



Guida per l'utente
Contatore Geiger
GQ GMC-600 Pro



GQ Electronics LLC 1001

SW Klickitat Way, Suite 110, Seattle WA 98134, USA eMail:

support@gqelectronicsllc.com

Revisione 1.00 giugno 2025



Sea&Mew Consulting GmbH
Mittenhuber Str.4, 92318 Neumarkt
Compliance.EU@outlook.com



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



(IT) ATTENZIONE: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Un utilizzo improprio può causare danni al dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(IT) ATTENZIONE: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza approfondita. Un utilizzo improprio può causare danni al dispositivo, invalidare la garanzia o provocare lesioni.

(FR) AVVERTENZA: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Una manipolazione impropria può danneggiare il dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(IT) ATTENZIONE: non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Una gestione non corretta può causare danni al dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(ES) ATTENZIONE: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Un utilizzo improprio può danneggiare il dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(IT) ATTENZIONE: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Un utilizzo improprio del dispositivo può causare danni, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(IT) ATTENZIONE: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Un utilizzo improprio può causare danni al dispositivo, la perdita della garanzia o lesioni personali.

(TK) AVVERTENZA: Non tentare di aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Un uso improprio può danneggiare il dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.

(JP) ATTENZIONE: Non aprire o smontare il dispositivo senza una conoscenza professionale. Ciò potrebbe danneggiare il dispositivo, invalidare la garanzia o causare lesioni personali.
Masu.

Cronologia delle revisioni del documento:

Re.1.00, giugno 2025 Versione iniziale.

Sommario

Cronologia delle revisioni del documento:	3
Indice.....	4
Panoramica	6
Specifiche:.....	6
Lista di imballaggio:	7
Come funziona?.....	7
Attenzione.....	7
Livelli di sicurezza di base.....	7
Configurazione hardware	8
Configurazione del software.....	8
Verifica la porta COM USB in Windows.....	9
Tasti multifunzione del contatore Geiger GQ GMC	10
Tasto1.....	10
Chiave2.....	10
Tasto3.....	10
Tasto4.....	10
Modalità di risparmio energetico.....	10
Finestre popup.....	11
Interfaccia utente grafica (GUI).....	11
Icone grafiche:.....	11
Modalità di visualizzazione.....	12
Modalità di dose:.....	12
Modalità grafica:	12
Modalità dosimetro:	13
Modalità Cronologia:.....	13
Modalità di conteggio temporizzato:.....	14
Visualizzazione del menù	15
Menù principale.....	15
Opzioni utente.....	15
Segnale acustico/clic e indicatore LED.....	15
Allarme 16.....	
Tempo di stima veloce.....	16
Opzioni di visualizzazione	16
Tema.....	17
Luminosità.....	18
Risparmio energetico	18
Salvataggio	18
dei dati Modalità di salvataggio.....	18
Cancella dati	19
Reimposta dose.....	19
Wi-Fi e server.....	19
Segnale Wi-Fi.....	20
Indirizzo IP Wi-Fi.....	20
Indirizzo MAC Wi-Fi.....	20
Ripristina modulo Wi-Fi	20
Periodo	20
Sito web e URL.....	20
Configurazione	21
Imposta data/ora.....	21
Formato data.....	21
Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	21
Calibrazione.....	21
Impostazioni del tubo.....	23
Lingua.....	23
Informazioni su	24
Software di visualizzazione dati GQ GMC.....	25
Caratteristiche principali.....	25
Utilità di configurazione WiFi.....	26
Terminale GQ.....	27
Mappa del mondo del contatore Geiger online	28
www.GMCmap.com.....	28
Software.....	28
Protocollo di invio automatico dei dati.....	28
Altri dettagli tecnici che potresti voler conoscere.....	30
Porta dati	30

Porta USB.....	30
Tempo di raccolta dati	30
Estensione della durata della batteria	30
Sviluppatori di software di terze parti	30

Panoramica

Il **contatore Geiger-Müller digitale GQ serie GMC-600** è un dispositivo portatile e pratico, progettato per una varietà di applicazioni, tra cui applicazioni industriali, commerciali, di ricerca, di valutazione e scientifiche. Può essere utilizzato in ambienti come impianti industriali, servizi pubblici, università, laboratori e officine di riparazione elettronica.

Questo dispositivo è dotato di segnali acustici e visivi per indicare i livelli di radiazione. È adatto per il rilevamento e il monitoraggio delle radiazioni sia in ambienti interni che esterni, nonché in altri ambienti simili.

La serie GMC-600 include la registrazione automatica dei dati, che consente di monitorare costantemente i livelli di radiazione e di registrare i dati ogni secondo nella memoria interna. Collegando il dispositivo a un PC, gli utenti possono scaricare lo storico delle radiazioni e analizzarlo in un secondo momento utilizzando un software specializzato.

Il modello **GMC-600 Pro** è dotato di un display LCD in bianco e nero ad alto contrasto, un indicatore LED frontale e una porta dati analogica. La porta analogica può essere collegata a dispositivi di terze parti per l'immissione dati.

Inoltre, il **GMC-600 Pro** è dotato di un modulo Wi-Fi che consente agli utenti di registrare i dati in modalità wireless tramite Wi-Fi.

Il dispositivo è dotato anche di una porta USB per la comunicazione e la ricarica della **batteria interna ricaricabile agli ioni di litio da 3,6 V/3,7 V**. La batteria può essere ricaricata tramite una porta USB standard, un caricabatterie USB o una porta USB del computer. Collegandolo a un'alimentazione esterna, è possibile monitorare i dati in modo continuo senza preoccuparsi della carica della batteria o della perdita di dati.

Per una registrazione accurata dei dati basata sul tempo, la scheda madre include un **orologio in tempo reale**.

Infine, il **GMC-600 Pro** è dotato di un sensore ad alta sensibilità per garantire misurazioni precise e su vasta scala e una maggiore accuratezza.

Specifiche:

Intervallo di indicazioni del tasso di dose, $\mu\text{Sv/h}$	Da 0,001 a ~4250
Intervallo di indicazioni del tasso di dose di esposizione, mRem/h	Da 0,001 a ~425
Riproducibilità dell'indicazione	10%
Intervallo di CPM	>1.000.000 (continuamente)
CPM totale	999999999
Livelli di allarme per CPM	> 0 (continuamente)
Livelli di allarme per $\mu\text{Sv/h}$	da 0,001 a 4250
Livelli di allarme per mRm/h	Da 0,001 a 425
Indicazione della data	AAAA-MM-GG (continuamente)
Indicazione del tempo trascorso	HH-MM-SS (continuamente)
Conteggio temporizzato	99 anni (massimo)
Conteggio temporizzato programmato	Da 1 secondo a 256 giorni (programmabile)
Sensore installato: Rilevamento delle radiazioni	Da 0 secondi a 256 giorni (programmabile)
Livello di radiazioni rilevabile	Pancake LND-7317
SENSIBILITÀ GAMMA CO60 (CPS/mR/HR)	Alfa, Beta, Gamma e Raggi X
Contesto dello strumento	Alfa (2,5 MeV), Beta (50 KeV), Gamma, Raggi X (10 keV)
Tensione di lavoro	58
Impulso di uscita jack audio:	≤ 2 impulsi/s
Display	3,6-3,7 V
Memoria di bordo	~4 V, ~200 μS /clic, massimo 300 KCPM
Potenza: Consumo	Schermo LCD a matrice di punti, retroilluminato, memoria flash da 1 M Byte per l'archiviazione dei dati
Alimentazione elettrica	25 mW – 125 mW (dipendente dalla velocità di conteggio)
Dimensioni	Batteria agli ioni di litio da 3,7 V / alimentazione USB
	140 x 84 x 39 mm (5,6" x 3,3" x 1,55")

Lista imballaggio:

1. Unità principale GMC-600 Pro.
 2. Cavo USB di tipo C 3.
- Guida rapida

Come funziona?

