

A stylized graphic of a multi-strand cable or ribbon that forms a large, bold letter 'V' on the left side of the page, then continues as a horizontal line across the top.

VOLTcraft[®]

LICZNIK GEIGERA „Gamma Check Pro“

PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Nr. zam.
1377508

CE
WERSJA 10/15

	Strona
1. Wprowadzenie	3
2. Objasnienia symboli	4
3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
4. Zakres dostawy	4
5. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
a) Informacje ogólne	5
b) Eksploatacja	6
6. Wskazówki dotyczące akumulatorów	7
7. Elementy obsługi	8
8. Wkładanie/ladowanie akumulatorów	9
9. Podstawowe funkcje	10
a) Włączanie/wyłączanie urządzenia	10
b) Funkcja automatycznego wyłączenia	10
c) Programy	10
d) Tryby pracy	10
e) Nadajnik sygnału	11
f) Wskaźnik „SENSOR”	12
10. Uruchomienie	13
11. Menu	14
12. Program dozymetru	15
13. Program licznika impulsów	18
14. Program częstotliwości impulsów	20
15. Pamięć wyników	22
16. Ustawienia	24
a) Ustawienie godziny i daty	24
b) Ustawienie trybu pracy	25
c) Ustawienie nadajnika sygnału	25
d) Rejestrator danych	25
e) Rejestrator danych „FILLUP”/„ENDLESS”	26
f) Rejestrator danych „DATA”	26
g) Reset	26
17. Oprogramowanie komputerowe	27
18. Usuwanie awarii	27
19. Konserwacja i czyszczenie	27
20. Utylizacja	28
a) Informacje ogólne	28
b) Baterie i akumulatory	28
21. Dane techniczne	29

1. WPROWADZENIE

Szanowni Państwo,

kupując produkt Voltcraft® dokonali Państwo bardzo dobrego wyboru. Dziękujemy.

Voltcraft® - ta nazwa na obszarze techniki pomiarowej, ładowania i sieciowej oznacza ponadprzeciętne produkty jakościowe wyróżniające się fachową kompetencją, niespotykaną wydajnością oraz ciągłymi innowacjami.

Zarówno ambitny elektronik amator jak i profesjonalista zawsze znajdzie wśród rodziny produktów Voltcraft® optymalne rozwiązanie potrzebne do wykonania nawet najbardziej wymagających zadań. I rzecz szczególna: Dopracowaną technikę i niezawodną jakość naszych produktów Voltcraft® oferujemy z niespotykanie korzystnym stosunkiem jakości do ceny. Tym samym tworzymy podstawy długiej, dobrej i udanej współpracy.

Życzymy zadowolenia z nowego produktu Voltcraft® !

Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do poszczególnych właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami!: (Godziny pracy: pn. - pt. 9:00 - 17:00)

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22
Fax:	(12) 622 98 10	(12) 622 98 10
Strona www:	www.conrad.pl	

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. OBJAŚNIENIA SYMBOLI



Ten symbol jest stosowany, gdy występuje zagrożenie dla zdrowia użytkownika, np. ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Symbol wykrzyknika w trójkątnej ramce informuje o ważnych wskazówkach zawartych w niniejszej instrukcji, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol "strzałki" pojawia się przy różnych poradach i wskazówkach dotyczących obsługi.

3. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Licznik Geigera „Gamma Check Pro” służy do szybkiego wykrywania obciążeń radioaktywnych. Urządzenie wykrywa dawkę promieniowania, aby móc oszacować możliwe radioaktywne skażenie żywności, urządzeń i materiałów budowlanych w odniesieniu do naturalnego promieniowania otoczenia.

Zasadniczo należy zwracać uwagę, aby urządzenie było poprawnie skierowane na mierzony obiekt bez dotykania go.

Aby nie dopuścić do skażenia samego urządzenia drobinami, należy stosować osłony (woreczki PE lub podobne).

Urządzenie zasilane jest z wymiennego, nadającego się do ponownego ładowania akumulatora litowego.

Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania i zachować ją do przyszłego użytku. Produkt należy przekazywać innym osobom zawsze razem z instrukcją użytkowania. Należy bezwzględnie stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz innych informacji zawartych w niniejszej instrukcji.

Inne zastosowanie niż opisane wyżej prowadzi do uszkodzenia produktu i jest ponadto związane z takimi zagrożeniami jak np. zwarcie, pożar, porażenie prądem itp.

Produkt ten spełnia wymogi przepisów prawa krajowego i europejskiego.

4. ZAKRES DOSTAWY

- licznik Geigera „Gamma Check Pro”
- akumulator litowy
- kabel USB
- instrukcja użytkowania

5. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji użytkowania wygasa gwarancja. Producent nie ponosi odpowiedzialności za dalsze szkody!

Przy uszkodkach rzeczowych i osobowych spowodowanych nieodpowiednim obchodzeniem się z urządzeniem lub nieprzestrzeganiem wskazówek dotyczących bezpieczeństwa producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności. W takich przypadkach wygasa gwarancja!

Przy kontaktach z radioaktywnością należy zachować wymaganą ostrożność i przestrzegać obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przed promieniowaniem.

Bliższe informacje na ten temat znajdują się np. na stronie: <http://www.bmu.de/strahlenschutz> lub na stronach odpowiednich instytucji innych krajów.

Znajdujący się w urządzeniu licznik jonizacyjny pracuje z wysokim napięciem. Niepoprawne obchodzenie się z urządzeniem oraz otwarcie obudowy powoduje zagrożenie dla życia przez porażenie prądem elektrycznym.

