit Ausnahme von Er1, das so lange angezeigt wird, bis der Fehler behoben ist.

Er 1 Das Messgerät ist funktionsunfähig und muss sofort zur Reparatur geschickt werden.

Er 10 Die Kalibrierkoeffizienten sind verloren gegangen und das Messgerät hat seine internen, durchschnittlichen Einstellungswerte übernommen. Die Störung verhindert nicht die Verwendung des Geräts, kann aber die Genauigkeit des Messergebnisses beeinträchtigen. Diese Meldung wird bei jedem Einschalten des Geräts angezeigt, bis das Messgerät gewartet worden ist. Das Messgerät sollte so bald wie möglich zur Wartung eingeschickt werden.

Er 11 Der Inhalt des Dosisregisters ist verloren gegangen. Überprüfen Sie die Angaben im Dosisregister und setzen Sie es gegebenenfalls zurück. Diese Meldung erfordert keine Wartung des Geräts, sofern der Fehler nicht erneut auftritt.

Er 12 Die vom Benutzer programmierten Alarmgrenzen haben sich geändert und müssen neu programmiert werden. Diese Meldung erfordert keine Wartung des Geräts, sofern der Fehler nicht erneut auftritt.

Anwendung des Messgeräts

KATA® Solo ist ein vielseitiges und zuverlässiges Strahlungsmessgerät zur Messung der Dosisleistung und Dosis von Gamma- und Röntgenstrahlung. Durch seinen großen Messbereich ist er für viele Strahlungssituationen geeignet.

Das Gerät ist nach einmaligem Betätigen des Stromschalters sofort betriebsbereit. KATA® Solo verfügt über die zusätzlichen Funktionen der Schnellmessung (FAST) und der Präzisionsmessung (h). Diese Zusatzfunktionen ermöglichen es, das Messgerät für spezielle Messungen zu verwenden.

KATA® Solo kann mit separaten Alarmgrenzen für die kumulierte Dosis und die Dosisleistung programmiert werden. Bei Überschreitung der Grenzwerte ertönt ein Alarmsignal.

Messung der Dosis

KATA® Solo misst gleichzeitig die momentane Dosisleistung und die akkumulierte Dosis. Immer wenn das Gerät in Betrieb ist, wird eine Strahlendosis im Dosisregister akkumuliert. Durch Drücken der Taste DOSE wird die akkumulierte Dosis angezeigt. Z.B wird bei einer Dosisleistung von $8 \mu\text{Sv/h}$ über 24 Stunden eine Dosis von $0,192 \text{ mSv}$ im Register akkumuliert.

Der Inhalt des Dosisregisters wird beim Ausschalten des Messgeräts im permanenten Speicher abgelegt. Die akkumulierte Dosis wird für die gesamte Betriebszeit des Messgeräts ermittelt. Die Dosis kann bei Bedarf zurückgesetzt werden (siehe Grundfunktionen).

Kontinuierliche Messung der Hintergrundstrahlung

Das KATA® Solo-Strahlungsmessgerät hat einen Standard-Netzanschluss. Mit dem optionalen Netzadapter kann das Messgerät als Dauerüberwachungsgerät verwendet werden.

Mit der Wandhalterung kann das Strahlungsmessgerät an einer sichtbaren Stelle an der Wand montiert werden, so dass die genaue Höhe der Hintergrundstrahlung jederzeit sichtbar ist.

Sie können einen Alarmgrenzwert am Messgerät einstellen, so dass bei Überschreiten des Grenzwerts auch ein Alarmsignal ertönt. Siehe Einstellung der Alarmgrenzwerte.

Kalibrierung

Alle KATA-Strahlungsmessgeräte werden vor der Auslieferung an den Kunden im Werk kalibriert. Jedes Messgerät wird mit einem Kalibrierungszertifikat entsprechend dem beigelegten Modell geliefert.



Wir empfehlen KATA Solo alle fünf Jahre überprüft werden

Technik

Typ KATA® Solo-Messgerät für Strahlendosisleistung und Strahlendosis.

Art der Strahlung Gamma- und Röntgenstrahlung

Energiebereich 45 keV MeV

Anzeige nach SI-Einheiten

GM-Röhre nach Ambient dose equivalent -Energiekompensierung.

Messbereich Dosisleistung 0.01.... 100.000 mikroSv/h
Dosis 0.001milliSv

Reaktionszeit Schnellmessung 2,5 Sekunden
Automatische Messung: Bei Hintergrundstrahlung 3 Minuten, bei erhöhter Strahlung (ab 100 mikroSv/h) 5 Sek.

Genauigkeit ± 5 % von der Anzeige bei Cs-137 Bestrahlung, am Kalibrierungspunkt, bei 20 °C.

Linearität ± 10 % bei 20 °C.

Anzeige des Strahlungsniveaus

Übersichtliches, helles LCD-Display,
leicht interpretierbar in Mikrosievert-Einheiten.
Die Dosis wird in Millisievert angegeben.
1000 Mikrosievert = 1 Millisievert

Anschlüsse Netzteil.

Temperaturbereich Betriebstemperatur -30 °C ...+55 °C
Lagertemperatur -40 °C ... +70 °C

Stromzufuhr 1 St. 9V Alkali-Batterie
Batterielebensdauer von über 300 Stunden
bei Hintergrundstrahlung. Netzteil 9 V / 2,5 W
reguliert

Gehäuse spritzdichtes,
schlagfestes
Plastikgehäuse, IP 54

Abmessungen 90 x 145 x 40 mm

Gewicht 250 g ohne Batterie,
300 g mit Batterie



Kata Safety Oy

+358 40 764 9560

info@kata.fi

Nokkakärrintie 3

80230 Joensuu

FINNLAND

www.kataradiation.com