Il contatore Geiger GQ-600 Pro è dotato di tubi Geiger Pancake per rilevare le radiazioni.

Quando la radiazione attraversa il tubo Geiger, genera impulsi elettrici che la CPU registra come conteggio. L'unità di misura di base per il conteggio è il CPM (Count Per Minute). Il conteggio CPM indica il livello di radiazione e può essere convertito in altre unità di misura tradizionali per la dose di radiazione, come $\mu\text{Sv/h}$ o mR/h .

Dopo un minuto di accensione, l'unità mostrerà la lettura della radiazione di fondo. La lettura della radiazione di fondo (in CPM) indica la radiazione naturale rilevata in quel minuto. Questa lettura può variare di volta in volta e da una posizione all'altra. Per ottenere una lettura accurata, potrebbe essere necessario ottenere un valore medio su un periodo di tempo più lungo.

Attenzione

1. Evitare di effettuare misurazioni quando la batteria è scarica.
2. Non bagnare il contatore Geiger. Utilizzare un sacchetto di plastica sigillato per eliminare l'umidità.
2. Evitare di effettuare misurazioni alla luce diretta del sole.
3. Evitare il contatto diretto con il materiale radioattivo. Se necessario, utilizzare un sacchetto di plastica sigillato.
4. Spegnerne l'unità quando non è in uso.
5. Dopo l'uso, conservarlo in una custodia protettiva.
6. Quando l'unità non è in uso, conservarla in un luogo asciutto o in una scatola. Ciò eviterà che le parti meccaniche vengano danneggiate. ossidati, come i punti di contatto dei pulsanti o delle batterie.

Livelli di sicurezza di base

Livelli di letture di approfondimento consigliati:

1. **Livello di sicurezza.** Meno di 100 CPM o $0,325 \mu\text{Sv/h}$. Nessuna preoccupazione.
2. **Livello di attenzione.** 101 CPM – 199 CPM. OPPURE $0,326 \mu\text{Sv/h}$ – $0,57 \mu\text{Sv/h}$. Significa che devi scoprire il perché.
3. **Livello di allerta.** Più di 200 CPM o più di $0,57 \mu\text{Sv/h}$. I mezzi non rimangono in quest'area per un lungo periodo.

Configurazione hardware

Ci sono quattro pulsanti sulla parte anteriore dell'unità: S1, S2, S3 e S4 (da sinistra a destra)

1. Accendere l'unità. Premere il tasto S4 (accensione) per 3 secondi per accendere l'unità.
Controllare il livello della batteria. Caricare completamente la batteria al primo utilizzo.
Potrebbero essere necessarie alcune ore per caricare completamente la batteria. Controlla l'icona della batteria sul display: un'icona di batteria completamente carica sarà colorata in modo uniforme, senza lampeggiare.
2. Imposta data/ora. Premi il tasto S4 per accedere al menu e impostare data e ora. Questo è molto importante per la marcatura temporale dei dati registrati. Non saltare questo passaggio. La maggior parte dei dati è correlata alla data e all'ora.
3. Impostare il timeout della retroilluminazione in secondi, per ridurre al minimo il consumo energetico.
Imposta la modalità di risparmio energetico. Se la modalità di risparmio energetico è attiva, il display LCD si spegnerà dopo 30 secondi se non viene premuto alcun tasto durante questo periodo.
4. Ora l'unità è pronta per l'uso. Dovresti vedere il tasso CPM di sfondo in assenza di un sorgente radioattivo.

Configurazione del software

Prima di collegare il contatore Geiger GMC-600 Pro a un computer, scaricare il software applicativo e installarlo sul computer con sistema operativo Windows. Scaricali da: <http://www.ggelectronicsllc.com>.

(Nota: non è necessaria l'installazione di alcun driver USB su Windows 10 o versioni successive. È necessaria solo l'applicazione Data Viewer.)

1. GMCDataviewer.exe serve per visualizzare i dati su un computer.
2. GMC600Pro_Demo.exe è una copia software del software demo GMC-600 Pro.

Per domande tecniche e supporto, utilizzare il forum al seguente link:

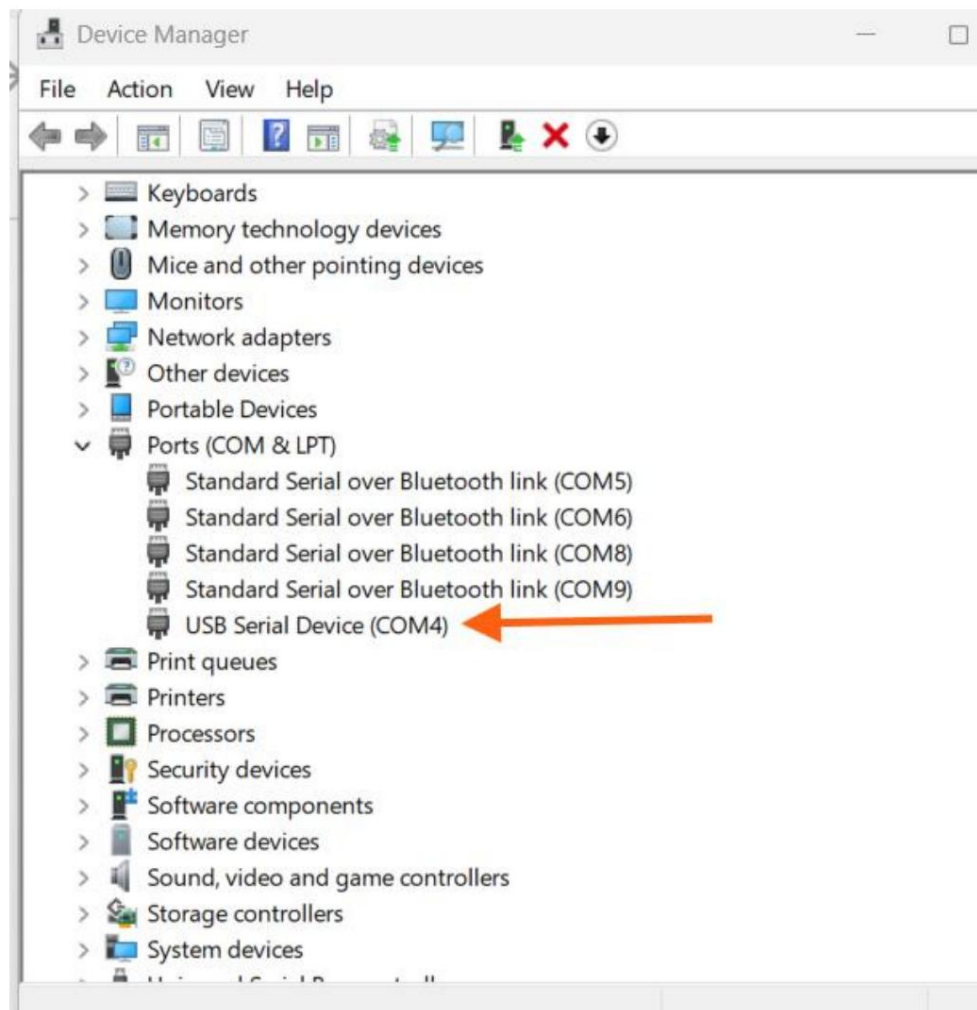
<http://www.GQElectronicsLLC.com/forum>

Per il software più recente, visita la nostra pagina di download del software:

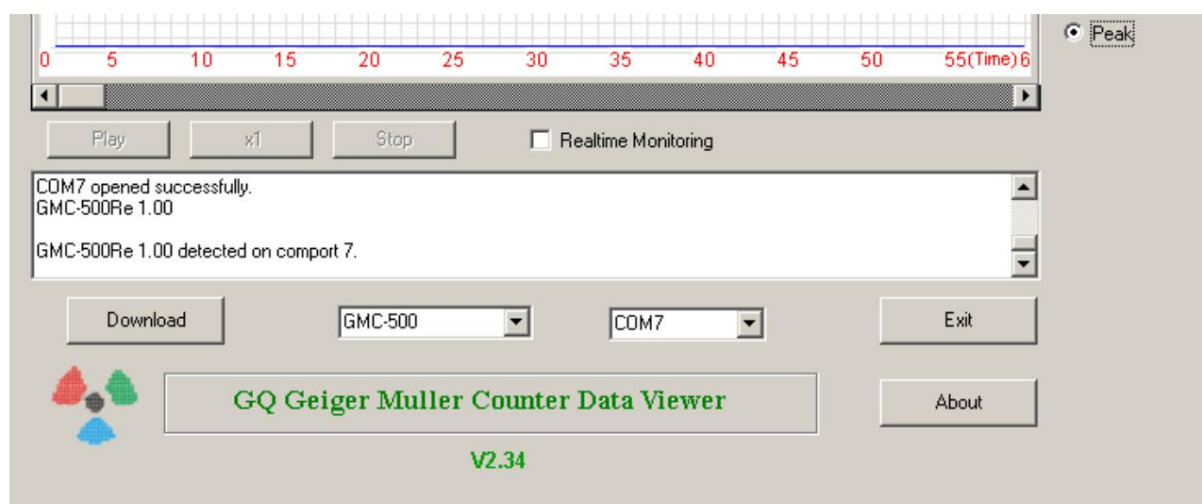
<http://www.ggelectronicsllc.com/comersus/store/download.asp>

Verifica la porta COM USB in Windows

Una volta collegato il GMC-600 Pro al computer, dal gestore dispositivi dovresti vedere quale porta COM è assegnata all'unità. Vedi l'esempio seguente. In questo esempio, Windows ha assegnato la porta COM4 all'unità GMC-600.



Per il visualizzatore di dati o il software di registrazione dati, selezionando COM5 verrà stabilita la connessione al Contatore Geiger GMC-600 per l'esempio sopra



Tasti multifunzione del contatore Geiger GQ GMC

Spiegazione dei tasti multifunzione Key1, Key2, Key3 e Key4:



La funzione di questi tasti verrà riassegnata dinamicamente in base al contesto del (sotto)menu corrente visualizzato.

Key1 1.

Sono disponibili quattro modalità di visualizzazione: Velocità, Grafica, Dosimetro, Cronologia e Modalità menu.

Premendo il tasto Key1 si passa da una modalità all'altra.

2. Nella schermata del menu, premendo il tasto 1 si uscirà dal menu corrente e si tornerà tornare indietro di un livello nel menu.

3 Nella modalità di immissione dati, premendo il tasto Key1 verrà eliminato l'ultimo carattere immesso.

4 Ascolta la lettura vocale. Tieni premuto questo tasto per due secondi per leggere il valore corrente in Dose
Modalità di tariffazione.

Chiave2

1. In modalità Does Rate e Graphic, premendo il tasto Key2 si cambia l'unità di lettura.

2. In modalità menu, il tasto Key2 funge da tasto SU per spostare verso l'alto la voce di menu evidenziata.

3. In modalità cronologia, Key2 cambia l'unità di lettura.

4. Nella modalità menu, mentre è aperta una finestra di messaggio popup, Key3 modifica il valore scorrendo i valori predefiniti.

Tasto 3

1. In modalità Velocità e Grafica, premendo il tasto 2 si cambia l'unità di lettura.

2. In modalità menu, il tasto Key3 funge da tasto GIÙ per spostare la voce di menu evidenziata verso il basso.

3. In modalità cronologia, Key3 cambia l'unità di lettura.

4. Nella modalità menu, mentre è aperta una finestra di messaggio popup, Key3 modifica il valore scorrendo i valori predefiniti.

5. Il tasto 3 è un tasto di scelta rapida per la modalità menu. Tenere premuto il tasto 3 per due secondi per cambiare la modalità dalla modalità di visualizzazione alla modalità menu.

Chiave4

1. Quando il dispositivo è spento, solo il Key4 funge da interruttore di accensione. Tenendolo premuto per 3 secondi, l'unità si accenderà.

2. In modalità grafica, premere il tasto 4 per alternare tra le letture totale, massima e media.

2. Quando l'unità è accesa, tenendo premuto il tasto Key4 per 3 secondi l'unità si spegne.

3. In modalità menu, il tasto 4 è il tasto "Conferma", "Seleziona", "Invio"

Modalità di risparmio energetico

La modalità di risparmio energetico predefinita dell'unità è ON. In questa modalità, l'unità ridurrà la retroilluminazione del display LCD al minimo dopo 30 secondi di inattività. Tornerà alla retroilluminazione normale quando si preme un tasto qualsiasi.

finestre popup

Le finestre popup mostreranno lo stato/valore corrente delle funzionalità selezionate. Lo stato/valore corrente può essere modificato solo quando è visualizzato nella finestra popup e lo stato/valore attualmente visualizzato verrà memorizzato quando si preme il tasto 4 o quando la finestra popup scade dopo 3 secondi se non è stato premuto alcun tasto.



Interfaccia utente grafica (GUI)

Icone grafiche:



Stato della batteria

90%

Livello della batteria



Salvataggio dati abilitato (dati storici)



Allarme



Oratore



Vibrazione



Connessione USB



Wifi



Conteggio cronometrato

PS
30

Timer di risparmio energetico

Modalità di visualizzazione

Sono disponibili cinque modalità di visualizzazione: velocità di dose, grafica, dosimetro, modalità cronologia e modalità menu.

Modalità di dose:



In modalità Dose Rate, la dose viene visualizzata simultaneamente in quattro diverse unità. È possibile scorrere e selezionare l'unità preferita utilizzando i pulsanti **Key2** o **Key3**.