Urządzenie nie może być stosowane jako w pełni wartościowy osobisty dozymetr! W trybie dozymetru urządzenie sumuje jedynie przypadającą moc dawki w czasie do dawki łącznej, która nie odpowiada wyliczeniu HP (0,07) lub HP (10)! Urządzenie nie nadaje się do pomiaru mocy dawki na tkankach, ludziach i zwierzętach!

a) Informacje ogólne

- Ze względów bezpieczeństwa oraz ze względu na warunki dopuszczenia (CE) zabronione jest dokonywanie samowolnych przeróbek i/lub zmian produktu.
- Produkt nie jest zabawką i nie może dostać się w ręce dzieci.
- Prace związane z konserwacją, ustawieniem i naprawą urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego pracownika/warsztat. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych elementów wymagających ustawienia lub konserwacji przez użytkownika. Ponadto ze względu na licznik jonizacyjny pracujący z wysokim napięciem występuje zagrożenie życia z powodu porażenia prądem elektrycznym.
- Stosowanie produktu w szkołach, instytucjach edukacyjnych, amatorskich warsztatach musi odbywać się pod nadzorem i na odpowiedzialność przeszkolonego personelu.
- W zastosowaniach przemysłowych należy stosować przepisy bhp stowarzyszeń branżowych odnoszące się do instalacji i urządzeń elektrycznych.
- Nie pozostawiać opakowania bez nadzoru. Może się ono stać niebezpieczną zabawką dzieci.
- Należy ostrożnie obchodzić się z produktem, uderzenie lub upadek nawet z niewielkiej wysokości może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- W przypadku wątpliwości dotyczących prawidłowego użytkowania lub pytań, które nie są wyjaśnione w instrukcji użytkowania, należy skontaktować się z nami lub z inną wykwalifikowaną osobą.



b) Eksploatacja

- Produkt nie może zostać zamoczony lub zawilgocony. Nie wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokich i niskich temperatur. Chronić urządzenie przed kurzem i brudem. Nie narażać urządzenia na obciążenia mechaniczne.
- Urządzenie nie powinno pracować w bezpośredniej bliskości silnych pól magnetycznych i elektromagnetycznych, anten nadawczych i generatorów HF. Te czynniki mają wpływ na elektroniczne komponenty sterowania.
- Zasilanie napięciem/prądem urządzenia może być realizowane wyłącznie przez znajdujący się w zestawie akumulator litowy.
- Produkt może być używany tylko w klimacie umiarkowanym, nie jest on przeznaczony do klimatu tropikalnego. Pamiętać o dopuszczalnych temperaturach otoczenia zgodnie z rozdziałem „Dane techniczne”.
- Nigdy nie używać produktu natychmiast po przeniesieniu z zimnego pomieszczenia do ciepłego. Skrapla się wtedy woda, która może w pewnych warunkach spowodować błędne działanie lub uszkodzenie urządzenia!

Przed użyciem urządzenia należy odczekać, aż jego temperatura zrówna się z temperaturą pokojową. Może to czasami potrwać wiele godzin.
- Nie używać urządzenia w pomieszczeniach lub w niekorzystnych warunkach, gdzie występują lub mogą występować palne gazy, opary lub pyły! Niebezpieczeństwo wybuchu!
- Jeśli są podstawy do założenia, że niemożliwa jest dalsza bezpieczna eksploatacja urządzenia, należy je wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Nie używać dalej produktu i przekazać go do specjalistycznego warsztatu lub poddać odpowiedniej utylizacji.
- Należy założyć, że bezpieczna praca z urządzeniem nie jest możliwa, gdy produkt wykazuje widoczne uszkodzenia, nie działa, był długo magazynowany w niekorzystnych warunkach lub transportowany w ciężkich warunkach.
- Urządzenie należy przechowywać w czystym, suchym, niedostępnym dla dzieci miejscu.

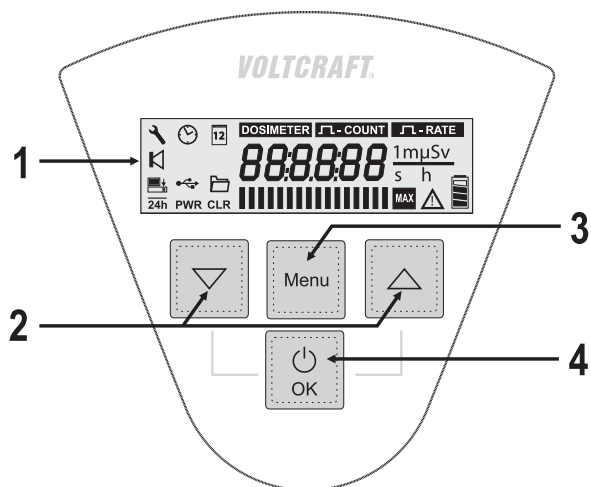
6. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE AKUMULATORÓW



Urządzenie jest zasilane z akumulatora litowego (typ podano w rozdziale „Dane techniczne”). Należy stosować się do następujących informacji i wskazówek:

- Akumulator nie jest zabawką i nie może dostać się w ręce dzieci. Akumulatory należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Nie pozostawiać akumulatorów bez nadzoru, zachodzi ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta. Jeśli coś takiego się zdarzy, należy natychmiast sprowadzić lekarza.
- Akumulator nie może zostać zamoczony lub zawilgocony.
- Nie dopuszczać do uszkodzenia zewnętrznej powłoki akumulatorów. Zachodzi ryzyko pożaru i wybuchu!
- Nie można akumulatora zwierać, demontować lub wrzucać do ognia. Niebezpieczeństwo wybuchu!
- W urządzeniu można ładować tylko akumulator znajdujący się w zestawie (lub identyczny). Ładowanie inne akumulatora może skutkować pożarem lub wybuchem!
- Rozładowany akumulator należy naładować jak najszybciej, ponieważ wyczerpany akumulator może ule głębokiemu rozładowaniu, wskutek czego będzie on bezużyteczny. Ponadto z głęboko rozładowanego akumulatora może wydostać się zawartość.
- Akumulatora trakcie ładowania nie można pozostawiać bez nadzoru.
- Akumulator ma określoną żywotność. Jeśli czas pracy urządzenia mimo w pełni naładowanego akumulatora będzie bardzo krótki, należy wymienić dotychczasowy akumulator na nowy tego samego typu. Zużyty akumulator poddać odpowiedniej utylizacji, patrz rozdział „Utylizacja”.
- Akumulator, z którego nastąpił wyciek lub akumulator uszkodzony może przy kontakcie ze skórą spowodować poparzenia. W takim przypadku należy użyć odpowiednich rękawic ochronnych.
- Ciecze wyciekające z akumulatorów są bardzo agresywne chemicznie. Przedmioty lub powierzchnie, które się z nimi zetkną, mogą ulec znacznemu zniszczeniu. Dlatego akumulator należy przechowywać w odpowiednim miejscu niedostępnym dla dzieci/zwierząt domowych.
- Przy wkładaniu akumulatorów zwracać uwagę na odpowiednie ułożenie biegunów (plus/+ i minus/-).

