



GQ GMC-500/GMC-500+ Licznik Geigera Instrukcja obsługi



GQ Electronics LLC

Wersja instrukcji 2.0
Wrz-2020

Instrukcja przetłumaczona przez sklep internetowy

www.bojowy.com

Spis treści

Podręcznik użytkownika.....	1
Spis treści	2
Przegląd	4
Specyfikacja:	4
Zawartość opakowania:	5
Jak to działa?.....	5
Uwaga	5
Bezpieczne poziomy promieniowania	5
Konfiguracja sprzętu	6
Oprogramowanie.....	6
Instalacja sterowników	7
Przycisk S1	8
Przycisk S2.....	8
Przycisk S3.....	8
Przycisk S4	8
Tryb oszczędzania energii.....	8
Wyskakujące okna.....	9
Graficzny Interfejs Użytkownika (GUI).....	9
Ikony graficzne:.....	9
Dwa tryby wyświetlania	11
Tryby wyświetlania.....	12
Tryb wykresu:	12
Tryb tekstowy:	12
Tryb dużej czcionki:	13
Opcje użytkownika	15
Ustawianie alarmu.....	15
Ustawienia daty i godziny	16
Ustawienia zapisu danych.....	16
Ustawienia progu zapisu danych	17
Dodawanie notatek i danych lokalizacji	17
Wprowadzanie notatek	18
Usuwanie zapisanych danych historycznych.....	18
Opcje wyświetlacza	18
Obracanie wyświetlacza	18
Konfiguracja i testowanie Wi-Fi	19
WiFi adres IP	19
WiFi adres Mac.....	19
Sprawdzanie siły sygnału Wi-Fi	19
Ustawienia internetowego serwera danych.....	20
Serwer HTTP	20
Adres URL serwera HTTP.....	20
ID użytkownika serwera HTTP	20
ID licznika na serwerze HTTP.....	21
Okres rejestracji danych Wi-Fi.....	21
Testowanie rejestracji danych Wi-Fi	21
Kalibracja licznika	22
Napięcie tuby (dla GMC-500)	23
Ustawienia tuby (dla GMC-500+)	23
Ustawienia tuby GMC-500+ c.d.....	23
Reset do ustawień fabrycznych.....	24
Bateria	24
Typ baterii.....	24
Tryb oszczędzania energii.....	24
Wykrywanie ruchu.....	24

Reset licznika zliczeń.....	25
Wyświetlanie danych żyroskopu	25
Szybkość transmisji danych.....	25
Inwersja wyświetlacza.....	26
Regulacja kontrastu	26
Zliczanie czasowe.....	26
Ustawianie harmonogramu.....	26
Ustawianie czasu trwania zliczania.....	27
Rozpoczęcie zliczania czasowego	27
O urządzeniu.....	28
Informacja o modelu.....	28
Wersja oprogramowania.....	28
Numer seryjny urządzenia.....	28
GQ GMC Data Viewer Software.....	30
Online Geiger Counter World Map	33
www.GMCmap.com.....	33
Oprogramowanie.....	32
Protokół automatycznego przesyłania danych.....	33
Zastosowania.....	33
Zastosowanie stacjonarne.....	33
Inne techniczne informacje	34
Port danych.....	34
Port USB.....	34
Czas gromadzenia danych.....	34
Wydłużenie czasu pracy baterii	34
Zewnętrzni twórcy oprogramowania.....	34

Przegląd

Cyfrowy licznik Geigera-Mullera GQ GMC-500/GMC-500+ został zaprojektowany jako przenośne i wygodne urządzenie. Może być używany w środowiskach komercyjnych, naukowych, badawczych, w obiektach użyteczności publicznej, uniwersytetach i warsztatach. Urządzenie posiada wbudowany sygnał akustyczny i wizualny dla wykrytego poziomu promieniowania. Może być stosowany do wykrywania i monitorowania promieniowania zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz. Posiada funkcję automatycznego zapisu danych. Może stale monitorować poziom promieniowania i rejestrować dane co sekundę w pamięci wewnętrznej urządzenia. Po podłączeniu do komputera oprogramowanie może pobrać dane historyczne poziomu promieniowania, w celu dalszej ich analizy przez użytkownika. GQ GMC-500 posiada wysokokontrastowy, czarno-biały wyświetlacz LCD, jeden przedni wskaźnik LED oraz jeden analogowy port danych. Analogowy port danych może zostać podłączony do dowolnego innego urządzenia innych firm, jako wejście danych.

W GMC-500 zainstalowano moduł Wi-Fi, użytkownik ma możliwość bezprzewodowego rejestrowania danych.

W GMC-500+ zastosowano dodatkową tubę Geigera, w celu dziesięciokrotnego zwiększenia maksymalnego zakresu pomiarowego, względem GMC-500.

Urządzenie wyposażone jest w port USB, wykorzystywany do komunikacji oraz zewnętrznego zasilania/ładowania wewnętrznego akumulatora Li-Ion 3,6/3,7V.

Wewnętrzny akumulator może być ładowany przy użyciu standardowego portu USB komputera lub ładowarki USB. Używając zewnętrznego zasilania, możliwe jest ciągłe monitorowanie danych w trybie stacjonarnym. Korzystając z zasilacza nie trzeba się martwić o stan naładowania baterii czy o możliwość utraty niezapisanych danych.

Na płycie głównej zamontowano również zegar czasu rzeczywistego, w celu rejestracji danych w skali czasu.

W GMC-500+ zainstalowano wiele czujników, zwiększających dokładność w pełnym dostępnym zakresie pomiarowym.

Specyfikacja:

Zakres pomiarowy dawki, $\mu\text{Sv/h}$	0.00 do ~4250 (0.00 do ~42500 w GMC-500+)
Zakres pomiarowy dawki ekspozycyjnej, mRem/h	0.00 do ~425 (0.00 do ~4250 w GMC-500+)
Zakres energii promieniowania beta, MeV	0.25 do 3.5
Zakres energii promieniowania gamma, MeV	0.1 do 1.25
Zakres energii promieniowania X, MeV	0.03 do 3.0
Czułość na promieniowanie gamma Co^{60} (cps/ mR/h)	23
Powtarzalność wskazań	10%
Progi alarmowe dla CPM	0 do 655350 0 do 982980 (GMC-500+)
Progi alarmowe dla $\mu\text{Sv/h}$	0.00 do 4250 (42500 w GMC-500+)
Progi alarmowe dla mRem/h	0.00 do 425 (4250 w GMC-500+) YYYY-
Wskazanie daty	MM-DD (nieprzerwanie)
Wskazanie czasu	HH-MM-SS (nieprzerwanie)
Upływ czasu	99 lat (maksymalnie)
Pomiar czasu	1 sekunda do 256 dni (programowalne)
Zaplanowany pomiar czasu	0 sekund do 256 dni (programowalne)
Wykrywane promieniowanie	β , γ , x
Wykrywalny zakres promieniowania	0.1 ~ 3 MeV
Bieg własny licznika	< 3 impulsów/s
Napięcie robocze	3.6-3.7V
Wyświetlacz	LCD dot matrix, z podświetleniem
Pamięć urządzenia	1Mb
Pobór mocy	25mW – 125mW (w zależności od mocy dawki)
Zasilanie	akumulator 3.7V Li-Ion / zasilanie USB

Zawartość opakowania:

1. GMC-500/GMC-500+
2. przewód USB
3. Skrócona instrukcja obsługi
4. Link do pobrania oprogramowania SoftGeigerCounter i sterownika USB dla systemu Windows
5. Link do pobrania pełnej instrukcji obsługi w języku angielskim, w formacie PDF

Jak to działa?

Licznik Geigera GQ-500/GMC-500+ ma zainstalowane rurki Geigera do wykrywania promieniowania. Gdy promieniowanie przechodzi przez rurkę Geigera, wyzwala impulsy elektryczne, które są zliczane przez procesor urządzenia. Podstawową jednostką zliczania jest CPM (Count Per Minute - Impulsy Na Minutę). Ilość zliczonych CPM wskazuje na poziom promieniowania i może być przeliczona przez urządzenie na inne, często używane jednostki promieniowania, takie jak $\mu\text{Sv/h}$ czy mR/h .

Po włączeniu urządzenia i odczekaniu jednej minuty, pokaże ono odczyt promieniowania tła. Odczyt promieniowania tła (w CPM) wskazuje na ilość naturalnego promieniowania, wykrytego w danej minucie pomiaru. Odczyt ten może się zmieniać, w zależności od miejsca przebywania. By otrzymać dokładniejsze i bardziej wiarygodne odczyty, użytkownik może potrzebować średniej wartości z dłuższego pomiaru.

Inteligentny algorytm licznika GMC-500+ zawsze wybiera najbardziej odpowiednią rurkę Geigera do aktualnej wartości mocy promieniowania, tak aby zagwarantować najwyższą dokładność pomiaru.

Uwaga

1. Unikaj wykonywania pomiarów przy rozładowującej się baterii - może wpłynąć na wynik.
2. Unikaj zamoczenia licznika. Używaj szczelnej plastikowej torebki, aby nie zamoczyć urządzenia.
3. Unikaj wykonywania pomiarów w bezpośrednim świetle słonecznym.
4. Unikaj bezpośredniego kontaktu urządzenia z materiałem radioaktywnym. W razie potrzeby użyj ściśle zamkniętej plastikowej torebki.
5. Wyłączaj urządzenie, gdy nie jest używane.
6. Po zakończeniu pomiarów, przechowuj urządzenie w suchym miejscu.
7. Gdy urządzenie nie jest używane, należy je przechowywać w suchym miejscu lub pudełku, by uniknąć utleniania części mechanicznych urządzenia.

Bezpieczne poziomy promieniowania tła

Sugerowane poziomy odczytu promieniowania tła:

1. **Bezpieczny poziom.** Poniżej 50CPM lub $0.325\mu\text{Sv/h}$. Nie ma czym się martwić.
2. **Uwaga.** 51CPM – 99CPM lub $0.326\mu\text{Sv/h}$ – $0.65\mu\text{Sv/h}$. Należy poszukać przyczyny.
3. **Poziom niebezpieczny.** Powyżej 100CPM lub powyżej $0.65\mu\text{Sv/h}$. Należy jak najszybciej opuścić dany obszar.

Konfiguracja sprzętu

Na froncie urządzenia znajdują się cztery przyciski: S1, S2, S3 i S4 (od lewej do prawej)

1. Włącz urządzenie. Przytrzymanie przycisku S4 (zasilania) przez 3 sekundy, włączy urządzenie. Sprawdź poziom naładowania baterii. Po pierwszym uruchomieniu, należy w pełni naładować baterię, co może potrwać kilka godzin. Sprawdź ikonę baterii na wyświetlaczu, ikona w pełni naładowanej baterii będzie wypełniona stałym kolorem, bez migania.
2. Ustaw czas i datę. Przyciśnij S4, aby wejść do podmenu Main menu->Init Setup->Date/Time w celu ustawienia daty i godziny. Jest to ważne do oznaczania czasu w zapisanych pomiarach historycznych na urządzeniu. Większość danych w urządzeniu jest związana z datą i czasem.
3. Ustaw czas wyłączenia podświetlenia wyświetlacza w Main menu->Display Options->Backlight Timer. Użytkownik może włączyć tryb oszczędzania energii z menu Main menu->User Options->Power saving. Jeśli tryb oszczędzania energii jest włączony, wyświetlacz LCD zostanie wyłączony po 30 sekundach od momentu ostatniego wciśnięcia dowolnego przycisku.
4. Teraz urządzenie jest gotowe do użycia. Powinieneś teraz zobaczyć przyrost CPM na wyświetlaczu, który po minucie ustabilizuje się na poziomie tła naturalnego.

Uwaga: Na wyświetlaczu znajduje się przezroczysta folia ochronna, która może nieco pogarszać czytelność wyświetlacza. W przypadku trudności z odczytem, można ją usunąć.