Tasti di navigazione

• Tasto 1 – Cambia modalità di visualizzazione

Passa attraverso le seguenti modalità:

Dose Rate → *Grafico* → *Dosimetro* → *Dati storici* → *Conteggio temporizzato* → *Menu* → *Dose Rate*

• Tasto 2 – Selezione unità

Alterna tra: CPM, $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPS

• Key3 – Selezione unità / Accesso al menu

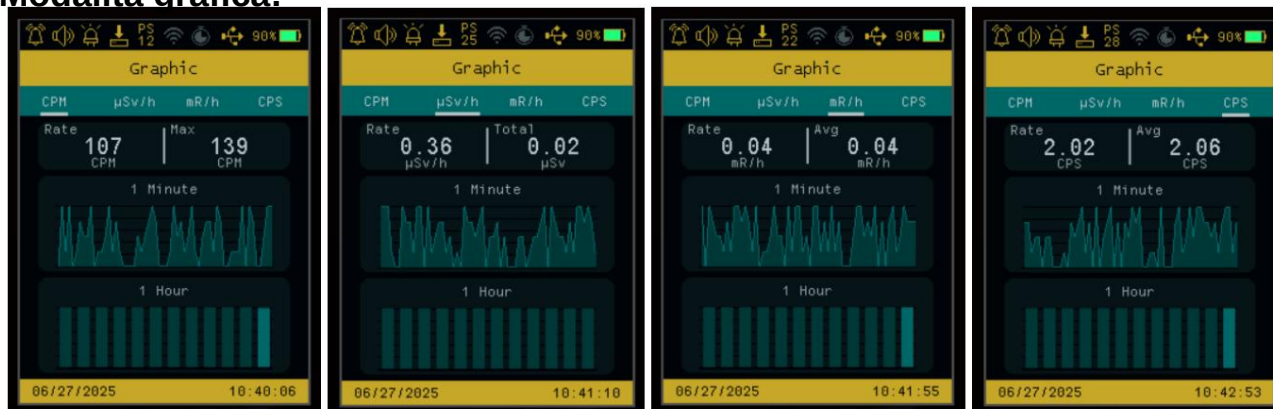
Alterna tra: CPM, $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPS

(Tenere premuto per 2 secondi per accedere alla modalità Menu)

• Key4 – Spegnimento

(Tenere premuto per 3 secondi per spegnere il dispositivo)

Modalità grafica:



In modalità grafica vengono visualizzati due grafici in tempo reale:

• **Grafico superiore:** visualizza un andamento di 1 minuto dei CPS (conteggi al secondo).

• **Grafico inferiore:** visualizza una cronologia di 1 ora delle letture delle radiazioni.

Tasti di navigazione

Tasto 1 – Cambia modalità di visualizzazione

Passa attraverso le seguenti modalità:

Dose Rate → *Grafico* → *Dosimetro* → *Dati storici* → *Conteggio temporizzato* → *Menu* → *Dose Rate*

• Tasto 2 – Selezione unità

Alterna tra: CPM, $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPS

- **Key3 – Selezione unità / Accesso al menu**

Alterna tra: CPM, $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPM

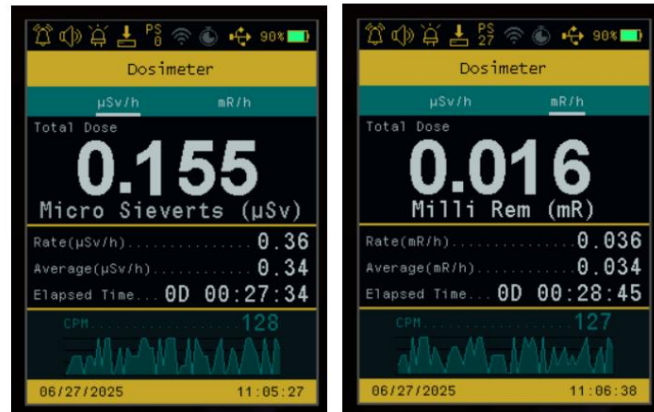
(Tenere premuto per 2 secondi per accedere alla modalità Menu)

- **Key4 – Visualizzazione lettura / Spegnimento**

Alterna la visualizzazione tra: letture totali, massime e medie

(Tenere premuto per 3 secondi per spegnere il dispositivo)

Modalità dosimetro:



La modalità Dosimetro visualizza le seguenti informazioni: • **Dose**

accumulata misurata dal dispositivo • **Dose attuale** • **Dose media** • **Tempo trascorso**

per raggiungere la dose

accumulata totale • Un andamento di 1 minuto di CPS (conteggi al secondo).

Tasti di navigazione •

Tasto 1 – Cambia modalità di visualizzazione

Passa attraverso:

Dose Rate → Grafico → Dosimetro → Dati storici → Conteggio temporizzato → Menu → **Dose Rate** • **Tasto 2 – Selezione unità**

Alterna tra: $\mu\text{Sv/h}$, mR/h • **Tasto 3 –**

Selezione unità / Accesso al menu

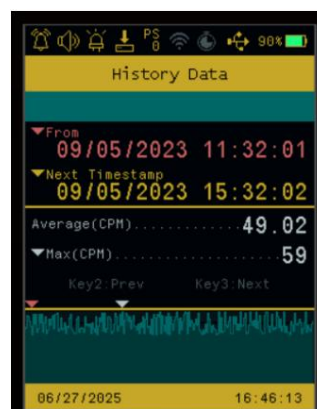
Alterna tra: $\mu\text{Sv/h}$, mR/h

(Tenere premuto per 2 secondi per accedere alla modalità Menu)

- **Key4 – Spegnimento**

(Tenere premuto per 3 secondi per spegnere il dispositivo)

Modalità Cronologia:



In modalità Cronologia, il dispositivo visualizza i dati storici sulle radiazioni memorizzati nella sua memoria flash interna. Inizia con il **timestamp registrato più antico** e mostra **4 minuti di dati** da quel punto in poi.

Tasti di navigazione •

Tasto 1 – Cambia modalità di visualizzazione

Passa attraverso:

Dose Rate → Grafico → Dosimetro → Dati storici → Conteggio temporizzato → Menu → **Dose Rate** • **Key2 – Timestamp precedente**

Premere per andare al timestamp precedente

Tenere premuto per scorrere rapidamente indietro i timestamp • **Tasto 3**

– Timestamp successivo

Premere per passare al timestamp successivo

Tenere premuto per scorrere rapidamente in avanti i timestamp •

Tasto 4 – Spegnimento

(Tenere premuto per 3 secondi per spegnere il dispositivo)

Modalità di conteggio temporizzato:



Nella modalità di conteggio temporizzato, l'utente può misurare la radiazione in un **periodo di tempo specifico, definito dall'utente**. Questa modalità è utile per misurazioni controllate o esperimenti che richiedono la raccolta di dati di durata fissa.