7. ELEMENTY OBSŁUGI



- 1 wyświetlacz
- 2 przyciski nawigacyjne
- 3 przycisk menu
- 4 przycisk zał./wyl./OK, przycisk potwierdzenia

8. WKŁADANIE/ŁADOWANIE AKUMULATORA

W zestawie znajduje się akumulator litowy (typ 18500) do zasilania „Gamma Check Pro”. Przy istniejącym połączeniu USB jest on automatycznie ładowany przez kabel mini USB.

Stan naładowania akumulatora jest ukazany na wyświetlaczu po prawej stronie na dole w formie symbolu akumulatora. Podczas ładowania akumulatora wypełniają się poszczególne segmenty symbolu akumulatora od dołu do góry informując o procesie ładowania lub aktualnym stanie akumulatora.

Wkładanie/wymiana akumulatora:

W celu ochrony podczas transportu przy dostawie akumulator znajduje się już w komorze w „Gamma Check Pro”. Mały pasek izolacji z tworzywa sztucznego chroni go przed przedwczesnym wyładowaniem oraz głębokim rozładowaniem.

Aby rozpocząć korzystanie z urządzenia, należy otworzyć komorę akumulatora i wyciągnąć pasek izolacji. Następnie należy ponownie zamknąć komorę akumulatora.

- ➔ Gdy w czasie eksploatacji akumulator będzie za słaby (lub urządzenie zarejestruje ponad 600 impulsów na sekundę), nastąpi automatyczne przerwanie wszystkich pomiarów a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Error”. W takim przypadku należy naładować akumulator.

Komunikat „Error” można usunąć/skasować dowolnym przyciskiem.



Ładowanie akumulatora:

Połączyć urządzenie kablem USB z zasilaczem sieciowym USB. Można wykorzystać także port USB komputera lub huba USB z własnym zasilaniem.

Ważne jest przy tym, aby port USB mógł dostarczyć prąd co najmniej 500 mA.

- ➔ Jeśli zostanie podłączony do ładowania kabel USB a akumulator jest znacznie rozładowany, może się zdarzyć, że „Gamma Check Pro” nie da się włączyć. W takim przypadku miga tylko obramowanie symbolu akumulatora na wyświetlaczu.

Wtedy należy odczekać odpowiedni czas na naładowanie akumulatora. Gdy paski na symbolu akumulatora zaczną migać, można ponownie normalnie korzystać z urządzenia.

9. PODSTAWOWE FUNKCJE

a) Włączanie/wyłączanie urządzenia

Aby włączyć urządzenie, należy nacisnąć dowolny przycisk. Na wyświetlaczu pojawia się obraz startowy.

➔ Przy pierwszym uruchomieniu (jeśli akumulator nie jest rozładowany), trzeba ustawić datę i godzinę.

Aby wyłączyć urządzenie, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk „OK” (4) przez ok. 2 sekundy, aż wyświetlacz się wyłączy. Wewnętrzny zegar pracuje w tle dalej, data pozostaje także aktualna.

b) Funkcja automatycznego wyłączania

Po zakończeniu wszystkich wybranych pomiarów urządzenie wyłącza się automatycznie. Ta funkcja oszczędza akumulator i wydłuża czas pracy.

Aby ponownie włączyć urządzenie po automatycznym wyłączeniu, należy nacisnąć krótko dowolny przycisk. Wszystkie zarejestrowane wartości poprzednich pomiarów znajdują się w pamięci wyników i mogą w każdym czasie sprawdzone.

c) Programy

„Gamma Check Pro” posiada trzy różne programy:

- Dozymetr: Pomiar dawki promieniowania przez wybrany okres czasu (w „Sv”)
- Licznik impulsów: Pomiar wszystkich impulsów w ustawionym czasie
- Częstotliwość impulsów: Wskazanie średniej ilości impulsów na sekundę

➔ W każdym programie należy podać czas trwania pomiaru. Dotyczy to także wartości granicznej, która ma wywołać alarm.

Te trzy programy mogą działać także jednocześnie z różnymi czasami trwania pomiaru i różnymi wartościami granicznymi. Po zakończeniu wszystkich programów urządzenie wyłącza się automatycznie bez względu na to, jaki tryb pracy został wybrany („Auto” lub „On”, patrz następny rozdział).

d) Tryby pracy

Urządzenie może pracować w trybie „Auto” i „On”. Nowe urządzenie przy dostawie i urządzenie po zresetowaniu zawsze znajduje się w trybie „Auto”.

- Tryb „Auto”

W tym trybie wyświetlacz zostaje automatycznie wyłączony po ok. 30 sekundach. Urządzenie jednak pracuje dalej w tle, tzn. kontynuowane są wszystkie rozpoczęte pomiary. Aby ponownie włączyć wyświetlacz, należy nacisnąć dowolny przycisk.

- Tryb „On”

W tym trybie wyświetlacz jest zawsze aktywny, nie wyłącza się samoczynnie.

➔ Gdy podłączony jest kabel USB i może odbywać się wymiana danych, na wyświetlaczu pojawia się symbol USB.

Gdy nie jest aktywny żaden pomiar, na wyświetlaczu pojawia się komunikat „IDLE”. Odpowiada to trybowi „On”. Wybór trybu „Auto” lub „On” jest tutaj wprowadzić możliwy; stanie się on jednak aktywny dopiero po rozłączeniu połączenia USB.

Mimo istniejącego połączenia symbol USB nie ukaże się, gdy urządzenie jest wyłączone lub stan naładowania akumulatora jest zbyt niski.

Wskaźnik ładowania działa przy istniejącym połączeniu USB zawsze.

e) Nadajnik sygnału

„Gamma Check Pro” posiada akustyczny nadajnik sygnału. Służy on do sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych, impulsów (tyknięć), do potwierdzania naciśnięcia przycisku oraz zgłaszania rozpoczęcia i końca pomiaru.

Wbudowany nadajnik sygnału można włączyć i wyłączyć w menu „Ustawienia”. W nowym urządzeniu przy dostawie sygnalizator jest nieaktywny.

➔ Gdy sygnalizator jest wyłączony, nie ma akustycznego potwierdzenia ani impulsów ani naciśnięć przycisków. Ze względów bezpieczeństwa zawsze wydawane są dźwięki alarmów i nie można ich wyłączyć.