Oprogramowanie

Przed podłączeniem licznika GMC-500/GMC-500+ do komputera, należy pobrać ze strony <http://www.gqelectronicsllc.com> oprogramowanie i zainstalować sterownik USB na komputerze.

1. Urządzenie wymaga sterownika USB w celu komunikacji z oprogramowaniem na komputerze. Uruchomienie pliku **GQGMCGeigerCounterUSBDriverV4.exe** zainstaluje sterownik USB.
2. GMCDataViewer.exe służy do przeglądania danych historycznych z licznika na komputerze.
3. SoftGeigerCounterGMC500.exe jest oprogramowaniem demonstracyjnym licznika GMC-500.

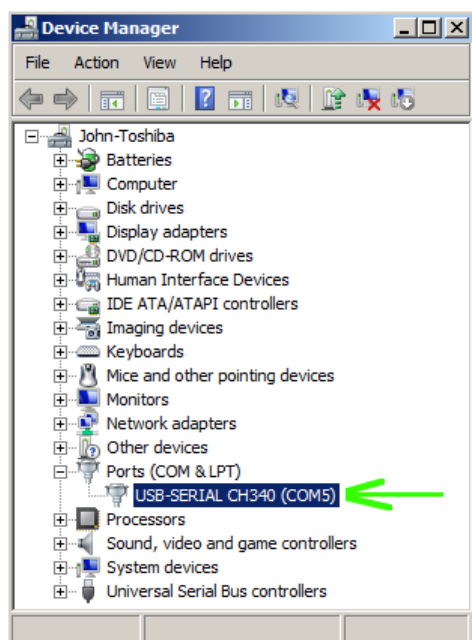
W przypadku pytań technicznych i pomocy technicznej, prosimy o korzystanie z forum pod adresem:
<http://www.GQElectronicsLLC.com/forum>

Aby uzyskać najnowsze oprogramowanie, odwiedź naszą stronę pobierania:

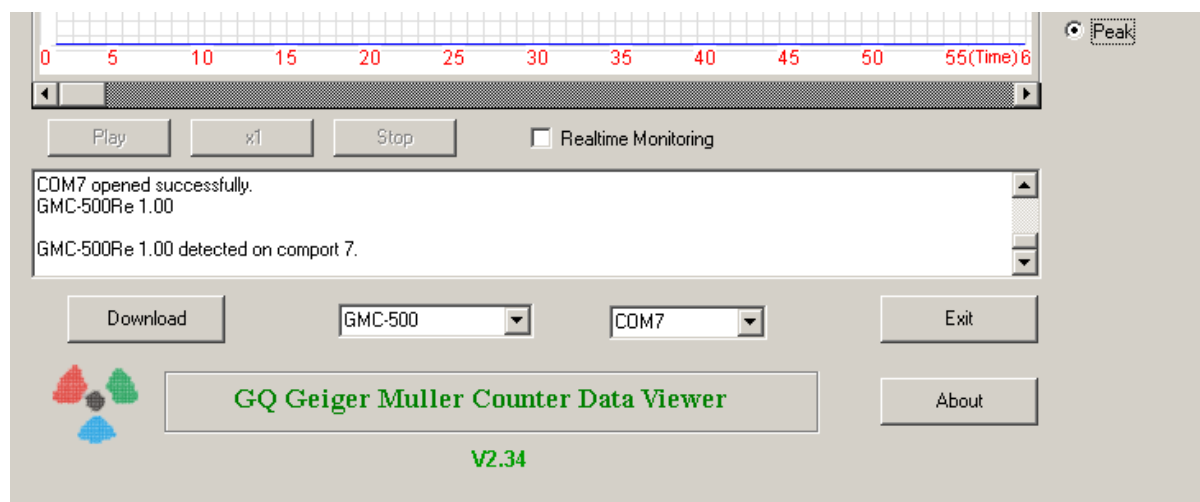
<http://www.gqelectronicsllc.com/comersus/store/download.asp>

Sprawdź poprawność instalacji sterownika USB w systemie Windows

Po podłączeniu GMC-500/GMC-500+ do komputera, w menedżerze urządzeń Windows należy sprawdzić, który port COM został przypisany do urządzenia. W poniższym przykładzie Windows przypisał port COM3 do urządzenia GMC-500.



W przypadku oprogramowania do przeglądania lub rejestrowania danych, wybranie COM5 ustawi połączenie z licznikiem GMC-500 dla powyższego przykładu.



Poniżej znajduje się objaśnienie klawiszy S1, S2, S3 i S4:



W trybie wertykalnym



W trybie horyzontalnym

Funkcje tych klawiszy są przypisywane dynamicznie w oparciu o kontekst aktualnie wyświetlanego (pod)menu.

Przycisk S1

1. Dostępne są trzy tryby wyświetlania: Tekst, Duża czcionka, Dozymetr, Tryb graficzny i tryb pomiaru jedzenia. Naciśnięcie przycisku S1 powoduje przełączanie między trybami.
2. Na ekranie menu, naciśnięcie przycisku S1 spowoduje wyjście z bieżącego menu i powrót o jeden poziom menu wstecz.
3. W trybie wprowadzania danych, wciśnięcie S1 powoduje usunięcie ostatniego wprowadzonego znaku.

Przycisk S2

1. W trybie tekstowym, wciśnięcie przycisku S2 powoduje zmianę formatu wyświetlanej informacji.
2. W trybie graficznym, przycisk S2 powoduje przybliżenie wyświetlanego wykresu.
3. W trybie menu, przycisk S2 działa jak przycisk W GÓRĘ, umożliwiając przesuwanie pozycji w menu w górę.
4. W trybie menu, gdy otwarte jest okienko komunikatu, przycisk S2 zmienia wartość, przechodząc przez zdefiniowane wcześniej wartości.

Przycisk S3

1. W trybie tekstowym, wciśnięcie przycisku S3 spowoduje zmianę wyświetlanej daty/czasu.
2. W trybie graficznym przycisk S3 powoduje oddalenie wyświetlanego wykresu.
3. W trybie menu przycisk S3 pełni funkcję klawisza W DÓŁ, przesuwając pozycje menu w dół.
4. W trybie menu, gdy otwarte jest wyskakujące okienko komunikatu, przycisk S3 zmienia wartość, przechodząc cyklicznie przez predefiniowane wartości.

Przycisk S4

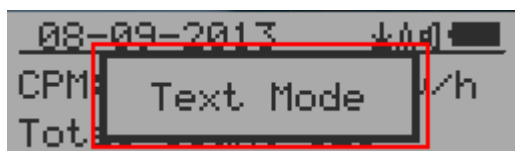
1. Gdy urządzenie jest wyłączone, przycisk S4 służy do jego włączenia, po przytrzymaniu przycisku przez 3 sekundy.
2. Gdy urządzenie jest włączone, przytrzymanie przycisku S4 przez 3 sekundy spowoduje wyłączenie urządzenia.
3. W trybie menu, przycisk S4 jest przyciskiem „Potwierdź”, „Wybierz”, „Enter”.

Tryb oszczędzania energii

Tryb oszczędzania energii jest domyślnie włączony. W tym trybie, wyświetlacz urządzenia wyłącza się po 30 sekundach bezczynności. Wyświetlacz można ponownie włączyć na 30 sekund przyciśnięciem dowolnego przycisku.

Wyskakujące okna

Wyskakujące okienka pokazują aktualny status/wartość wybranych funkcji. Aktualny stan/wartość mogą być zmienione tylko wtedy, gdy są wyświetlane w Wyskakującym okienku, aktualnie wyświetlany stan/wartość zostanie zapamiętany, gdy Wyskakujące okienko wyłączy się samoczynnie po 3 sekundach, jeżeli nie został wciśnięty żaden klawisz.



Graficzny Interfejs Użytkownika (GUI)

Ikony graficzne:



Współczynniki przybliżenia wykresu: 0.5, 1.0, 2.0, AUTO



Status baterii



Zapisywanie danych włączone / (Dane historyczne)



Alarm włączony



Dźwięk włączony



Zliczanie czasu. Miga, gdy trwa zliczanie czasu.



Połączenie Wi-Fi



Aktualny współczynnik powiększenia wykresu



Aktualny odczyt CPM



Historyczny odczyt CPM



Całkowita liczba zliczeń od momentu

włączenia zasilania lub od momentu zresetowania zliczania.

www.bojowy.com - sklep survivalowy

Average CPM:

Średni CPM z określonego przedziału czasowego

Maximum CPM:

Maksymalne CPM od momentu włączenia urządzenia

Normal

Obecny poziom promieniowania jest w normie.

Medium

Obecny poziom promieniowania jest zwiększony.

High

Obecny poziom promieniowania jest wysoki

Dwa tryby wyświetlania

GMC-500 obsługuje dwa formaty wyświetlania, aby dostosować się do preferencji użytkownika: Wertykalny i Horyzontalny.

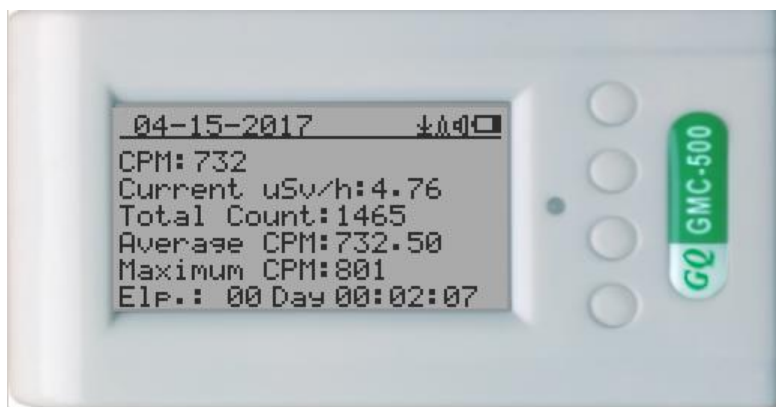
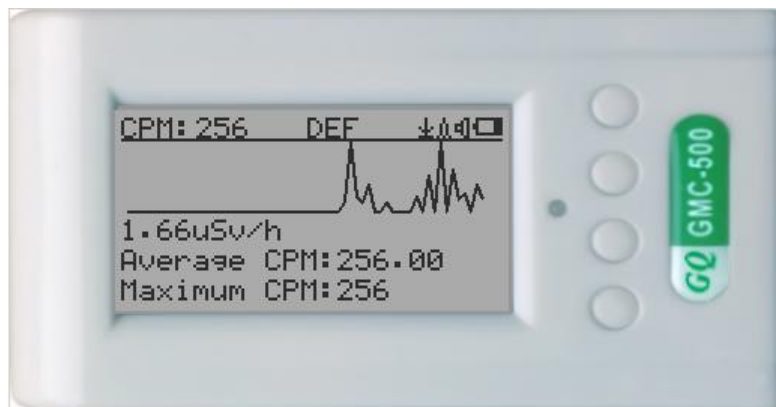
W trybie horyzontalnym użytkownik może wybrać jeden ekran informacyjny spośród: **Tekst**, **Wykres**, **Duża czcionka** lub **Menu**. W trybie wertykalnym wyświetlany jest tryb **Dużej czcionki**.