Tasti di navigazione •

Tasto 1 – Cambia modalità di visualizzazione

Passa attraverso:

Dose Rate → Grafico → Dosimetro → Dati storici → Conteggio temporizzato → Menu → **Dose Rate** • **Tasto 2 – Selezione unità**

Alterna tra:

CPM, $\mu\text{Sv/h}$, mR/h, CPS • **Key3**

– Imposta la durata del conteggio temporizzato / Accesso al menu

Premere per modificare la durata del conteggio temporizzato

(Tenere premuto per 2 secondi per accedere alla modalità

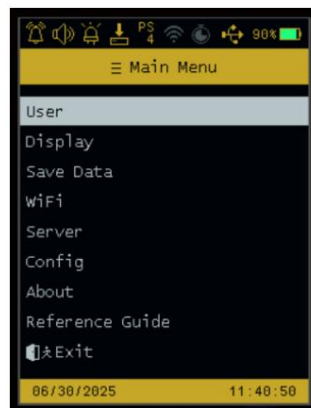
Menu) • Tasto 4 – Avvio/Arresto conteggio temporizzato/Spegnimento

Premere per avviare o interrompere il conteggio cronometrato

(Tenere premuto per 3 secondi per spegnere il dispositivo)

Visualizzazione del menu

Menu principale



Tasti di navigazione:

- **Tasto 1: Indietro** – Vai alla schermata precedente o annulla l'azione corrente
- **Tasto 2: Su** – Naviga verso l'alto attraverso le opzioni del menu o aumenta un valore
- **Tasto 3: Giù** – Naviga verso il basso attraverso le opzioni del menu o diminuisce un valore
- **Tasto 4: Seleziona/Invio** – Conferma la selezione o accedi al sottomenu

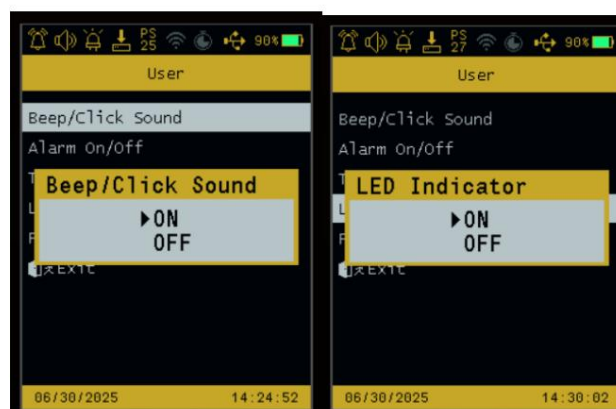
Opzioni utente



Segnale acustico/clic e indicatore LED • I segnali

- acustici vengono generati durante l'accensione/spegnimento e quando viene premuto un tasto.
- L'indicatore LED lampeggia a ogni conteggio delle radiazioni.
- Sia il segnale acustico che l'indicatore LED possono essere **attivati** o **disattivati** da questo menu.

Suggerimento: utilizzare il **tasto 2 (Su)** e il **tasto 3 (Giù)** per evidenziare l'opzione e il **tasto 4 (Seleziona/Invio)** per modificare l'impostazione. Utilizzare il **tasto 1 (Indietro)** per tornare al menu precedente.



Allarme

- Quando l' **allarme** è impostato su **ON**, il dispositivo emette un segnale acustico se il CPM (conteggi al minuto) supera la soglia definita dall'utente.
- Il valore di soglia può essere regolato da questo menu.
- Premendo un pulsante qualsiasi mentre l'allarme è attivo, questo verrà temporaneamente silenziato. L'allarme verrà nuovamente attivarsi una volta superata nuovamente la soglia.

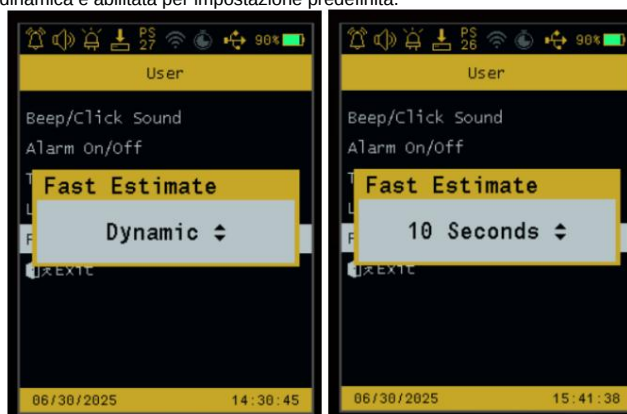


Stima rapida del tempo

- Le letture CPM standard richiedono 60 secondi per essere precise.
- La funzione **di stima rapida** consente un feedback più rapido e in tempo reale riducendo la raccolta dei dati tempo.
- Gli utenti possono selezionare tra intervalli fissi: **5, 10, 15, 20, 30 o 60 secondi**, oppure scegliere **Dinamico** modalità.

Modalità dinamica: regola automaticamente il tempo stimato in base ai livelli di radiazione rilevati, bilanciando velocità e precisione.

Impostazione predefinita: la modalità dinamica è abilitata per impostazione predefinita.