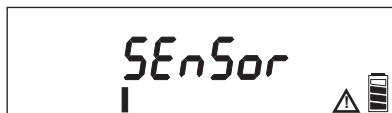
Gdy sygnalizator jest włączony, przy każdym impulsie urządzenie wydaje krótki dźwięk „tyknięcie”. Potwierdza także akustycznie każde naciśnięcie przycisku. Włączenie tej funkcji powoduje zwiększenie poboru prądu i skrócenie czasu pracy urządzenia.

Sygnał

włączenie urządzenia	krótki dźwięk
wyłączenie urządzenia	2x krótki dźwięk
naciśnięcie przycisku	krótki dźwięk
słaby akumulator	długi dźwięk, powtórzenie co 5 minut, także przy wyłączonym urządzeniu
rozpoczęcie pomiaru	2x długi dźwięk
anulowanie pomiaru	dźwięk trwający 1 sekundę
zakończenie pomiaru	dźwięk trwający 1 sekundę
rozpoznanie impulsu	bardzo krótkie „tyknięcie”
przekroczenie wartości granicznej	3x krótki dźwięk powtarzany 3x (powtarzanie co 15 minut do czasu skwitowania dowolnym przyciskiem)

f) Wskaźnik „SEnSor“

Gdy pojawi się ponad 400 impulsów na sekundę, wynik nie jest już miarodajny. Jako ostrzeżenie pojawia się na wyświetlaczu symbol ostrzegawczy oraz komunikat „SEnSor“.



- Aby wyświetlić aktualne wyniki, można wyłączyć tekst „SEnSor“ przyciskami nawigacji (2). Symbol ostrzegawczy pozostaje na wyświetlaczu do zakończenia wszystkich aktywnych pomiarów.

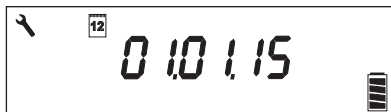
10. URUCHOMIENIE

Jak już podano w rozdziale 8, przy dostawie urządzenia akumulator jest już umieszczony w komorze akumulatora i zabezpieczony paskiem izolacyjnym z tworzywa sztucznego przed przedwczesnym rozładowaniem. Po usunięciu paska izolacyjnego urządzenie włącza się.

➔ Urządzenie przeprowadza ponowne uruchomienie. To samo dzieje się, gdy akumulator całkowicie się rozładuje a następnie zostanie naładowany lub wymieniony.

Przy ponownym uruchomieniu usuwane są wszystkie zapisane dane i na krótko wyświetlane są wszystkie segmenty oraz wersja firmware.

Następnie urządzenie wzywa do wpisania daty i godziny.



➔ Przy każdej wartości użytkownik ma ok. 20 sekund czasu na zmianę wartości przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) oraz potwierdzenie przyciskiem „OK” (4). Jeśli w ciągu 20 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, wpisywanie zostaje przerwane i urządzenie wskazuje tryb „Auto”.



Wpisy nie potwierdzone przyciskiem „OK” (4) nie są w zasadzie zapisywane!

Należy postępować w następujący sposób:

- Na wyświetlaczu przy pierwszym uruchomieniu pojawia się np. data „01.01.15” oznaczająca 1 stycznia 2015. Miga cyfra dnia, można ją zmienić przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2). Aby szybko zmieniać ustawienie, należy przytrzymać dłużej odpowiedni przycisk.
- Potwierdzić ustawienie dnia przyciskiem „OK” (4), zaczyna migać cyfra miesiąca. Ustawić miesiąc przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2).
- Potwierdzić ustawienie miesiąca przyciskiem „OK” (4), zaczyna migać cyfra roku. Ustawić rok przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) (zakres nastaw od 2015 do 2099).
- ➔ Błędne podanie daty jest automatycznie korygowane, np. wpis 31 lutego jest automatycznie zamieniany na 28 lub 29 lutego.
- Po wpisaniu daty należy ustawić godzinę w formacie 24-godzinny. Do ustawiania służą jak przy dacie przyciski nawigacyjne „△” i „▽” (2); ustawienia należy zawsze potwierdzać przyciskiem „OK” (4).
- Po ustawieniu czasu pojawia się komunikat trybu „Auto”.
- ➔ Ustawienie daty i godziny można w każdym czasie wykonać w menu. Urządzenie automatycznie przełącza się na czas letni i zimowy; zaprogramowane są lata do roku 2099.

11. MENU

Gdy nie odbywa się żaden pomiar, urządzenie wyświetla informacje o trybie „Auto” lub „On”.

W trybie „Auto” urządzenie zostaje automatycznie wyłączone po ok. 30 sekundach. Jeśli odbywają się pomiary, w trybie „Auto” wyłącza się tylko wyświetlacz. Naciśnięcie dowolnego przycisku aktywuje ponownie wyświetlacz lub włącza urządzenie.

W trybie „On” urządzenie i wyświetlacz podczas pomiaru są cały czas włączone. Po zakończeniu wszystkich pomiarów urządzenie przechodzi do trybu „Auto” i wyłącza się, aby oszczędzać prąd. Wyniki ostatnich pomiarów znajdują się w pamięci wyników i mogą być w każdym czasie sprawdzone.



Aby włączyć menu, należy nacisnąć przycisk menu (3). Następnie można przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) otwierać poszczególne podmenu.

Menu główne jest podzielone na następujące podmenu:

- dozymetr
- licznik impulsów
- częstotliwość impulsów
- pamięć wyników
- ustawienia (data, godzina, tryb pracy, sygnalizator)
- rejestrator danych (pamięć wyników z ustawianą częstotliwością próbkowania)
- reset (przywracanie ustawień fabrycznych)

Po wybraniu przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2)żądanego menu należy nacisnąć przycisk „OK” (4) dla potwierdzenia. Skutkiem jest migająca pozycja z aktualnym statusem dokonanego wyboru.

Możliwych ustawień można dokonać przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) a następnie należy je potwierdzić przyciskiem „OK” (4).

Aby wyjść z menu, z podmenu lub z ustawień, należy nacisnąć (w razie potrzeby kilkakrotnie) przycisk menu (3). Działa to jak powrót o jeden poziom/pozycję w celu np. dokonania korekty.

➔ Wszystkie ostatnio wybrane parametry są automatycznie zapisywane w urządzeniu. Te wartości pojawiają się jako propozycja przy kolejnym uruchomieniu pomiaru.