Tryb wertykalny



Tryb horyzontalny

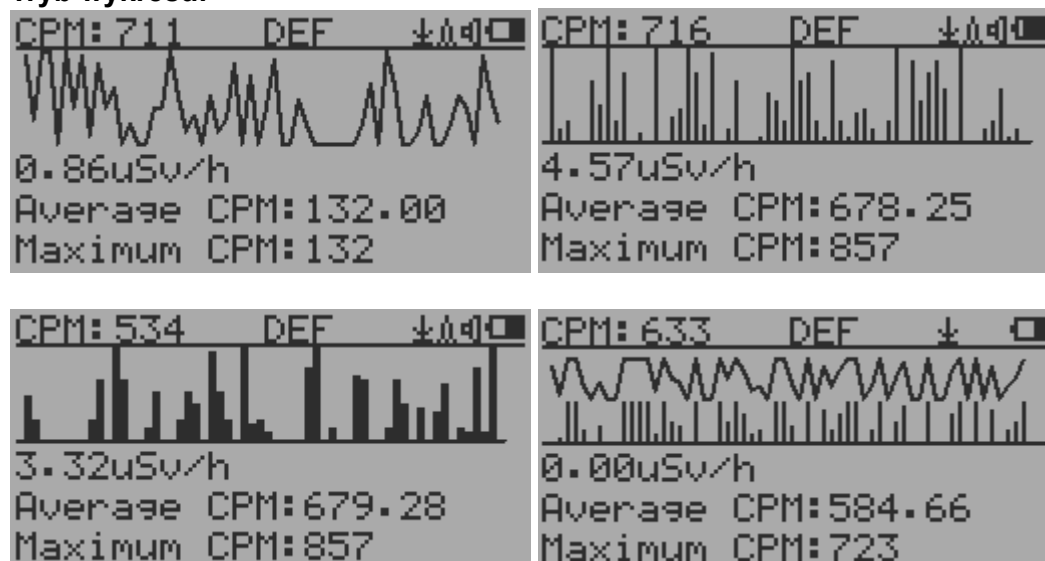


Tryby horyzontalne

Tryby wyświetlania

Istnieje sześć sposobów wyświetlania informacji: tryb dużej czcionki, tryb dozymetru, tryb tekstowy, tryb wykresu, tryb pomiaru jedzenia/próbki oraz zliczanie czasu.

Tryb wykresu:

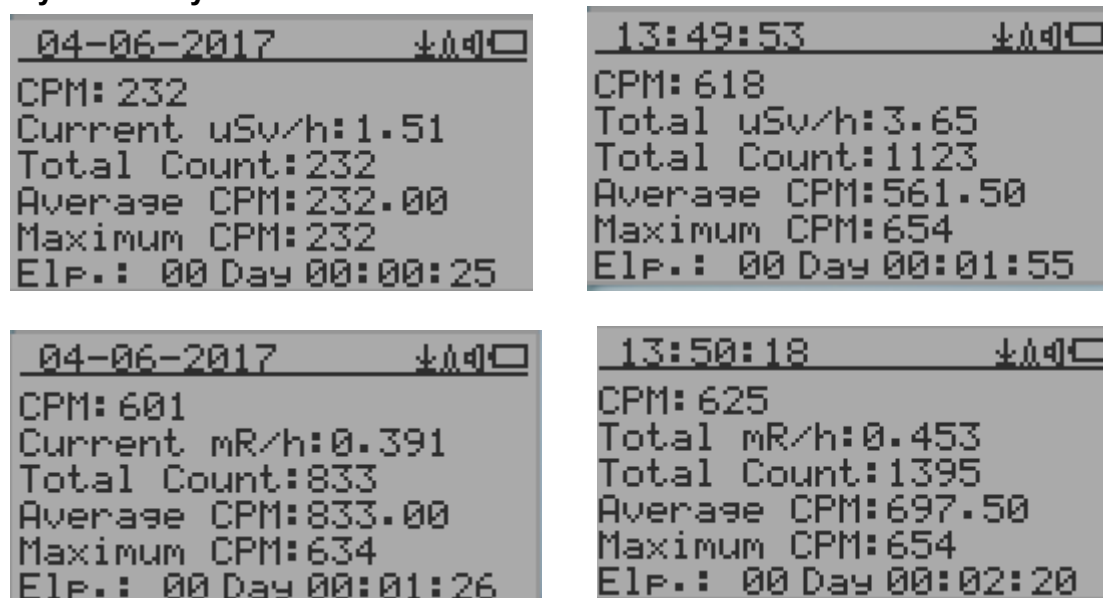


CPM: 606 Aktualny odczyt poziomu promieniowania w formacie CPM (Counts Per Minute)



CPS (Count Per Second) w ciągu ostatnich 60 sekund.

Tryb tekstowy:



08-09-2013, 15:29:36

CPM: 554

Current $\mu\text{Sv/h}$: 4.95

Current mR/h: 0.414

Aktualna data i czas (Naciśnij S3, by przełączyć między datą i czasem).

Aktualny odczyt CPM

Aktualna moc promieniowania w $\mu\text{Sv/h}$ lub w

formacie mR/h

Total Count:10052

Total mR:0.432

Całkowita liczba zliczeń.

Całkowita skumulowana dawka promieniowania w mR od momentu włączenia zasilania.

Total uSv:4.26

Całkowita skumulowana dawka promieniowania w uSv od momentu włączenia zasilania.

Elp.:00 Day 00:16:34

Czas od włączenia zasilania
(S2 przełącza wyświetlane informacje)

Maximum CPM:30

Maksymalne CPM od włączenia zasilania

Average CPM:28.25

Średnie CPM od włączenia zasilania

Klawisze nawigacji dla obu trybów:

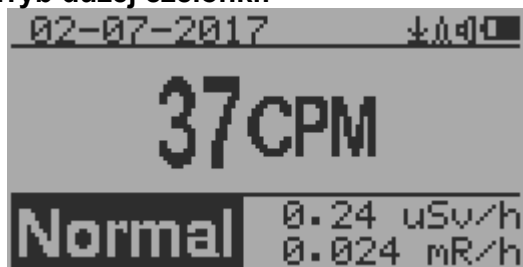
S1: Tryb wyświetlania Tekst/Wykres

S2: $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, Całkowita liczba zliczeń, Czas od włączenia urządzenia

S3: Wybór wyświetlania daty lub czasu na ekranie tytułowym

S4: Menu

Tryb dużej czcionki:



08-09-2013, 15:29:36

Aktualna data i godzina (Przełączane w trybie Tekstowym). Przycisk S2 przełącza między CPM, $\mu\text{Sv/h}$ i mR/h.

Klawisze nawigacyjne:

S1: Wybór trybu Tekst/Wykres/Duża czcionka

S2: Wybór jednostki $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPM

S3: Wybór jednostki $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPM

S4: Menu

UWAGA: Wybór trybu dużej czcionki dostępny jest tylko w oprogramowaniu w wersji 2.20 lub nowszej.

Tryb dozymetru:

CPM: 15
Dose(μSv) 0.0037
Rate($\mu\text{Sv/h}$) 0.0975
Ave ($\mu\text{Sv/h}$) 0.1473
Alarm(μSv) 0.9999
Elapsed 00,00:01:30
Time Left 00,06:45:42
—[S2]CHANGE UNIT [S3]RESET—

Klawisze nawigacyjne:

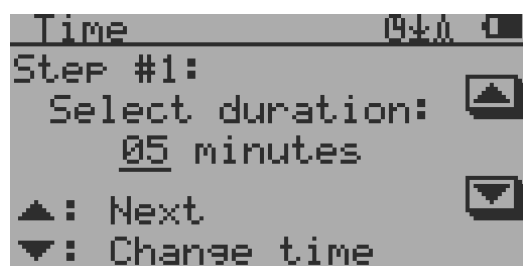
S1: Tryb wyboru ekranu

S2: Wybór $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPM ←

S3: Reset dawki

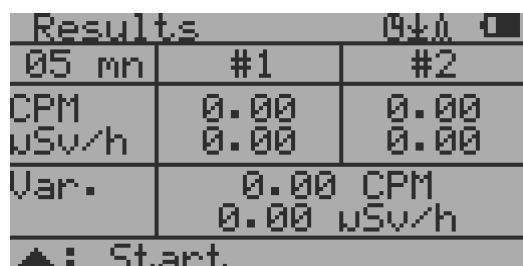
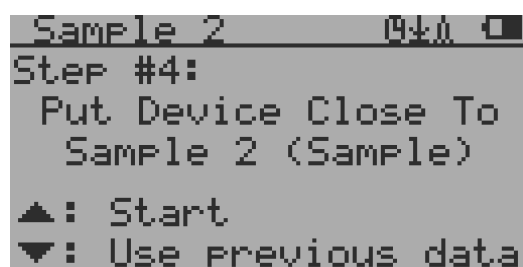
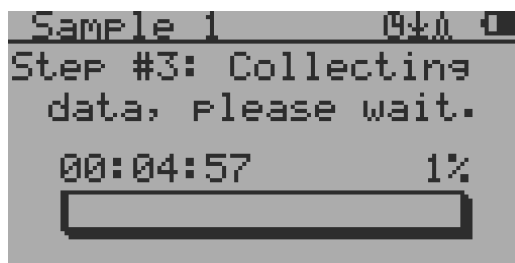
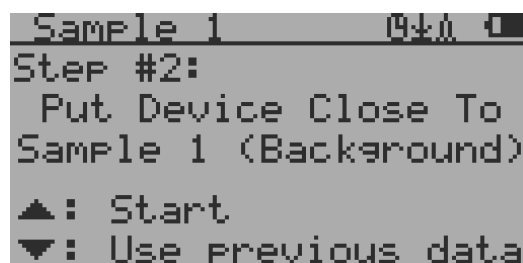
S4: Menu

Tryb badania żywności/próbek



Tryb ten może być stosowany do porównywania promieniowania pomiędzy dwoma próbkami. Może być użyty do porównania promieniowania jedzenia z tłem.

Pierwszym krokiem jest wybór czasu trwania pomiaru. Naciśnięcie przycisku W DÓŁ spowoduje aktualizację czasu, a przycisku S3 - kontynuację zliczania



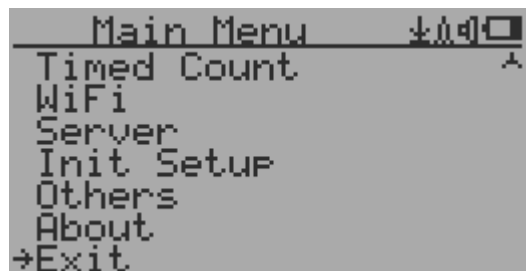
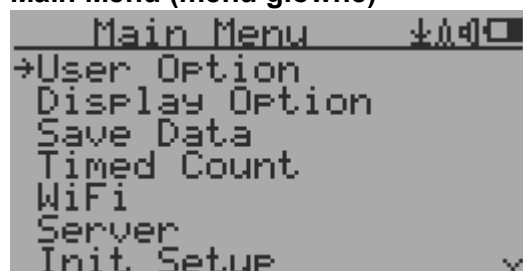
Kroki 2-5 służą do zbierania danych pomiędzy próbkami.

Ekran wyników pojawi się po zakończeniu kroku 5.

Proces zbierania danych można przerwać przez wciśnięcie przycisku S2/Dół

Wyświetlanie menu

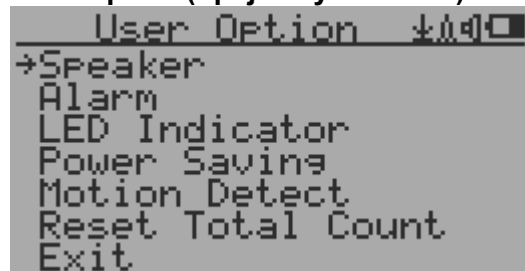
Main Menu (menu główne)



Klawisze nawigacyjne:

S1: Powrót S2: W górę S3: W dół S4: Wybierz/Enter

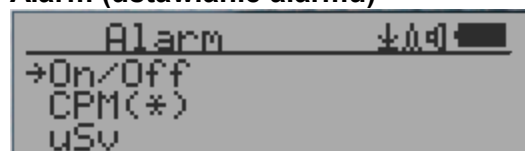
User Option (opcje użytkownika)



Klawisze nagigacyjne:

S1: Powrót S2: W górę S3: W dół S4: Wybierz/Enter

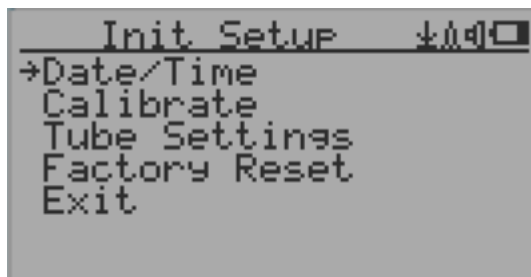
Alarm (ustawianie alarmu)



CPM(*)

Aktualnie wybrany jest tryb alarmu CPM
Alarm dźwiękowy zostanie uruchomiony, gdy poziom
promieniowania przekroczy ustawiony próg alarmowy.