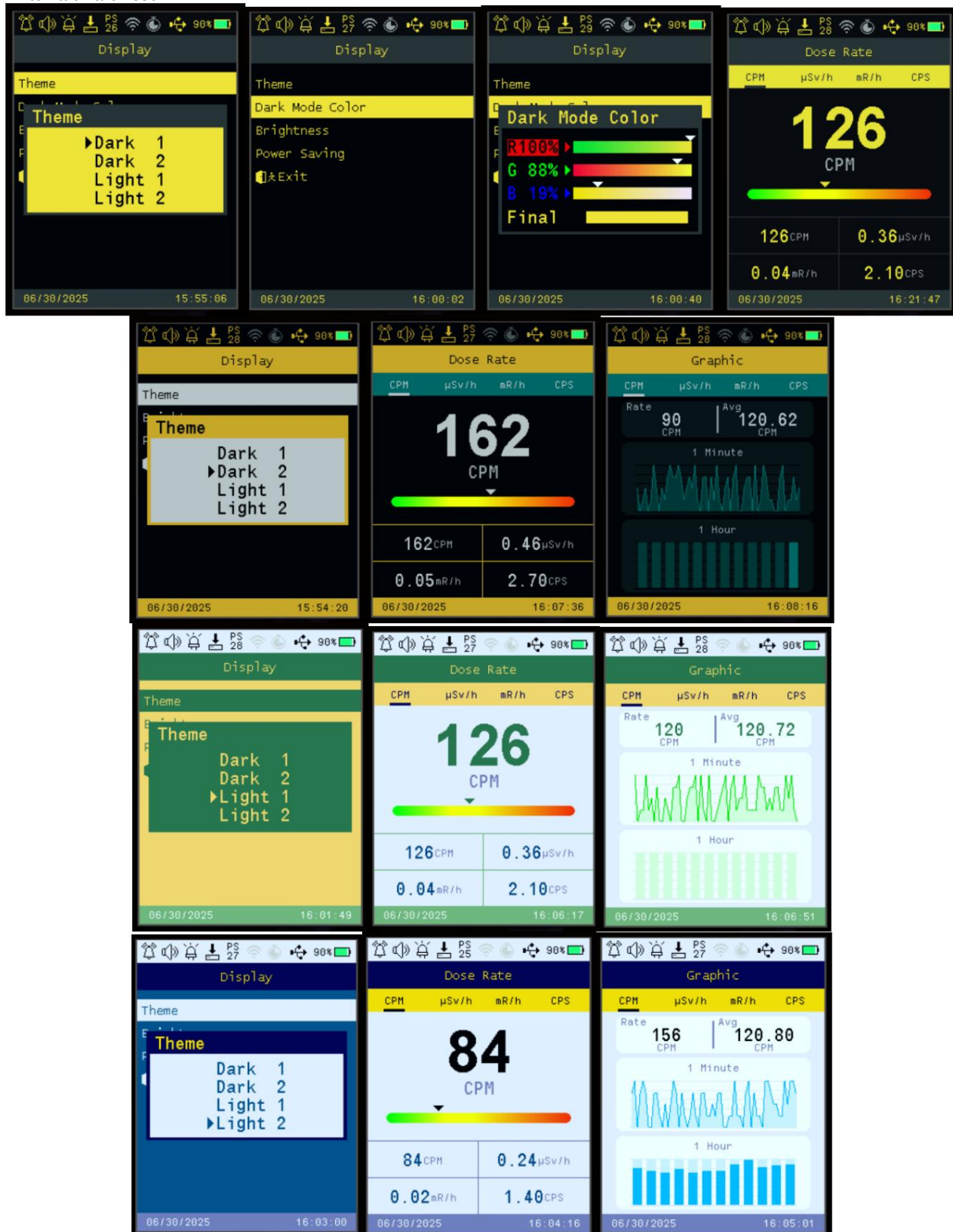
Opzioni di visualizzazione



Tema

Scegli tra quattro temi disponibili:

- **Scuro 1** – Un tema scuro personalizzabile • **Scuro 2** – Un tema scuro fisso • **Chiaro 1** – Un tema chiaro fisso • **Chiaro 2** – Un altro tema chiaro fisso



Luminosità

Regola il livello di luminosità del display in base all'ambiente o alle tue preferenze.

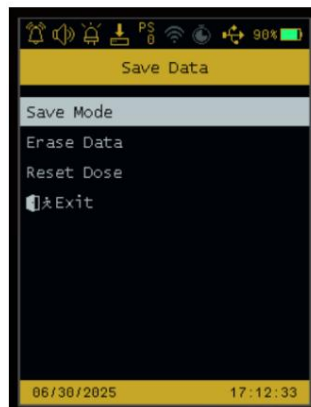


Risparmio energetico

Se abilitata, questa funzione attenua o spegne automaticamente la retroilluminazione dello schermo per risparmiare energia e prolungare la durata della batteria. Il risparmio energetico può essere attivato anche quando il dispositivo è collegato tramite USB.



Salva dati



Modalità di salvataggio

Seleziona la frequenza con cui il dispositivo salva i dati. Le opzioni includono:

- Ogni secondo • Ogni minuto • Ogni ora • Disattivato (disattiva il salvataggio dei dati)



Cancella dati

Elimina tutti i dati salvati in precedenza dalla memoria del dispositivo.

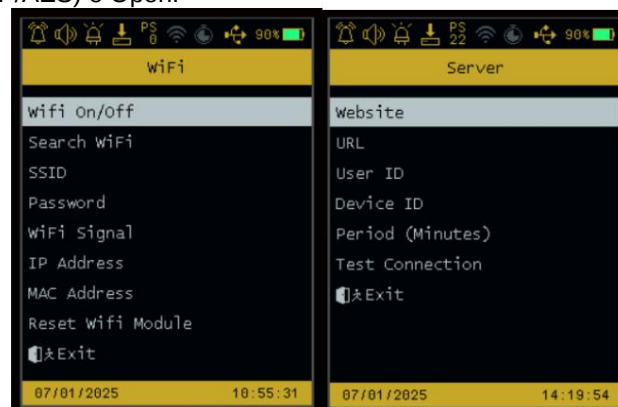
Reimposta dose

Cancella la lettura della dose accumulata solo in **modalità Dosimetro**. Le altre modalità rimangono inalterate.



Wi-Fi e server

Il Wi-Fi è stato testato con gli standard 802.11b/g/n in varie modalità di sicurezza, tra cui WPA2-PSK (AES), WEP, WPA/WPA2-PSK (TKIP/AES) e Open.



Per inviare dati a www.gmcmap.com. L'utente deve inserire SSID e password per stabilire una connessione WiFi, insieme all'ID utente e all'ID dispositivo del proprio account gmcmap. Una volta configurati tutti i campi, utilizzare la funzione "Test connessione" per verificare che il dispositivo possa connettersi correttamente e inviare dati al server.

Manage Devices

Your Account ID is 41419.

GMC-600PLUS

[Edit](#) | [Delete](#) | [History Data](#)

Brand:

Device ID: 39923999789

Serial Number: FF0041FF0041FBXX

Firmware Version:

MFG Year: 0

Tube Installed: Test tube

Location: 46.28379114505985,-109.820632875

Publish Data: YES

Gestisce la pagina Dispositivo in GMCMAP

Segnale Wi-Fi

Mostra la potenza della connessione Wi-Fi attuale.

Indirizzo IP Wi-Fi

Visualizza l'indirizzo IP del dispositivo quando è connesso a una rete Wi-Fi.

Indirizzo MAC Wi-Fi

Visualizza l'indirizzo MAC del dispositivo. Può essere utilizzato per bypassare la password Wi-Fi configurando le impostazioni di filtraggio MAC sul router.

Ripristina il modulo Wi-Fi

Utile per risolvere i problemi di connettività riavviando il modulo Wi-Fi.

Periodo

Definisce la frequenza con cui i dati vengono inviati al server.

Sito web e URL

Il sito Web e l'URL predefiniti per l'invio dei dati sono www.gmcmap.com e log2.asp.

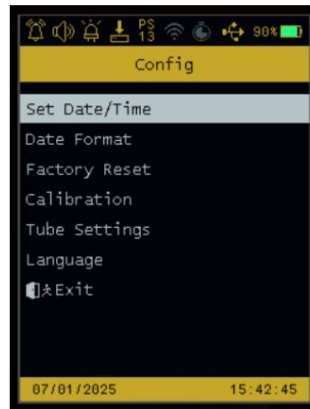
Gli utenti possono configurare un URL personalizzato per inviare dati al proprio server; tuttavia, i parametri dei dati devono seguire un formato fisso.

Esempio di URL inviato:

<http://www.gmcmap.com/log2.asp?AID=0230111&GID=0034021&CPM=15&ACPM=13.2&uSV=0.0>

75

Configurazione



Imposta data/ora

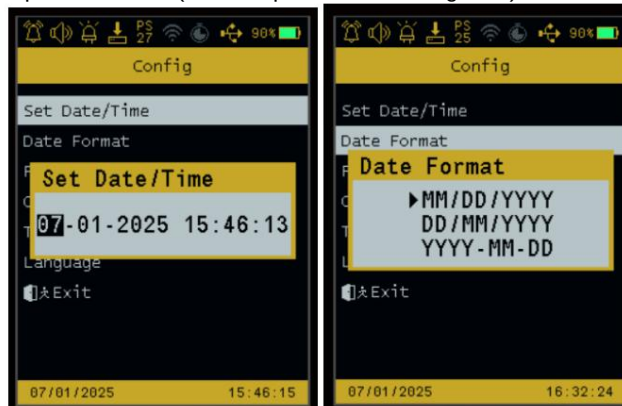
Consente all'utente di impostare la data e l'ora del dispositivo.

Tasto 1: salva l'impostazione corrente di data/ora.

Tasto 2: Aumenta il valore selezionato.

Tasto 3: Diminuisce il valore selezionato.