Automatycznie zapisywane są także wszystkie wyniki ostatnich zakończonych pomiarów dozymetru, licznika impulsów oraz częstotliwości impulsów. Pasek przy dolnej krawędzi informuje o aktualnym stopniu zapelnienia pamięci.

Wszystkie ustawienia oraz całą pamięć można skasować w punkcie menu „Reset” (ustawienia fabryczne).

12. PROGRAM DOZYMETRU

Program dozymetru mierzy dawkę promieniowania w określonym, ustawianym okresie czasu. Dawka promieniowania jest wyświetlana w wartościach od „00,0001 μSv ”, przez mSv do maksymalnie „999 999 Sv”. Po przekroczeniu wartości maksymalnej pojawia się komunikat „High”. Czas trwania można ustawić maksymalnie na 99 dni, 23 godziny i 59 minut.

➔ Po ustawieniu ilości dni, godzin i minut na „00” (zero) możliwy jest pomiar przez 10000 dni (do zapelnienia pamięci).

Przeliczenie impulsów w czasie na dawkę opiera się na izotopie cezu 137. Na podstawie własnych tabel można w funkcjach wyświetlacza „Licznik impulsów” i „Częstotliwość impulsów” przeliczyć lub przekonwertować impulsy dla innych izotopów.

Aktualnie zarejestrowane impulsy mogą być sygnalizowane tykaniem, jeśli w ustawieniach został włączony sygnalizator.

Otwieranie ustawień dozymetru

Aby otworzyć program dozymetru, należy nacisnąć przycisk menu (3); następnie przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) wybrać wskazanie „**DOSIMETER** OFF”.



Nacisnąć przycisk „OK” (4), aby ustawić dozymetr.

➔ Jeśli przez 2-sekund nie zostanie dokonany żaden wpis, wpisywanie zostaje przerwane i pojawia się poprzedni widok.

Ustawianie czasu pomiaru

Po naciśnięciu przycisku „OK” (4) zaczyna migać wskazanie dozymetru i dni oraz pojawia się symbol zegara.

Teraz należy wpisać wybrany czas trwania pomiaru. Czas podaje się w dniach, godzinach i minutach. Wartość maksymalna to „99.23:59” i oznacza ona 99 dni, 23 godzin i 59 minut, czyli prawie 100 dni.

➔ Przy ustawieniu czasu na „00.00:00” pomiar będzie trwał przez 10 000 dni.

Ustawić żądaną ilość dni przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).



Następnie zaczyna migać wskazanie godzin. Ustawić godziny przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).

Na końcu miga wskazanie minut. Ustawić minuty przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).

Aby przejść do kolejnego punktu menu, należy ponownie nacisnąć przycisk „OK” (4).

Ustawienie wartości granicznej dla alarmu

Tutaj można ustawić wartość graniczną w zakresie od 0.01 μSv do 9999.99 μSv . Przy osiągnięciu lub przekroczeniu wartości granicznej urządzenie włącza alarm.



Wartość graniczną ustawia się począwszy od miejsca o najniższej wartości przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2). Następnie konieczne jest potwierdzenie przyciskiem „OK” (4). Po potwierdzeniu przyciskiem „OK” (4) zaczyna migać kolejne miejsce po lewej stronie pozwalając na dokonanie wpisu. W przypadku pomyłki zawsze można przyciskiem menu (3) wrócić do poprzedniej pozycji.

Uruchamianie dozymetru

Gdy wszystkie sześć miejsc zostanie potwierdzonych przyciskiem „OK” (4), można uruchomić dozymetr.

Należy przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) wybrać migające „On” i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).



Urządzenie wydaje pisk i dozymetr jest aktywny. O aktywności dozymetru informuje symbol „**DOSIMETER**”.

Wyświetlacz dozymetru

Przełączenie informacji na wyświetlaczu ze zmierzonej dawki promieniowania na dotychczasowy czas trwania pomiaru jest możliwe w każdym czasie przez przyciski nawigacyjne „ Δ ” i „ ∇ ” (2).

➔ Gdy aktywnych jest kilka pomiarów, można wyświetlić aktualne wyniki i czas trwania pomiaru posługując się przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2). Przy wartościach poszczególnych pomiarów ukazuje się odpowiedni symbol („**DOSIMETER**” – „**FL - COUNT**” – „**FL - RATE**”).

Sprawdzanie wybranych parametrów

Nacisnąć przycisk menu (3) i przyciskami nawigacyjnymi „ Δ ” i „ ∇ ” (2) wybrać program dozymetru. Nacisnąć przycisk „OK” (4), symbole „**DOSIMETER**” i „On” migają. Każde kolejne naciśnięcie przycisku „OK” (4) powoduje wyświetlenie wybranego czasu trwania pomiaru i wartości granicznej alarmu (jednocześnie dodatkowo pojawia się symbol „**DOSIMETER**”).

Na koniec należy jeszcze raz nacisnąć przycisk „OK” (4). Na wyświetlaczu pojawia się aktualny wynik aktywnego pomiaru. Także tutaj w każdym czasie możliwy jest powrót do poprzedniego poziomu przez naciśnięcie przycisku menu (3).

Przerwanie pomiarów

W tym celu wejść do menu, aż pojawi się komunikat „**DOSIMETER** On” i nacisnąć przycisk „OK” (4). Symbol „**DOSIMETER**” i „On” migają.

Przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) można włączyć („On”) i wyłączyć („OFF”) pomiar. Wybrać „OFF” (miga) a następnie nacisnąć przycisk „OK” (4), aby przerwać pomiar.

Po kolejnym naciśnięciu przycisku „OK” (4) można wpisać nowe parametry. Powrót/przerwanie jest możliwe za pomocą przycisku menu (3).

Po upływie ustawionego czasu lub w przypadku przerwania pomiaru „Gamma Check Pro” wydaje trwający jedną sekundę sygnał dźwiękowy.

Jeśli podczas pomiaru zostanie przekroczona wartość graniczna alarmu, miga symbol „MAX” oraz symbol pomiaru. „Gamma Check Pro” wydaje sygnał ostrzegawczy. Jest on powtarzany co 15 minut aż zostanie on potwierdzony naciśnięciem dowolnego przycisku. Symbole przestają migać.

Wynik prezentowany jest w μSv , mSv lub Sv (w zależności od uzyskanego wyniku). Gdy wskazanie przekroczy 999999 Sv, na wyświetlaczu pojawia się komunikat „HIGH”, ponieważ niemożliwe jest wyświetlenie takiej wartości.