Ustawienia daty i godziny



Klawisze nawigacyjne:

S1: Powrót/Wyjście

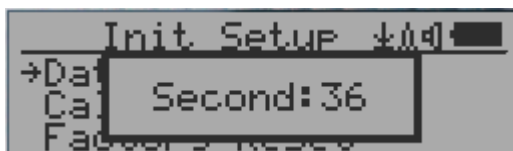
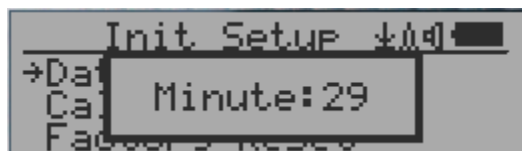
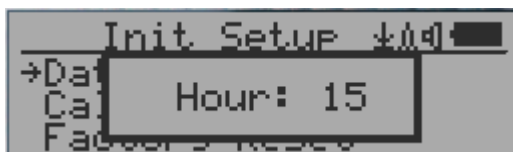
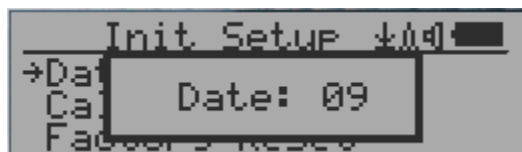
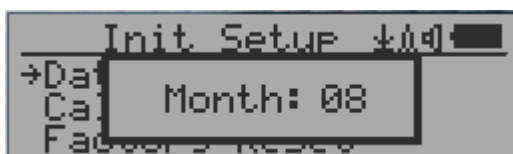
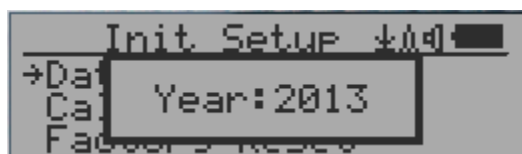
S2: Zwiększ wartość o 1 (lub trzymaj przycisk W DÓŁ wciśniętym)

S3: Zmniejsz wartość o 1 (lub trzymaj przycisk W GÓRĘ wciśniętym)

S4: Wybierz tryb ustawiania pomiędzy: Rok, Miesiąc, Data, Godzina, Minuta i Sekunda.

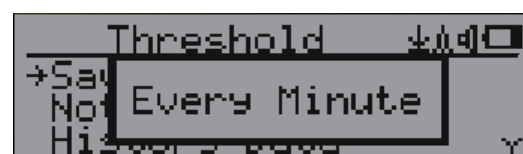
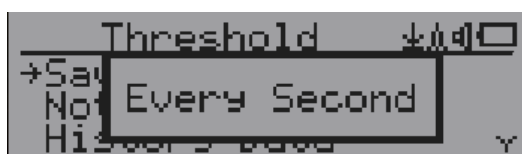
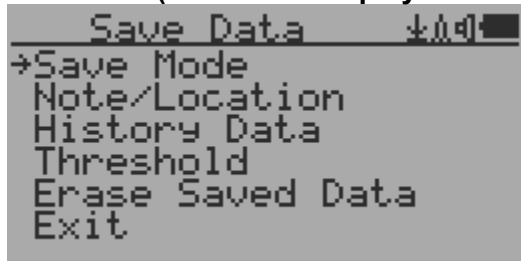
Każde naciśnięcie klawisza zmieni tryb, który ma zostać ustawiony.

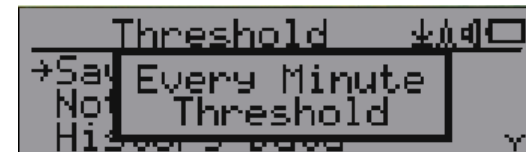
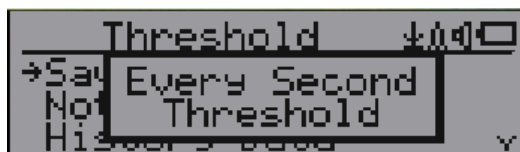
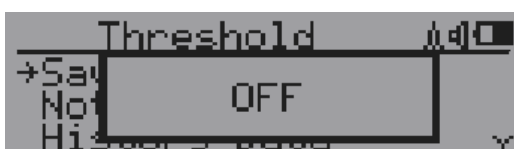
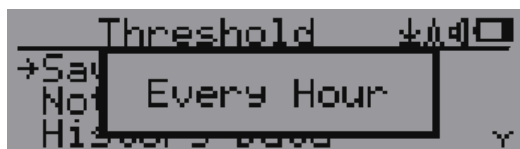
UWAGA: Ustawienie daty i czasu jest ważne, wszystkie dane historyczne używają daty i czasu jako odniesienia do znacznika czasu.



UWAGA: należy ustawić również sekundy, aby urządzenie zakończyło konfigurację daty i czasu.

Save Data (Ustawienie zapisywania danych)





Wybranie tej pozycji spowoduje włączenie/wyłączenie zapisywania danych w czasie rzeczywistym w następujących trybach:

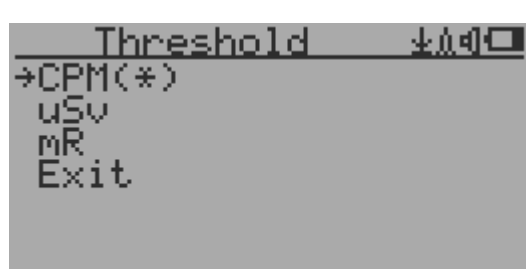
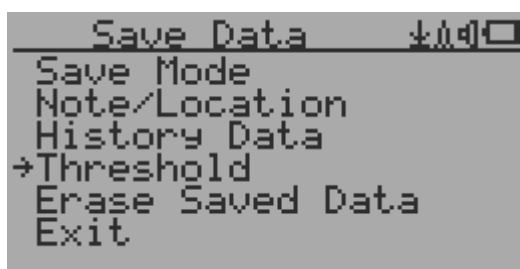
OFF(wyłączone)-> Every Second (co sekundę) ->Every Minute (co minutę) -> Every Hour (co godzinę) ->Every Second Threshold (próg co sekundę)->Every Minute Threshold (próg co minutę)

UWAGA: Pamięć dla danych historycznych pracuje w trybie cyklicznego zapisu. Po zapelnieniu całej dostępnej pamięci, najstarsze dane zaczną być nadpisywane. Należy starannie dobrać interwał zapisu danych, aby zaoszczędzić miejsce w pamięci.

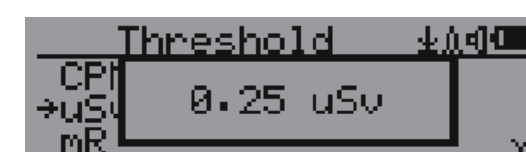
W trybie oszczędzania progowego, dane będą rejestrowane tylko wtedy, gdy przekroczą wartość progową promieniowania.

Dane nie będą rejestrowane podczas przeglądania danych historycznych w menu Dane historyczne.

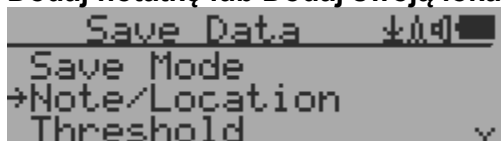
Ustawienie progu zapisywania danych



Wybierz jednostkę dla progu, którego chcesz użyć: CPM, uSv lub mR



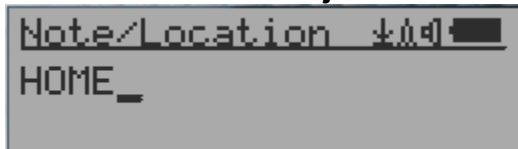
Dodaj notatkę lub Dodaj swoją lokalizację w celu zapisania danych



Użytkownik może dodać do danych historycznych notatkę o długości do 16 znaków, by łatwiej zidentyfikować pomiar lub miejsce pomiaru.

Ta notatka/informacja o lokalizacji zostanie zapisana razem z danymi o promieniowaniu.

Notatka/Dane lokalizacji



Kursor wskazuje pozycję aktualnie wprowadzanego znaku.

Klawisze nawigacyjne:

- S1: Backspace i kasowanie
- S2: Przesuń kursor w prawo ←
- S3: Przesuń kursor w lewo →
- S4: Wyjdź i zapisz

Usuwanie zapisanych danych historycznych



Użyj przycisków S2 i S3 wybierz opcję Yes, aby potwierdzić żądanie. Po około 3 sekundach od potwierdzenia urządzenie rozpocznie wymazywanie zapisanych danych historycznych. Usuwanie może potrwać kilka sekund.

Opcje wyświetlacza



Opcje obracania obrazu na wyświetlaczu



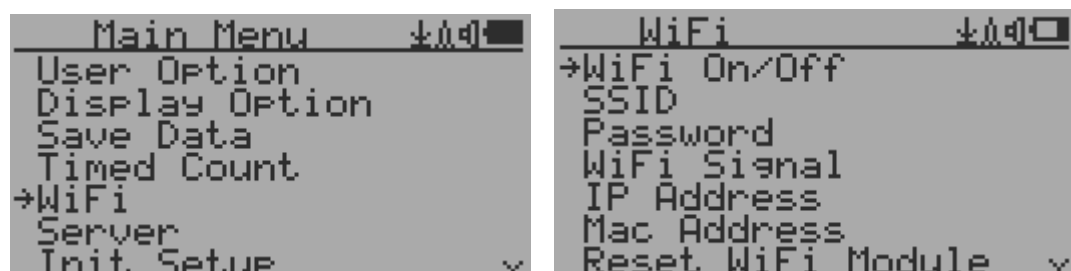
Naciśnięcie przycisku S4 powoduje przełączanie między trybami: Normal -> Swivel (obrócenie)
-> Auto Swivel (automatyczny obrót)

W trybie „Auto Swivel” wyświetlacz będzie obracany o 180°, jeżeli urządzenie będzie trzymane

„do góry nogami”

Konfiguracja i testowanie sieci Wi-Fi

Testowano pracę Wi-Fi w standardach 802.11 n, 802.11 g/n, 802.11 b/g/n w trybach zabezpieczeń WPA2-PSK (AES), WEP, WPAWPA2-PSK (TKIP/AES) i Otwartym.



Wybór pozycji Wi-Fi On/Off spowoduje włączenie/wyłączenie połączenia bezprzewodowego.

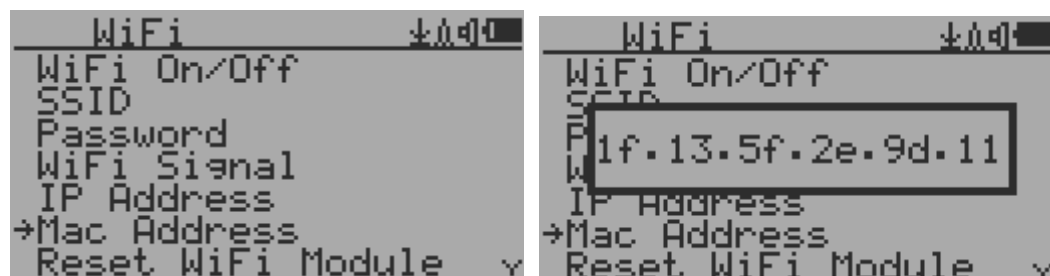
Wi-Fi. Upewnij się, że SSID i hasło do sieci Wi-Fi zostały ustawione.

Uwaga: Wszystkie ustawienia Wi-Fi można konfigurować z poziomu oprogramowania GQ GMC Data Viewer dla systemu Windows, który pozwala na znacznie szybszą i łatwiejszą konfigurację połączenia.