Tasto 4: sposta il cursore sul campo successivo (ad esempio, ora, minuto, giorno).



Formato data

Imposta il formato preferito per la visualizzazione della data.

Ripristino impostazioni

di fabbrica Ripristina il dispositivo alle sue impostazioni predefinite originali.

Calibrazione

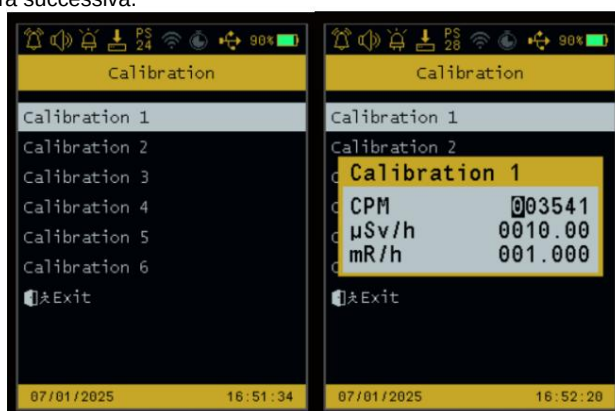
Consente all'utente di impostare i valori di calibrazione sul dispositivo.

Key1: Salva i valori correnti.

Tasto 2: Aumenta la cifra selezionata.

Tasto 3: Diminuisce la cifra selezionata.

Tasto 4: sposta il cursore sulla cifra successiva.



Procedura di calibrazione GQ GMC-600Pro

600+			
Dosaggio di calibrazione consigliato			
			CPM
Calibrazione 1	1 mR/ora	10 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione
Calibrazione 2	10 mR/	100 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione
Calibrazione 3	ora 50 mR/	500 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione
Calibrazione 4	ora 100 mR/	1000 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione
Calibrazione 5	ora 200 mR/	2000 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione
Calibrazione 6	ora 500 mR/ora	5000 μSv/h	Determinato durante il processo di calibrazione

Dosi di calibrazione consigliate:

Per una calibrazione accurata, il dispositivo deve essere calibrato ai seguenti livelli di dose. I valori **CPM (conteggi al minuto)** saranno **determinati durante il processo di calibrazione** in base alla sorgente di radiazioni utilizzata.

Prerequisiti:

- Utilizzare una **sorgente di radiazioni di calibrazione** che corrisponda al tipo e all'energia della radiazione il dispositivo è progettato per misurare.
- Eseguire la calibrazione in un **ambiente di laboratorio controllato** con adeguati protocolli di sicurezza.

Passaggi:

- 1. Accendere il dispositivo:**
 - o Accendere il dispositivo e attendere che venga inizializzato correttamente.
- 2. Impostare la sorgente di radiazioni di calibrazione:**
 - o Posizionare la sorgente di calibrazione nella posizione appropriata in base alle istruzioni dell'utente del dispositivo manuale.
 - o Assicurarsi che la sorgente di radiazioni funzioni correttamente e che l'attività sia nota.
- 3. Leggere e registrare CPM:**
 - o Attendere una lettura stabile, quindi registrare i **conteggi al minuto (CPM)** dal dispositivo.
 - o Confrontare il CPM registrato con il valore di calibrazione noto, che dovrebbe essere fornito dalla sorgente di radiazioni in termini di **mR/h** o **μSv/h**.
- 4. Aggiorna la calibrazione nel dispositivo:**
 - o Accedere al menu principale del dispositivo:
 - ◊ **Menu principale** ◊ **Configurazione** ◊ **Impostazioni di calibrazione**.
 - o Aggiornare la calibrazione del dispositivo inserendo il valore CPM corrispondente per il **mR/h** o **μSv/h** misurati.
- 5. Ripetere per la calibrazione a 6 punti:**
 - o Ripetere la procedura per 6 diversi punti di calibrazione, assicurandosi di coprire l'intervallo previsto di intensità di radiazione per una calibrazione accurata.
 - o Per ogni punto, registrare il CPM e regolare le impostazioni di conseguenza.
- 6. Verifica finale:**

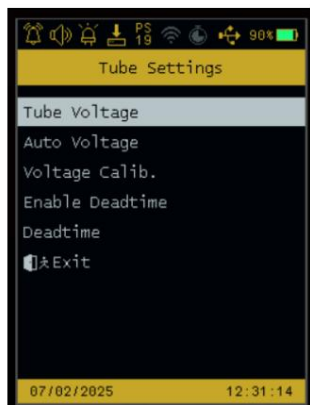
- o Dopo aver calibrato tutti e 6 i punti, verificare l'accuratezza delle letture ricontrollando i valori di calibrazione e assicurandosi che il dispositivo misuri i livelli di radiazione noti entro un margine di errore accettabile.

Impostazioni del tubo

Importante: solo calibrazione professionale

L' **impostazione della tensione del tubo** è un parametro critico che influisce direttamente sulla precisione delle misurazioni delle radiazioni.

Questa impostazione è **riservata esclusivamente a scopi di calibrazione professionale**. Gli utenti finali non devono **modificare** l'impostazione



della tensione del tubo a meno che non siano espressamente istruiti in tal senso da un **professionista qualificato**.

Tensione del tubo

- Scopo: l'impostazione della tensione del tubo consente di regolare manualmente la tensione applicata al tubo del rivelatore. Questa impostazione è fondamentale per garantire il corretto funzionamento del rivelatore entro l'intervallo specificato.

o Nota importante: questa impostazione è per scopi di calibrazione professionale.

Gli utenti non devono modificare la tensione del tubo se non espressamente indicato da un professionista qualificato.

Tensione automatica

- Scopo: la funzione Auto Voltage consente al dispositivo di regolare automaticamente la tensione del tubo in risposta a letture CPM elevate. Ciò garantisce che il dispositivo mantenga letture accurate anche quando i livelli di radiazione sono fluttuanti o superiori al normale.
- Funzionalità:
 - o Se abilitato, il dispositivo regola automaticamente la tensione per ottimizzare il processo di misurazione per letture CPM più elevate.
 - o Può essere disattivato se si preferisce il controllo manuale della tensione per esigenze di calibrazione specifiche.

Calibrazione della tensione

- Scopo: questa funzione garantisce che la lettura della tensione sul dispositivo sia accurata rispetto alla tensione effettiva applicata ai terminali positivo (+) e negativo (-) del tubo.
Per mantenere l'integrità della calibrazione è essenziale effettuare letture precise della tensione.
- Processo di calibrazione:
 - o Controllare la lettura della tensione visualizzata sul dispositivo.
 - o Misurare la tensione effettiva ai capi dei tubi con un misuratore di precisione.
 - o Regolare le impostazioni del dispositivo se si riscontra una discrepanza tra la tensione visualizzata e quella effettiva.
- Regolazioni: solo i tecnici qualificati devono eseguire le regolazioni per garantire che la calibrazione rimane accurata.

Tempo morto

- Scopo: la correzione del tempo morto è una funzione che compensa il tempo morto (il periodo dopo ogni conteggio durante il quale il dispositivo non può registrare un altro conteggio) nelle misurazioni CPM.
- Funzionalità:
 - o Se abilitato, il dispositivo applica automaticamente la correzione del tempo morto per tenere conto del tempo in cui il rivelatore sta elaborando un conteggio e non è quindi in grado di registrarne un altro durante tale periodo.
 - o Questa correzione è particolarmente utile quando si misurano livelli elevati di radiazioni, dove il rivelatore potrebbe altrimenti sottostimare i conteggi a causa degli effetti del tempo morto.