Tak wysoki wynik pomiaru jest możliwy, ponieważ dozymetr może pozostawać aktywny przez 10 000 dni.

13. PROGRAM LICZNIKA IMPULSÓW

Licznik impulsów zlicza impulsy pojawiające się w ustawionym okresie czasu i może uruchomić alarm przy przekroczeniu ustawionej wartości granicznej.

Otwieranie ustawień licznika impulsów

Aby otworzyć program licznika impulsów, należy nacisnąć przycisk menu (3); następnie przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) wybrać wskazanie „**FL - COUNT** OFF”.



Nacisnąć przycisk „OK” (4), aby ustawić licznik impulsów.

Ustawienie czasu licznika impulsów

Po naciśnięciu przycisku „OK” (4) zaczyna migać wskazanie licznika impulsów i pojawia się symbol zegara. Sposób postępowania i kolejność wpisywania jest taka sama, jak w programie dozymetru (patrz rozdział 12).

Czas trwania pomiaru może wynieść od jednej minuty do 99 dni, 23 godzin i 59 minut, czyli prawie 100 dni.

➔ Przy ustawieniu czasu na „00.00:00” pomiar będzie trwał przez 10 000 dni.

Po ustawieniu czasu trwania pomiaru nacisnąć przycisk „OK” (4), aby przejść do kolejnego punktu menu.



Ustawienie wartości granicznej dla alarmu

Tutaj można ustawić wartość graniczną na poziomie od 1 do 999999 tyknień. Przy osiągnięciu lub przekroczeniu wartości granicznej urządzenie włącza alarm.

Wartość graniczną ustawia się (tak jak w programie dozymetru) począwszy od miejsca o najniższej wartości przyciskami nawigacyjnymi (2). Następnie konieczne jest potwierdzenie przyciskiem „OK” (4).



Włączanie licznika impulsów

Gdy wszystkie sześć miejsc zostanie potwierdzonych przyciskiem „OK” (4), można uruchomić licznik impulsów. Należy przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) wybrać ustawienie „On” i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).



Urządzenie wydaje pisk i licznik impulsów jest aktywny.

O aktywności licznika impulsów informuje symbol „PULSE COUNT”.

14. PROGRAM CZĘSTOTLIWOŚCI IMPULSÓW

Funkcja częstotliwości impulsów zlicza ilość impulsów na sekundę w ustawianym okresie czasu i uruchamia alarm przy przekroczeniu ustawionej wartości granicznej.

Otwieranie ustawień częstotliwości impulsów

Aby otworzyć program częstotliwości impulsów, należy nacisnąć przycisk menu (3); następnie przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) należy wybrać „**┐┌ - RATE** OFF”.



Nacisnąć „OK” (4), aby ustawić częstotliwość impulsów.

Ustawienie czasu częstotliwości impulsów

Po naciśnięciu przycisku „OK” (4) zaczyna migać wskazanie częstotliwości impulsów i pojawia się symbol zegara. Sposób postępowania i kolejność wpisywania jest taka sama, jak w programie dozymetru.

Czas trwania pomiaru może wynieść od jednej minuty do 99 dni, 23 godzin i 59 minut, czyli prawie 100 dni.

➔ Przy ustawieniu czasu na „00.00:00” pomiar będzie trwał przez 10 000 dni.

Po ustawieniu czasu trwania pomiaru nacisnąć przycisk „OK” (4), aby przejść do kolejnego punktu menu.



Ustawienie wartości granicznej dla alarmu

Tutaj można ustawić wartość graniczną na poziomie od 0,001 do 399,999 (czyli prawie 400) tyknień na sekundę. Przy osiągnięciu lub przekroczeniu wartości granicznej urządzenie włącza alarm.



Wartość graniczną ustawia się (tak jak w programie dozymetru) począwszy od miejsca o najniższej wartości przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2). Następnie konieczne jest potwierdzenie przyciskiem „OK” (4).

Uruchamianie częstotliwości impulsów

Gdy wszystkie sześć miejsc zostanie potwierdzonych przyciskiem „OK”, można uruchomić częstotliwość impulsów. Należy przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) wybrać ustawienie „On” i potwierdzić przyciskiem „OK” (4).



Urządzenie wydaje pisk i częstotliwość impulsów jest aktywna.

O aktywności częstotliwości impulsów informuje symbol „**PULSE RATE**”.

➔ Należy pamiętać, że wskazanie liczby tyknięć na sekundę na początku pomiaru może się znacznie wahać, ponieważ każde pojedyncze tyknięcie powoduje duże zmiany. Po pewnym czasie wskazania stabilizują się.

15. PAMIĘĆ WYNIKÓW

Wszystkie wykonane pomiary są automatycznie zapamiętywane. W tym menu można odczytać i usunąć wszystkie wartości.

Aby przywołać zapamiętane wartości, należy nacisnąć przycisk menu (3); następnie przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) należy wybrać pamięć wyników (symbol folderu po lewej stronie wyświetlacza).



Nacisnąć przycisk „OK” (4), aby otrzymać dostęp do różnych zapamiętanych wartości. Po naciśnięciu przycisku „OK” (4) zaczyna migać symbol folderu a przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) można wyświetlić różne zawartości pamięci.

➔ Jeśli w pamięci nie ma zapisanych żadnych wartości, na wyświetlaczu pojawiają się kreski.

Wskazanie obciążenia promieniowaniem na godzinę

Tutaj pojawia się tylko jedna wartość, gdy dowolny pomiar był aktywny przez co najmniej minutę i został zakończony. Dotyczy to także sytuacji przerwania pomiaru.

➔ „Gamma Check Pro” w funkcji obciążenia promieniowaniem na godzinę pokazuje skumulowaną wartość zmierzonych dawek promieniowania. Występujące promieniowanie jest przy tym mierzone przez co najmniej 60 sekund i przeliczane na wartość na godzinę.

Wynik pojawia się tutaj tylko wtedy, gdy pomiar trwa co najmniej godzinę. Przy pomiarze trwającym wiele godzin ewentualna wyższa dawka promieniowania jest automatycznie aktualizowana.

Wartość dawki dobowej

Tutaj wyświetlana jest średnia wartość z ostatnich 24 godzin i odpowiada ona „wartości dawki dobowej”, czyli wartości całego promieniowania, na które obiekt był narażony przez ostatnie 24 godziny.