Adres IP sieci Wi-Fi



Adres Mac sieci Wi-Fi



Sprawdzanie siły sygnału Wi-Fi



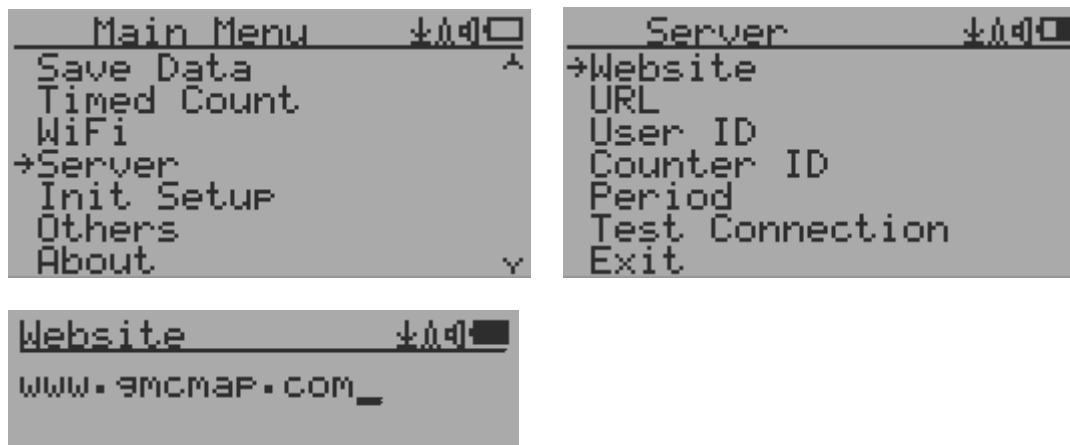
Ustawienia internetowego serwera danych

To menu jest przeznaczone głównie dla serwera rejestrującego dane. Dane urządzenia mogą być automatycznie rejestrowane na serwerze poprzez internetowe połączenie do HTTP przez Wi-Fi

Oto domyślna konfiguracja serwera dla strony: www.gmcmap.com

Serwer internetowy

Użytkownik jest w stanie zmienić nazwę serwera, aby wskazać inny serwer HTTP.



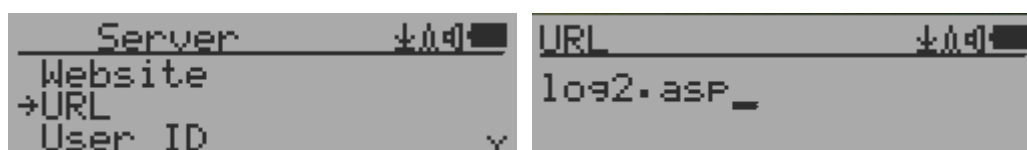
Adres URL dla serwera WWW

Domyślny adres URL do odbioru danych z serwera WWW, to log2.asp.

Użytkownik może zmienić adres URL na adres URL określony przez użytkownika. Jednak parametry danych adresu URL mają stały format.

Przykład:

<http://www.GMCmap.com/log2.asp?AID=0230111&GID=0034021&CPM=15&ACPM=13.2&uSV=0.075>



ID użytkownika serwera internetowego

Każde przesłane dane zawierają identyfikator użytkownika. ID użytkownika jest identyfikatorem konta użytkownika z serwera danych. Będzie on wysyłany do serwera razem z danymi do logowania.

Poniżej przykładowy identyfikator użytkownika ze strony: www.gmcmap.com



ID Licznika Geigera na serwerze internetowym

Każde przesłane dane zawierają unikalny identyfikator licznika Geigera. ID licznika Geigera to unikalny identyfikator w bazie danych serwera danych. Umożliwia on przesyłanie do serwera danych do zapisu.

Poniżej przykładowy ID Licznika Geigera ze strony: www.gmcmap.com

Server	Counter ID
User ID	3245215387
→Counter ID	
Period	

Okres rejestrowania danych Wi-Fi

Domyślnie okres rejestracji danych wynosi 2 minuty. Dzięki temu urządzenie zapisuje dane na serwerze co dwie minuty.

Użytkownik ma możliwość zmiany okresu wysyłania danych, od 1 minuty do dowolnej ilości minut.

Server	Period
Counter ID	2
→Period	
Test Connection	

Testowanie rejestracji danych Wi-Fi

Użytkownik może przetestować ustawienia serwera w dowolnym momencie, aby potwierdzić, że ustawienia działają prawidłowo.

Rezultatem będzie albo komunikat Successful (połączenie nawiązane), albo Link Server Failed (błąd połączenia z serwerem).

Server	Testing...
Period	
→Test Connection	
Exit	

Server	Successful
Period	
→Test Connection	
Exit	

Server	Link Server Failed
Period	
→Test Connection	
Exit	

Uwaga: Wszystkie ustawienia serwera i ich konfiguracja, dostępne są z poziomu oprogramowania GQ GMC Data Viewer dla Windows, który pozwala na szybszą i wygodniejszą konfigurację, niż z poziomu urządzenia.

Kalibracja odczytu

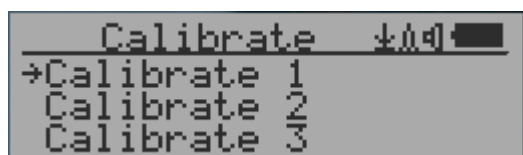
Urządzenie zostało fabrycznie skalibrowane. W większości przypadków ponowna kalibracja nie jest konieczna. Można jednak skalibrować urządzenie samodzielnie za pomocą ustandaryzowanych źródeł promieniowania.

Domyślna fabryczna wartość kalibracji dotyczy pomiarów ogólnych na zewnątrz i wewnątrz.

Kalibracja



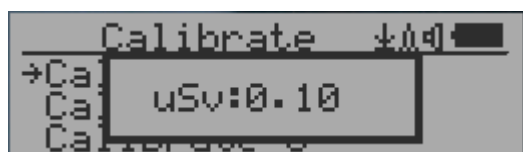
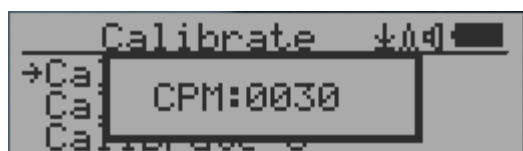
Wybierz Calibrate z menu głównego. Do kalibracji przewidziane są trzy punkty.



Każdy punkt kalibracji wymaga wprowadzenia dwóch wartości, wartości CPM i wartości w $\mu\text{Sv/h}$. Użytkownik może wprowadzić do trzech punktów kalibracyjnych wartości od dużych do bardzo dużych wskazań mocy dawki.

Procedura:

1. Umieść źródło promieniowania w odległości $\sim 30\text{mm}$ od geometrycznego środka tylnej ścianki urządzenia. W trybie tekstowym lub trybie wykresu odczekaj co najmniej 3 minuty.
2. Zapisz na kartce wartość CPM
3. Wybierz punkt Calibrate na urządzeniu, a następnie wprowadź zarówno zapisaną wartość CPM, jak i znaną fabryczną wartość $\mu\text{Sv/h}$ źródła promieniowania.
4. Poczekaj na zniknięcie wyskakującego okienka, aby zapisać dane dla tego punktu kalibracji.
5. Zacznij od kroku pierwszego, używając innych źródeł promieniowania do kalibracji.



Klawisze nawigacyjne:

- S1: Powrót/Wyjście
- S2: Zwiększ wartość o 10 CPM lub odpowiednio o $0.1\mu\text{Sv/h}$
- S3: Zmniejsz wartość o 1 CPM lub odpowiednio o $0.01\mu\text{Sv/h}$
- S4: Przełącz typ danych wejściowych między CPM a $\mu\text{Sv/h}$

Tube Settings (Ustawienia Licznika Geigera) (GMC-500/600/600+)

Menu pozwala zaawansowanemu użytkownikowi na skonfigurowanie napięcia rurki Geigera.

```
Tube Settings  [F4] [F5]
→Tube Voltage
High Voltage Display
HV Calibration
Enable Dead Time
Tube Dead Time
Exit
```

Tube Voltage: od około 3 do 600V, Wartości: 1 do 100, zmiana napięcia nie jest liniowa.

High Voltage Display: Pokazuj napięcie licznika w Trybie Tekstowym wyświetlacza.

HV Calibration: Do regulacji odczytu wysokiego napięcia

Enable Dead Time: Do uwzględniania czasu martwego tuby w obliczeniach

Tube Dead Time: Wartość czasu martwego tuby

Tube Settings (Ustawienia Licznika Geigera) (GMC-500+ only)

Menu pozwala zaawansowanemu użytkownikowi na konfigurację konkretnego czujnika.

Użytkownik może również zmieniać napięcie obu tub Geigera niezależnie. Funkcje są takie same, jak wymieniono w powyższym punkcie, ale z dodatkową opcją dla drugiej tuby Geigera.

Wybierz Tube Settings, aby zmienić ustawienia tuby w GMC-500+ w Init Setup.

```
Tube Settings  [F4] [F5]
→Tube Selection
Tube1,2 CPM Display
Tube1 Voltage
Tube2 Voltage
High Voltage Display
HV Calibration
Enable Dead Time
→Exit
```

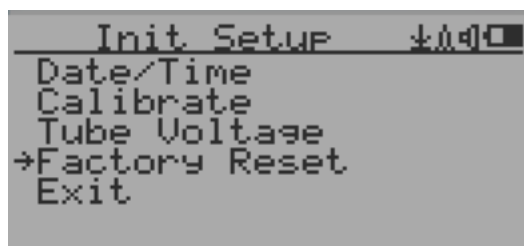
Tube Selection pozwala na ręczny wybór aktywnej tuby Geigera: #1 Tuba o wysokiej czułości, #2 tuba dla wysokiej mocy dawki promieniowania, lub obu na raz.

Tube1, 2 CPM Display umożliwia pokazanie indywidualnych odczytów tub, na ekranie z Dużą Czcionką.

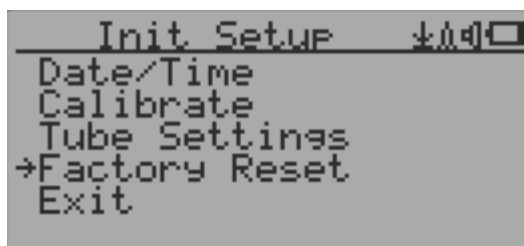
Tube1 Voltage: od około 3 do 600V, Wartości: 1 do 100, zmiana napięcia nie jest liniowa.

Tube2 Voltage: od około 3 do 600V, Wartości: 1 do 100, zmiana napięcia nie jest liniowa.

Reset do ustawień fabrycznych



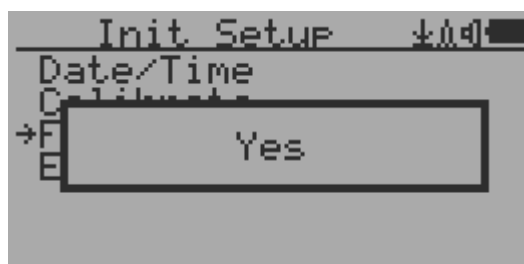
(GMC-500)



(GMC-500+)

Wybierz Factory Reset, by przywrócić urządzenie do ustawień fabrycznych.

Uwaga: Przywrócenie ustawień usunie wszystkie dane użytkownika i dane historyczne na urządzeniu.



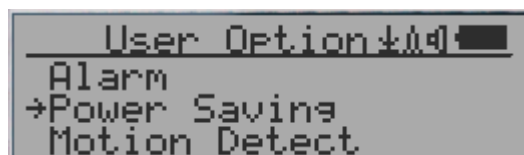
Procedura:

Wybierz w menu opcję Factory Reset i w wyskakującym okienku zmień strzałką opcję z No na Yes. Poczekaj na samoczynne zamknięcie się wyskakującego okienka, by potwierdzić żądanie resetu urządzenia. Naciśnięcie dowolnego przycisku w tym czasie, anuluje żądanie przywrócenie urządzenia. Przywracanie ustawień fabrycznych może zająć około 30 sekund.

Bateria

Tę opcję można znaleźć w menu 'Others'. Wyświetla aktualne napięcie akumulatora.

Power Saving (Tryb oszczędzania energii)



Naciśnięcie przycisku S4 w tym podmenu, włącza lub wyłącza tryb oszczędzania energii.

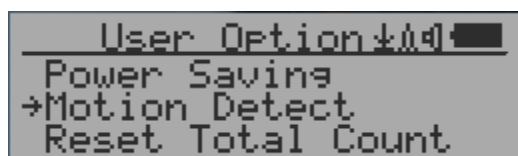
W trybie oszczędzania energii wyświetlacz LCD urządzenia zostanie wyłączony po 30 sekundach od wciśnięcia dowolnego przycisku. Sygnał dźwiękowy nie zostanie wyłączony, o ile został wcześniej wyłączony z poziomu menu.

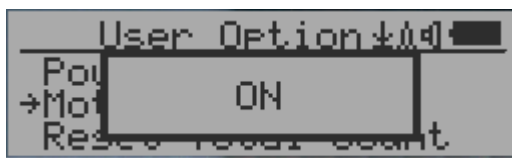
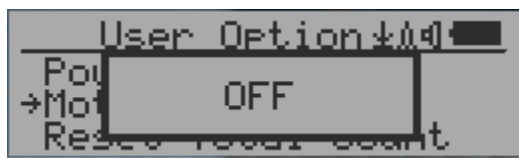
Podświetlenie wyświetlacza LCD wyłącza się automatycznie.

Wciśnięcie dowolnego przycisku ponownie podświetli wyświetlacz.

Ruch urządzenia nie powoduje wybudzenia urządzenia, jeśli detekcja ruchu jest WYŁĄCZONA.

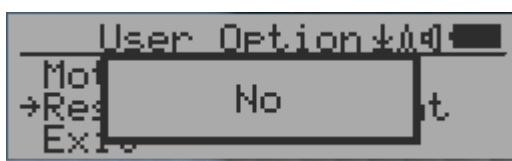
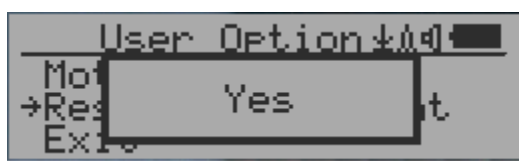
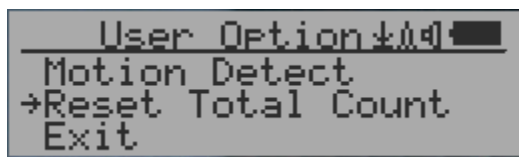
Motion Detect (Wykrywanie ruchu)





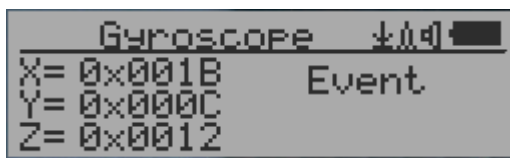
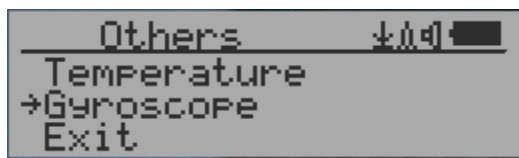
GMC-500 posiada funkcję wykrywania ruchu. Może ona wykryć ruch urządzenia, obrócenie go do góry nogami, pojedyncze stuknięcie i podwójne stuknięcie. Wyłączenie detekcji ruchu wyłącza wszystkie funkcje związane z ruchem.

Reset Total Count (Reset licznika ilości zliczeń)



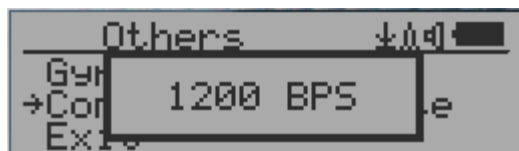
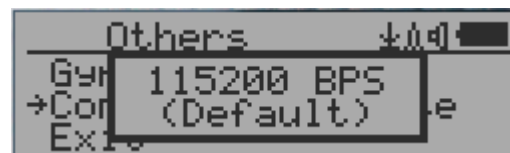
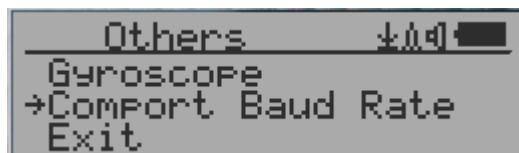
Pozycja menu Reset Total Count pozwala użytkownikowi na wyczyszczenie licznika wszystkich zliczeń wykrytych podczas pracy urządzenia, znajdującego się na ekranie głównym trybu tekstowego. Resetowania używa się przed rozpoczęciem pomiaru w ustalonym czasie.

Gyroscope (Wyświetlanie danych żyroskopu)



Wewnętrzny cyfrowy akcelerometr jest w stanie zapewnić dane żyroskopowe w czasie rzeczywistym. Wyświetla aktualne jednostkowe dane dla osi X, Y, Z i wykryte zdarzenia ruchu, takie jak pojedyncze lub podwójne stuknięcia w urządzenie.

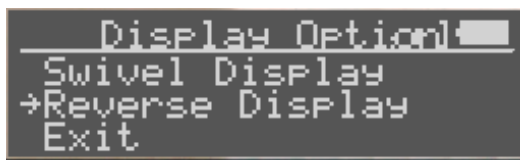
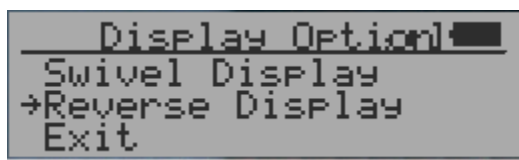
Comport Baud Rate (Szybkość transmisji komunikacyjnej)



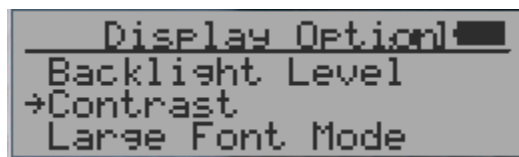
Szybkość transmisji portu szeregowego w tym urządzeniu można wybrać z następujących wartości: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600 i 115200 baudów. Przyciśnij przycisk S4 by zmienić prędkość transmisji.

Nowa prędkość transmisji zostanie natychmiast zastosowana i zachowana nawet po wyłączeniu urządzenia.

Reverse Display (Inwersja kolorów wyświetlacza)



Contrast (Regulacja kontrastu)



Użyj przycisków S2 i S3, aby dostosować poziom kontrastu wyświetlacza LCD. Wartość poziomu kontrastu jest zapisywana po wyłączeniu urządzenia.

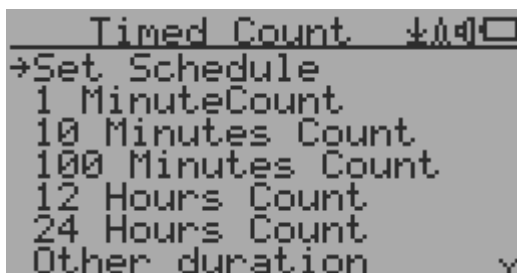
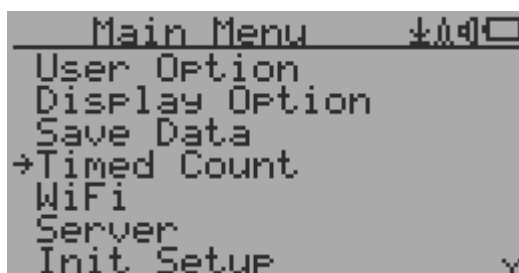
Timed Count (zliczanie czasowe)

Zliczanie czasowe może być uruchomione z harmonogramu lub bez używania harmonogramu.

Po uruchomieniu zliczania zgodnie z harmonogramem, licznik czasowy zostanie uruchomiony po upływie zaplanowanego czasu. Jest to przydatne, jeśli wiemy, że przyjedziemy w jakieś miejsce o określonym czasie i nie chcemy zliczać wcześniej.

Po uruchomieniu zliczania bez harmonogramu, zliczanie zostanie uruchomione natychmiast po ustawieniu okresu liczenia czasowego.

Zliczanie czasowe można ustawić z poziomu menu:



Set a schedule (Ustaw harmonogram)



Powyższy przykład pokazuje, że harmonogram został ustawiony na 4 minuty.

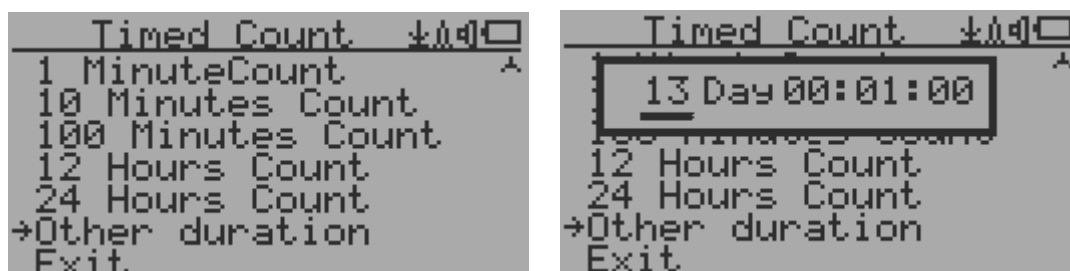
Klawisze nawigacyjne:

S1: Powrót/Wyjście

- S2: Zwiększenie zaznaczonej wartości
- S3: Zmniejszenie zaznaczonej wartości
- S4: Przesuwanie kursora między wartościami Day, Hour, Minute i Second.

Ustawianie czasu trwania zliczania

Z menu można wybrać 5 wstępnie ustawionych czasów trwania: 1 minuta, 10 minut, 100 minut, 12 godzin and 24 godziny. Można też ustawić własny dowolny czas trwania zliczania (1 sekunda do 256 dni) z menu 'Other duration':



Klawisze nawigacyjne:

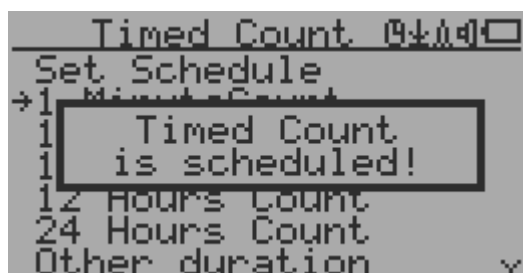
- S1: Powrót/Wyjście
- S2: Zwiększenie zaznaczonej wartości
- S3: Zmniejszenie zaznaczonej wartości
- S4: Przesuwanie kursora między wartościami Day, Hour, Minute i Second.

Rozpoczęcie zliczania czasowego

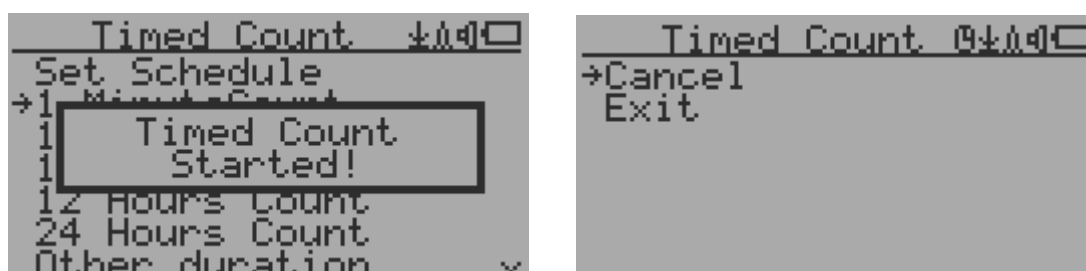
Jeżeli nie ustawiono harmonogramu, to liczenie czasowe rozpoczyna się natychmiast po ustawieniu czasu trwania

Po uruchomieniu zliczania zgodnie z harmonogramem, licznik czasowy zostanie uruchomiony po upływie zaplanowanego czasu. Jest to przydatne, jeśli wiemy, że przyjedziemy w jakieś miejsce o określonym czasie i nie chcemy zliczać wcześniej.