Wynik pojawia się tutaj tylko wtedy, gdy jakkolwiek pomiar był aktywny przez co najmniej 24 godziny. Nawet jeśli pomiar był prowadzony przez wiele dni, tutaj pojawia się tylko średnia wartość z ostatnich 24 godzin.



Inne zawartości pamięci

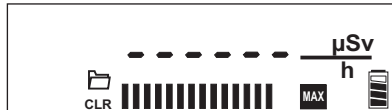
Z każdego ostatniego pomiaru dozymetru, licznika impulsów i częstotliwości impulsów zapisywana jest automatycznie data startu i wynik. Wartości z poprzednich pomiarów są nadpisywane.



Wynik i data rozpoczęcia pomiaru zmieniają się na wyświetlaczu automatycznie.

Wszystkie zapamiętane wartości wraz z datami można także usuwać pojedynczo. W tym celu przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) należy wybrać odpowiednią pozycję; następnie należy nacisnąć przycisk „OK” (4). Pojawia się „CLR” i pozycja miga.

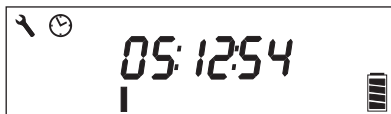
Wpis zostanie usunięty, gdy zostanie jeszcze raz naciśnięty przycisk „OK” (4) dla potwierdzenia. Przyciskiem menu (3) można w każdej chwili powrócić o jeden krok/poziom oraz przerwać proces usuwania.



16. USTAWIENIA

Tutaj można ustawić godzinę, datę, tryb pracy („On” lub „Auto”) oraz sygnalizator („On” lub „Off”).

Aby dokonać tych ustawień, należy nacisnąć przycisk menu (3); następnie przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) wybrać symbol ustawień (na wyświetlaczu pojawia się symbol klucza do śrub/zegara oraz godzina).



Nacisnąć przycisk „OK” (4), aby móc wybrać różne możliwości ustawień. Po naciśnięciu przycisku „OK” (4) symbol klucza zaczyna migać. Przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) można otwierać różne podmenu.

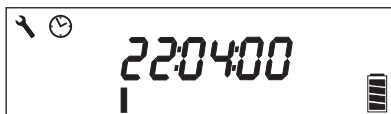
a) Ustawianie godziny i daty

➔ Należy pamiętać, że w czasie trwania pomiaru ustawienie godziny i daty nie jest możliwe, ponieważ przy każdym pomiarze zapamiętywany jest także stempel czasowy.

Jeśli data i godzina nie zostały ustawione przy pierwszym uruchomieniu, można to tutaj w każdej chwili uzupełnić.

Godzina jest wyświetlana w formacie 24-godzinny. Nacisnąć ponownie przycisk „OK” (4). Zaczyna migać godzina i ustawienie można zmienić przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) (aby szybko zmieniać wartość, należy przytrzymać dłużej odpowiedni przycisk), następnie należy potwierdzić przyciskiem „OK” (4).

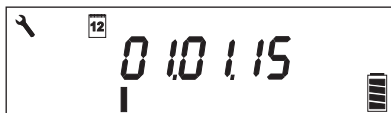
Następnie miga wskazanie minut. Minuty a później sekundy ustawia się tak samo przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2). Następnie konieczne jest potwierdzenie przyciskiem „OK” (4).



Po potwierdzeniu sekund na wyświetlaczu miga jeszcze symbol klucza. Po naciśnięciu przycisku nawigacyjnego „△” w miejsce symbolu zegara pojawia się symbol daty.

Teraz można ustawić datę (w zakresie od 1 stycznia 2015 do 31.12.2099).

Nacisnąć przycisk „OK” (4). Teraz zaczyna migać wskazanie dnia. Przyciskami nawigacyjnymi „△” i „▽” (2) można teraz ustawić odpowiednie wartości i potwierdzić przyciskiem „OK” (4). Aby szybko zmieniać ustawienie, należy przytrzymać dłużej odpowiedni przycisk nawigacyjny.



➔ Błędne podanie daty jest automatycznie korygowane, np. wpis 31 lutego jest automatycznie zamieniany na 28 lub 29 lutego.

b) Ustawienie trybu pracy

Tutaj można wybrać tryb pracy „Auto” lub „On”.

W trybie „Auto” urządzenie zostaje automatycznie wyłączone po ok. 30 sekundach. Jeśli odbywają się pomiary, w trybie „Auto” wyłącza się tylko wyświetlacz. Naciśnięcie dowolnego przycisku aktywuje ponownie wyświetlacz lub włącza urządzenie.



W trybie „On” urządzenie i wyświetlacz podczas pomiaru są cały czas włączone. Po zakończeniu wszystkich pomiarów urządzenie przechodzi do trybu „Auto” i wyłącza się, aby oszczędzać prąd. Wyniki ostatnich pomiarów znajdują się w pamięci wyników i mogą być w każdym czasie sprawdzone.

c) Ustawienie nadajnika sygnału

Akustyczny nadajnik sygnału służy do sygnalizowania przekroczeń wartości granicznych oraz impulsów (tyknięć), do potwierdzania naciśnięcia przycisków oraz informowania o zakończeniu pomiaru.

Tutaj można włączyć i wyłączyć sygnalizator. Sygnałów alarmowych ze względów bezpieczeństwa nie można wyłączyć. W nowym urządzeniu przy dostawie sygnalizator jest nieaktywny.



Aby uaktywnić sygnalizator, należy nacisnąć przycisk „OK” (4). Na wyświetlaczu miga symbol klucza oraz tekst „OFF”. Nacisnąć jeden z przycisków nawigacyjnych „△” i „▽” (2), aby na wyświetlaczu pojawiło się „On”. Dla potwierdzenia nacisnąć przycisk „OK” (4).

Tabela w rozdziale 9. e) zawiera zestawienie i objaśnienie sygnałów wydawanych przez „Gamma Check Pro”.

d) Rejestrator danych

Tutaj ustawia się częstotliwość zapisywania danych; ustawień dokonuje się w formacie HH:MM:SS (HH = godziny, MM = minuty, SS = sekundy).