Gdy harmonogram zliczania jest aktywny, na wyświetlaczu pojawi się ikonka zegara na górnym obszarze ikon.

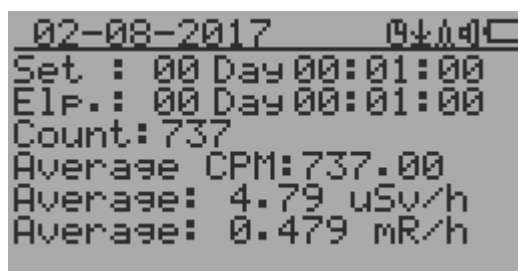


Po rozpoczęciu zliczania czasowego, na ekranie pojawi się komunikat: Timed Count Started.



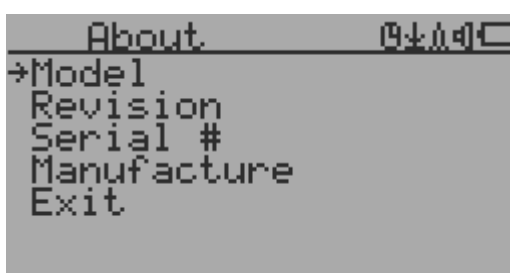
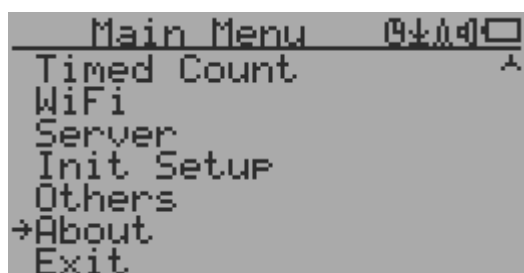
Zliczanie czasowe można anulować w dowolnym momencie.

Teraz można wyjść z menu i zobaczyć ekran postępu zliczania na ekranie głównym:

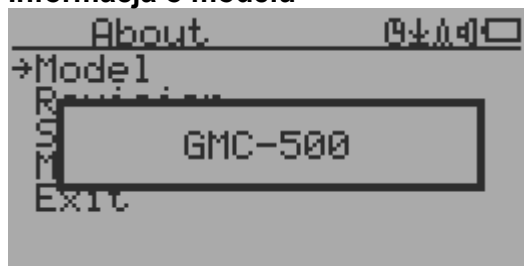


About (O urządzeniu)

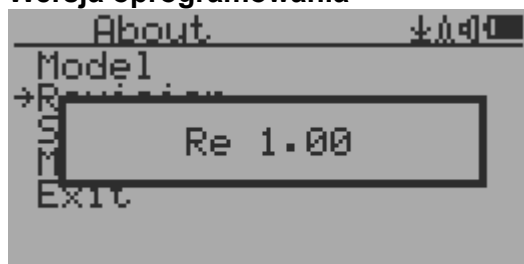
Ta pozycja menu służy do sprawdzenia informacji o modelu urządzenia, rewizji oprogramowania i do sprawdzenia numeru seryjnego.



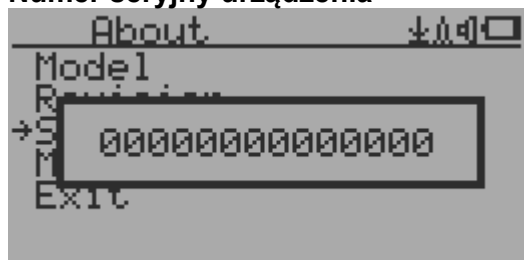
Informacja o modelu



Wersja oprogramowania



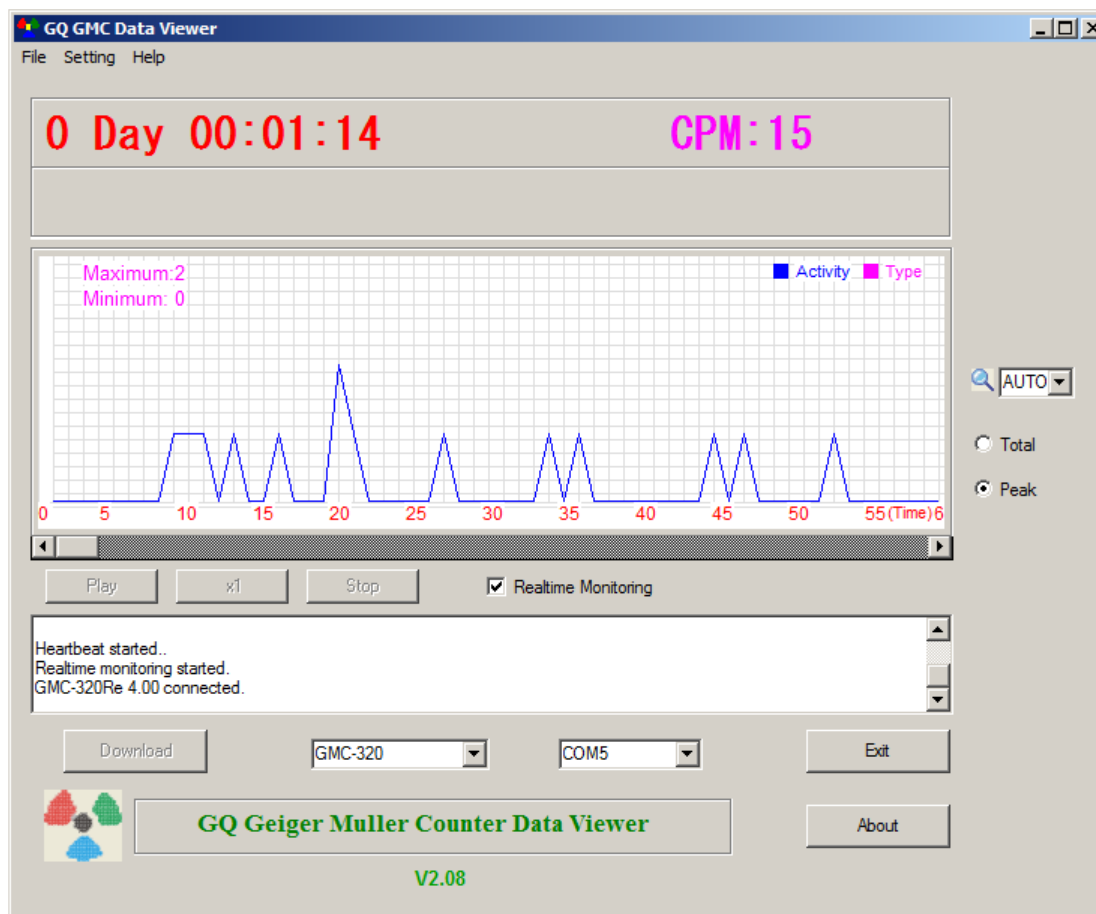
Numer seryjny urządzenia



GQ GMC Data Viewer Software

(Oprogramowanie do przeglądania danych z urządzenia)

Oprogramowanie GQ GMC Data Viewer jest oprogramowaniem użytkowym, dostępnym do pobrania z oficjalnej strony GQ <https://www.gqelectronicsllc.com/comersus/store/download.asp>

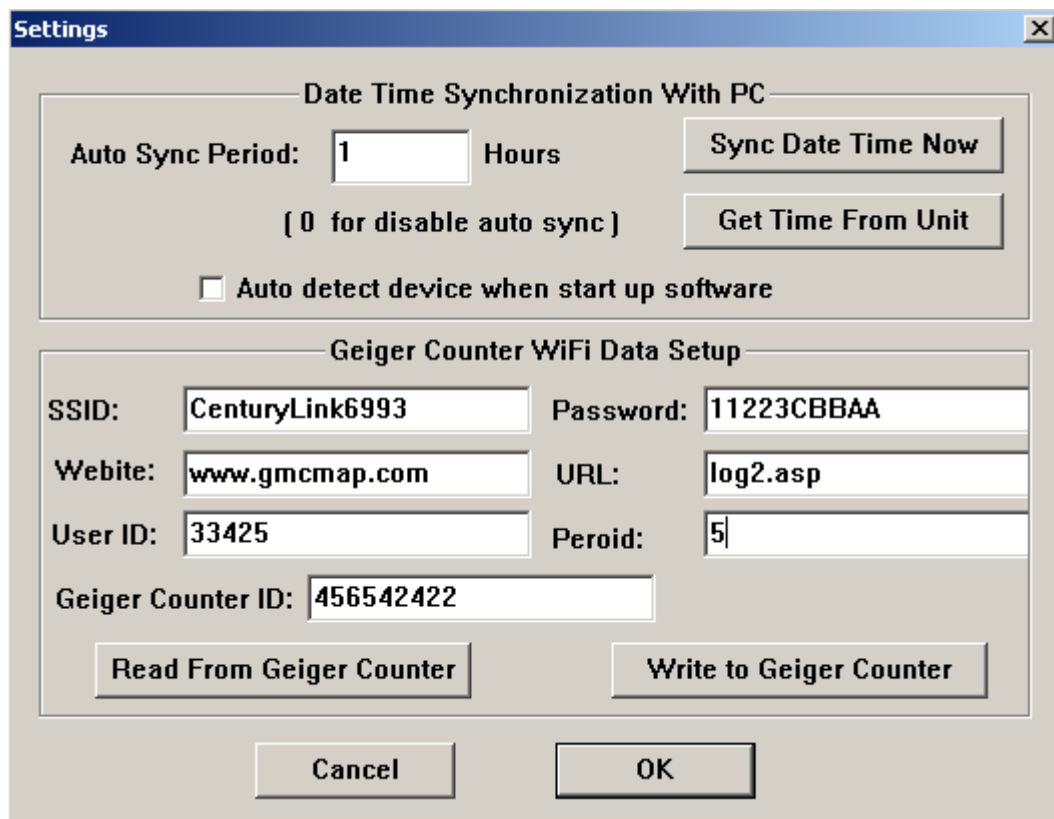


Cechy główne:

- Pobieranie danych historycznych z GMC-500
- Monitorowanie w czasie rzeczywistym z wykresem, po podłączeniu do GMC-500
- Zapisywanie danych historycznych w plikach .bin lub .csv
- Synchronizacja daty i czasu GMC-500 z datą i czasem komputera.
- Zdefiniowana przez użytkownika okres automatycznej synchronizacji daty i czasu
- Funkcja GQ Terminal zapewnia szczegółowy interfejs do wykonywania protokołu komunikacyjnego.

Narzędzie do konfiguracji Wi-Fi

Dzięki menu Ustawienia (Settings) oprogramowania Data Viewer, użytkownicy są w stanie szybko i łatwo skonfigurować połączenie Wi-Fi urządzenia i ustawić rejestrację danych na serwerze.



The screenshot shows a 'Settings' window with two main sections:

- Date Time Synchronization With PC**
 - Auto Sync Period: 1 Hours (with a note: [0 for disable auto sync])
 - Buttons: Sync Date Time Now, Get Time From Unit
 - Checkbox: ☐ Auto detect device when start up software
- Geiger Counter WiFi Data Setup**
 - SSID: CenturyLink6993
 - Password: 11223CBBA
 - Website: www.gmcmap.com
 - URL: log2.asp
 - User ID: 33425
 - Peroid: 5
 - Geiger Counter ID: 456542422
 - Buttons: Read From Geiger Counter, Write to Geiger Counter

At the bottom are 'Cancel' and 'OK' buttons.

GQ Terminal

Comport information: **COM7,115200,n,8,1** Reconnect

Received in Hex Value:
47 4D 43 2D 33 32 30 52 65 20 34 2E 30 39 Clear

Received in ASCII text:
GMC-320Re 4.09 Clear

Last command in hexadecimal been sent to comport
3C 47 45 54 56 45 52 3E 3E

Command Text Parameters in hexadecimal (E.g. 00 AE F0)
< GETVER >>
Send command with parameters

Key commands
Key1 (S1) Key2 (S2) Key3 (S3) Key4 (S4)

Calibration

	Example	#1	#2	#3
CPM:	60	60	240	1000
uSv:	0.05	0.30	1.20	5.00

Read From Unit
Max. 65535 CPM
Write To Unit
Exit

Terminal GQ zapewnia interfejs natychmiastowego dostępu do protokołu komunikacyjnego GMC-500.

Poniżej znajdują się komendy do wysłania w programie za pomocą jednego kliknięcia, pozostałe komendy można wpisać własnoręcznie w polu komend programu:

GETVER, GETSERIAL, GETCPM, KEY0, KEY1, KEY2, KEY3, SPEAKER0, SPEAKER1, ALARM0, ALARM1, GETVOLT, GETGYRO, GETCFG, GETCPS, GETTEMP, HEARTBEAT0, HEARTBEAT1, GETDATETIME, CFGUPDATE, POWEROFF, POWERON, SETDATETIME, FACTORYRESET

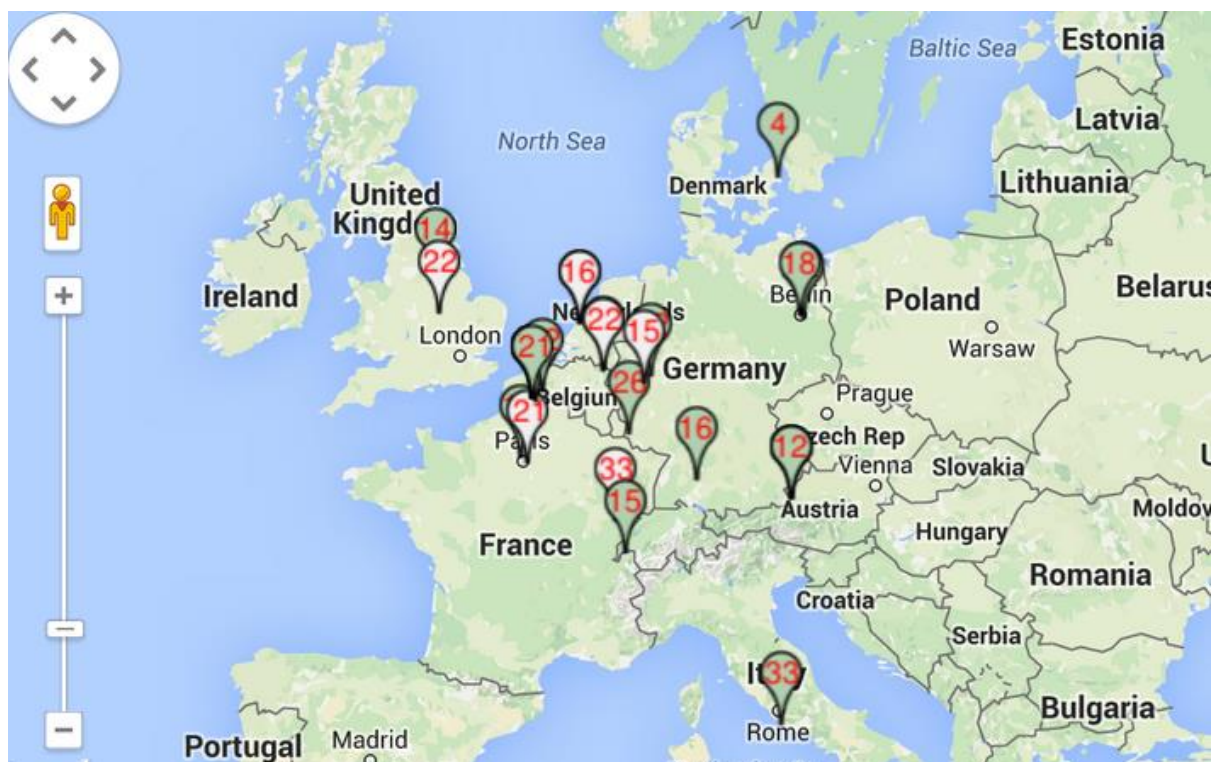
Więcej informacji o protokole komunikacyjnym można znaleźć na stronie:

<http://www.ggelectronicsllc.com/downloads/download.asp?DownloadID=62>

Opcjonalnym oprogramowaniem jest GQ GMC Data Logger PRO. Jest to oprogramowanie ogólne, dla różnych marek i modeli liczników Geigera. Posiada znacznie bardziej zaawansowane funkcje dla wymagających użytkowników.

Zobacz stronę pobierania (Downloads) na powyższej stronie, aby uzyskać wersję demonstracyjną.

Światowa Online mapa liczników Geigera



www.GMCmap.com

„Geiger Counter World Map” jest darmowym serwisem o otwartym protokole. Każdy może z niej korzystać za darmo. Zapewnia bezpłatne miejsce dla wszystkich użytkowników liczników Geigera.

Po rejestracji konta, każdy użytkownik może dodać wiele liczników w różnych lokalizacjach. Wszystkie zarejestrowane liczniki Geigera mają darmową przestrzeń do przechowywania danych historycznych. Użytkownik może pobrać swoje dane historyczne w dowolnym miejscu i czasie. Użytkownik może opublikować swoje dane historyczne innym osobom poprzez ustawienie odpowiednich uprawnień.

Oprogramowanie

GMCmap akceptuje każde oprogramowanie, automatycznie przesyłające dane.

Poniższe programy zostały przetestowane i współpracują z serwisem GMCmap (za darmo).

1. GQ Geiger Counter Data Logger PRO (działa ze wszystkimi licznikami Geigera)
2. GQ Geiger Counter Data Viewer (współpracuje z GMC-300, GMC-320, GMC-500/GMC-500+)

Oba programy można znaleźć i pobrać ze strony <https://www.gqelectronicsllc.com>

Seria liczników GMC-500 jest w stanie przesyłać dane bezprzewodowo i bez instalowania dodatkowego oprogramowania.

Protokół automatycznego przesyłania danych

Aby korzystać z automatycznego przesyłania danych, użytkownik musi być zarejestrowany na stronie GMCmap.com, aby uzyskać ważny identyfikator konta użytkownika i identyfikator licznika Geigera. Każdy użytkownik może mieć wiele liczników Geigera w dowolnych lokalizacjach.

Format URL automatycznego przesyłania danych:

<http://www.GMCmap.com/log.asp?id=UserAccountID+GeigerCounterID+CPM+ACPM+uSV>

Przynajmniej jedna dana z odczytu musi zostać przesłana.

1. UserAccountID: identyfikator konta użytkownika. Identyfikator jest przypisywany po rejestracji konta użytkownika. 2. GeigerCounterID: globalny i unikatowy identyfikator dla każdego zarejestrowanego licznika Geigera 3. CPM: Count Per Minute odczytany z tego licznika Geigera 4. ACPM: Średni Count Per Minute odczytany z tego licznika (opcjonalnie). 5. uSv: Odczyt $\mu\text{Sv/h}$ z tego licznika Geigera (opcjonalnie).

Poniżej przedstawiono poprawne przykłady przekazywania danych:

1. <http://www.GMCmap.com/log.asp?id=0230111+0034021+15+13.2+0.075>
2. <http://www.GMCmap.com/log.asp?id=0230111+0034021+15+13.2+0>
3. <http://www.GMCmap.com/log.asp?id=0230111+0034021+15+0+0>
4. <http://www.GMCmap.com/log.asp?id=0230111+0034021+0+13.2+0>
5. <http://www.GMCmap.com/log.asp?id=0230111+0034021+0+0+0.075>

Wynik zostanie zwrócony natychmiast

Poniżej przedstawiono przykłady zwróconych wyników:

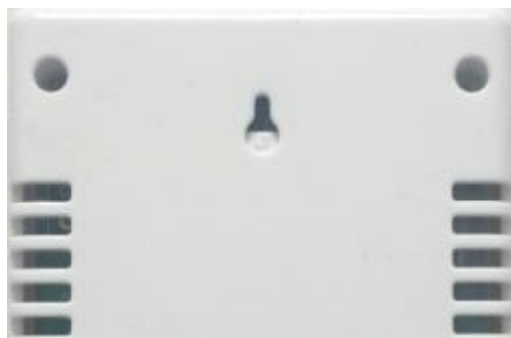
1. OK.
2. Error! User is not found. - błąd, nie znaleziono użytkownika.
3. Error! Geiger Counter is not found. - błąd, nie znaleziono licznika Geigera.
4. Warning! The Geiger Counter location changed, please confirm the location. - uwaga, lokalizacja licznika Geigera uległa zmianie, prosimy o potwierdzenie lokalizacji.

Jeśli zostanie odebrane ostrzeżenie o zmianie lokalizacji, użytkownik musi potwierdzić lokalizację z profilu tego licznika Geigera, lub tworząc nowy licznik Geigera na swoim koncie. W tym przypadku można udostępnić jeden licznik Geigera dwóm lokalizacjom.

Zastosowania

Zastosowanie stacjonarne

Urządzenie posiada na tylnej ścianie dwa otwory umożliwiające zawieszenie urządzenia na ścianie, w celu stacjonarnego monitorowania sytuacji radiacyjnej i zastosowań związanych z długotrwałym nadzorem. Po podłączeniu urządzenia do zasilacza(ładowarki) USB, licznik jest w stanie monitorować dane w sposób ciągły, 24/7.



Zastosowanie przenośne

Aby używać urządzenia w samochodzie podczas jazdy, należy użyć samochodowej ładowarki USB do zasilania urządzenia. Umieść urządzenie w miejscu, w którym może ono łatwiej i szybciej wykryć promieniowanie, tj. na desce rozdzielczej lub bliżej szyb samochodu. Ze względów bezpieczeństwa konieczne może być przymocowanie urządzenia w odpowiednim miejscu.

Inne techniczne szczegóły, które możesz chcieć poznać

Port danych

Ten model posiada port wyjściowy danych analogowych 3,5mm. Używa standardowej wtyczki stereo audio Jack 3,5mm. Ten port nie służy do podłączania słuchawek. Sygnał płynący z tego portu jest używany przez oprogramowanie firm trzecich. Port może być też podłączony do innych urządzeń.

Port USB

Port USB jest standardowym portem mini-USB. Służy do przesyłania danych, zewnętrznego zasilania i do podłączenia ładowarki akumulatora.

Czas gromadzenia danych

Dane o promieniowaniu są zbierane przez GMC-500 w sposób ciągły, a w każdej sekundzie mierzone dane są przesyłane do procesora w celu ich przetworzenia.

Wydłużenie czasu pracy baterii

Włącz tryb oszczędzania energii, aby wydłużyć czas pracy baterii. Wyłącz głośnik jeżeli go nie potrzebujesz. Jeśli w pełni naładowany akumulator wyczerpie się w czasie krótszym niż 5 godzin pracy, należy go wymienić. Należy użyć standardowego akumulatora Li-Ion typu 18650 (18 x 65.0 mm)

Urządzenie może działać poprawnie również na zwykłej baterii typu AA, w takim przypadku należy w menu urządzenia ustawić typ baterii na „non-rechargable” - bez możliwości ładowania.

Zewnętrzni twórcy oprogramowania

GMC-500 jest produktem o otwartym protokole. Użytkownicy mogą tworzyć własne oprogramowanie w oparciu o opublikowany protokół GQ-RFC1201. Zachęcamy do dzielenia się swoim oprogramowaniem z innymi użytkownikami. W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt na adres: support@ggelectronicssl.com

Protokół GQ-RFC1201 można znaleźć na stronie:

<http://www.ggelectronicssl.com/comersus/store/download.asp>