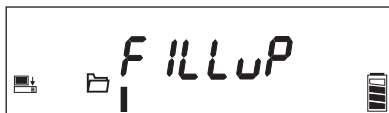
Przykład: Przy ustawieniu „00:10:00” wynik będzie zapisywany co 10 minut. Najkrótsza/najszybsza częstotliwość wynosi jedną sekundę a najdłuższa 99 godzin, 59 minut i 59 sekund.



e) Rejestrator danych „FILLUP“/„ENDLESS“

Tutaj ustawia się, jak ma być wykorzystana pamięć „Gamma Check Pro“.

- W ustawieniu „Napełnianie“ („FILLUP“) dane są zapisywane aż do zapelnienia całego miejsca w pamięci. Gdy pamięć jest pełna, kolejne dane nie są zapisywane.



- W ustawieniu „Bez końca“ („EndLES“) zapis odbywa się w niekończącej się pętli. Gdy pamięć jest pełna, najstarsze dane są nadpisywane (pamięć pierścieniowa).



- W ustawieniu „Wyl.“ („OFF“) nie są zapisywane żadne dane.



f) Rejestrator danych „DATA“

Tutaj można skasować dane („CLR dAtA“). Usuwana jest cała zawartość pamięci.



➔ Pasek przy dolnej krawędzi wyświetlacza informuje o stopniu wykorzystania miejsca w pamięci.

g) Reset

W tym punkcie menu zostają usunięte wszystkie wyniki i przywracane są ustawienia fabryczne urządzenia. Funkcja ta może być wykorzystana, gdy np. urządzenie jest przekazywane innej osobie.

Gdy proces resetowania zostanie potwierdzony przyciskiem „OK“ (4), reset zostaje wykonany natychmiast bez dodatkowych zapytań.



17. OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE

Licznik Geidera „Gamma Check Pro“ można w każdym czasie połączyć z komputerem przez gniazdo mini USB. Można w ten sposób sterować urządzeniem, odczytywać zapisane dane lub zapisywać/odczytywać pomiary na żywo. Instrukcja obsługi jest dostępna wraz z bezpłatnym oprogramowaniem komputerowym do pobrania.

➔ Oprogramowanie jest dostępne pod adresem www.conrad.com na stronie dotyczącej danego produktu.

Gdy działa połączenie USB, na wyświetlaczu pojawia się symbol USB. Ładowanie akumulatora rozpoczyna się wtedy automatycznie.

18. USUWANIE AWARII

Urządzenie nie działa lub brak informacji na wyświetlaczu

- Czy akumulator jest poprawnie założony? Zwrócić uwagę na poprawne ułożenie biegunów (plus/+ i minus/-).
- Czy przy pierwszym uruchomieniu został usunięty pasek izolacyjny z tworzywa sztucznego pomiędzy akumulatorem i styków w komorze akumulatora? Pasek izolacyjny z tworzywa sztucznego zapobiega przedwczesnemu rozładowaniu się akumulatora.
- Czy akumulator nie jest rozładowany? Naładować akumulator.

Urządzenie nie reaguje na naciskanie przycisków

- Otworzyć komorę akumulatora i wyjąć akumulator. Odczekać minutę i ponownie włożyć akumulator do komory zwracając uwagę na poprawne ułożenie biegunów.

19. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Produkt nie wymaga konserwacji, nie należy go nigdy demontować (tylko w celu włożenia lub wymiany akumulatora).

Naprawy należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym osobom lub specjalistycznym warsztatom. W przeciwnym wypadku zachodzi ryzyko zniszczenia produktu. Poza tym wygasa dopuszczenie (CE) oraz gwarancja.

Do czyszczenia produktu należy używać wyłącznie miękkiej, czystej, suchej i nie strzępiącej się szmatki. Nie stosować żadnych środków czyszczących, mogą one uszkodzić obudowę i napisy. Nie naciskać zbyt mocno na wyświetlacz, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.

Kurz można łatwo usunąć czystym miękkim pędzelkiem i odkurzacem.

20. UTYLIZACJA

a) Informacje ogólne



Produktu nie można utylizować ze śmieciami domowymi!

Produkt nieprzydatny już do użycia po ostatecznym wycofaniu z eksploatacji należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Akumulator należy poddać utylizacji osobno (nie razem z urządzeniem)

b) Baterie i akumulatory

Użytkownik urządzenia jest ustawowo (rozporządzenie o bateriach) zobowiązany do zwrotu starych zużytych baterii i akumulatorów. Ich utylizacja ze śmieciami domowymi jest zabroniona!



Baterie i akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone symbolem ukazanym obok, który informuje o zakazie ich utylizacji ze śmieciami domowymi. Oznaczenia decydujących metali ciężkich brzmią: Cd=kadm, Hg=rtęć, Pb=olów (oznaczenie jest podane na baterii/akumulatorze np. pod ukazanym po lewej stronie symbolem kontenera na śmieci).

Zużyte baterie/akumulatory można oddawać nieodpłatnie w miejscach zbiórki organizowanych przez gminę, w naszych filiach lub wszędzie tam, gdzie są sprzedawane baterie i akumulatory.

W ten sposób użytkownik spełnia swoje ustawowe zobowiązania oraz przyczynia się do ochrony środowiska.

21. DANE TECHNICZNE

Zasilanie napięciem.....	1x akumulator litowo-jonowy (Typ 18500), napięcie znamionowe 3,6 V, pojemność 2000 mAh
Zakresy pomiarów	dawka promieniowania: 0,0001 – 999,999 $\mu\text{Sv/h}$ dozymetr: 0,0001 μS – 999999 Sv licznik impulsów: 0 – 999999 częstotliwość impulsów 0,001 – 399,999 1/s
Pobór prądu przy napięciu znamionowym	tryb Power Off: typ 25,5 μA tryb Power On: typ 28 μA , maks. 1,1 mA pomiar aktywny (promieniowanie naturalne): typ 33,1 μA tryb Low-Power: $\leq 1,5 \mu\text{A}$
Prąd ładowania przez	maks. 490 mA
Temperatura otoczenia	temperatura: -10 °C do +40 °C, wilgotność powietrza: 0% do 85% wzgl., bez kondensacji
Wymiary.....	180 x 86 x 45 mm (szer. x dł. x wys.)
Waga	ok. 175 g

➔ Dalsze wskazówki dotyczące odpowiedniego obchodzenia się z urządzeniami do pomiaru promieniowania oraz tabele porównawcze wyników są dostępne we właściwych instytucjach oraz w internecie.

PL Stopka redakcyjna

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

V1_1015_01_DT