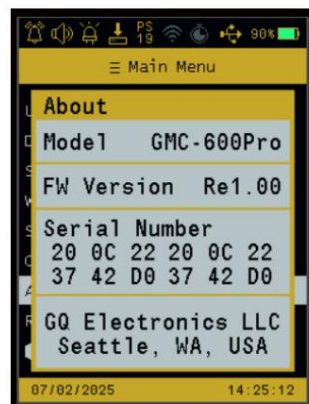
Lingua

Il dispositivo consente agli utenti di scegliere tra diverse **lingue predefinite** per un utilizzo più semplice in diverse aree geografiche. Questa funzionalità garantisce che l'interfaccia del dispositivo e le istruzioni di calibrazione siano accessibili a un'ampia gamma di utenti.



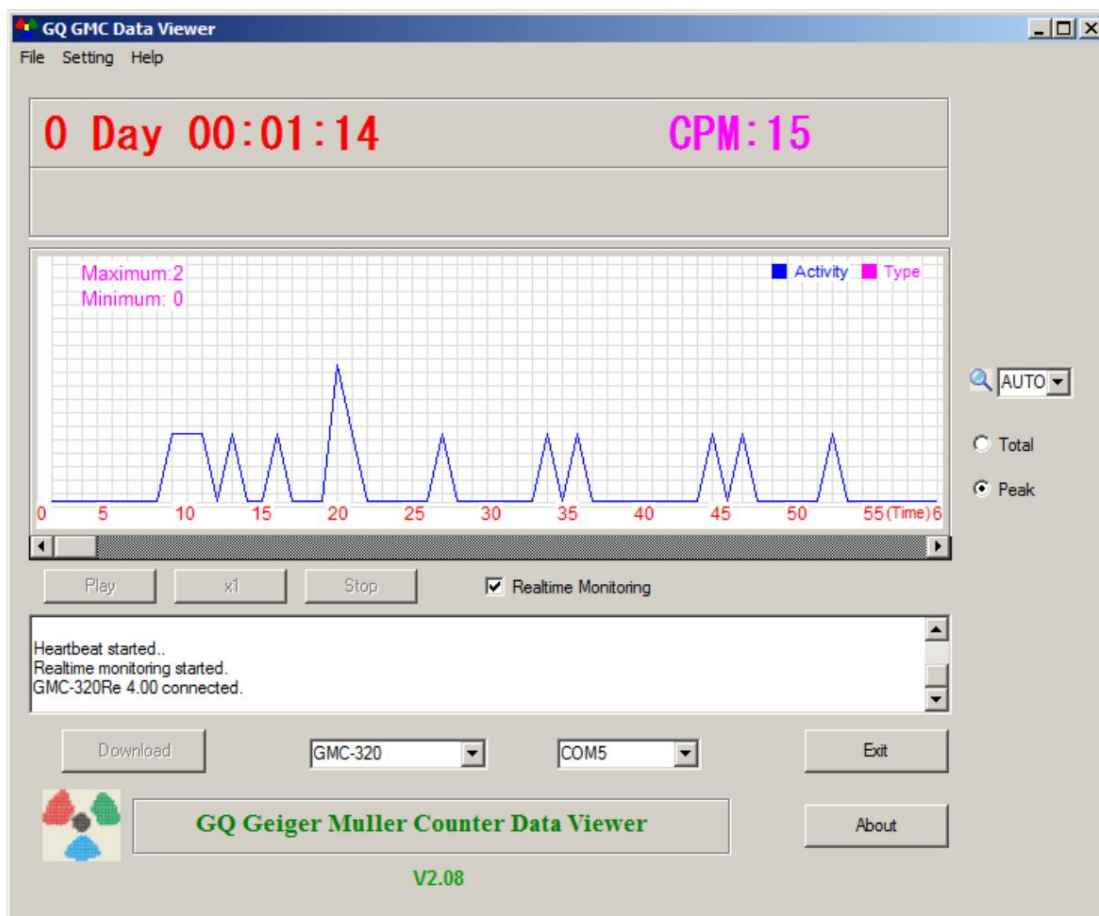
Di

Il menu **Informazioni** fornisce dettagli essenziali sul dispositivo, tra cui **modello**, **revisione**, **numero di serie** e **produttore**. Queste informazioni sono utili per l'identificazione del dispositivo, l'assistenza e la risoluzione dei problemi.



Software di visualizzazione dati GQ GMC

Il software **GQ GMC Data Viewer** è un'utilità fornita con il pacchetto GMC-600 per la gestione dei dati e il monitoraggio in tempo reale.



Caratteristiche

principali • Scarica dati cronologici

Recupera i dati sulle radiazioni salvati dal dispositivo GMC-600 per analisi o backup.

• Monitoraggio in tempo reale

Visualizza i livelli di radiazione in tempo reale con visualizzazione grafica quando sei connesso al GMC-600. • **Esportazione dati**

flessibile Salva i dati storici in formato .bin o come file .csv compatibili con Microsoft Excel.

• Sincronizzazione di data e ora

Sincronizza automaticamente la data e l'ora del dispositivo GMC-600Pro con l'orologio di sistema del computer.

• Intervallo di

sincronizzazione personalizzato

Gli utenti possono definire l'intervallo di sincronizzazione automatica per gli aggiornamenti di data e ora.

• Utilità terminale GQ

Include un'interfaccia di comunicazione che consente agli utenti avanzati di interagire direttamente con il dispositivo utilizzando il protocollo di comunicazione GQ.

Utilità di configurazione WiFi

Tramite il menu Impostazioni del software Data Viewer, gli utenti possono configurare in modo semplice e veloce la connessione WiFi del dispositivo e le opzioni di registrazione dei dati.

The screenshot shows a 'Settings' dialog box with two main sections: 'Date Time Synchronization With PC' and 'Geiger Counter WiFi Data Setup'.

Date Time Synchronization With PC

- Auto Sync Period: 1 Hours
- [0 for disable auto sync]
- ☐ Auto detect device when start up software
- Buttons: Sync Date Time Now, Get Time From Unit

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.

Terminale GQ

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: GETVER Parameters in hexadecimal (E.g. 00 AE F0)

< >>

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

Il **terminale GQ** fornisce accesso diretto al protocollo di comunicazione GMC-600Pro, consentendo agli utenti di inviare comandi e interagire con il dispositivo in tempo reale.

Il software include diversi **comandi "clicca per inviare"**, tra cui:

GETVER, GETSERIAL, GETCPM, KEY0, KEY1, KEY2, KEY3, SPEAKER0, SPEAKER1, ALARM0, ALLARME1, GETVOLT, GETGYRO, GETCFG, GETCPS, GETTEM, BATTITO CARDIACO0, BATTITO CARDIACO1, GETDATETIME, CFGUPDATE, POWEROFF, POWERON, SETDATETIME, FACTORYRESET

Per i comandi non elencati, gli utenti possono inserirli manualmente nella casella di input dei comandi del software. Per un elenco completo dei comandi del protocollo di comunicazione supportati, visitare:

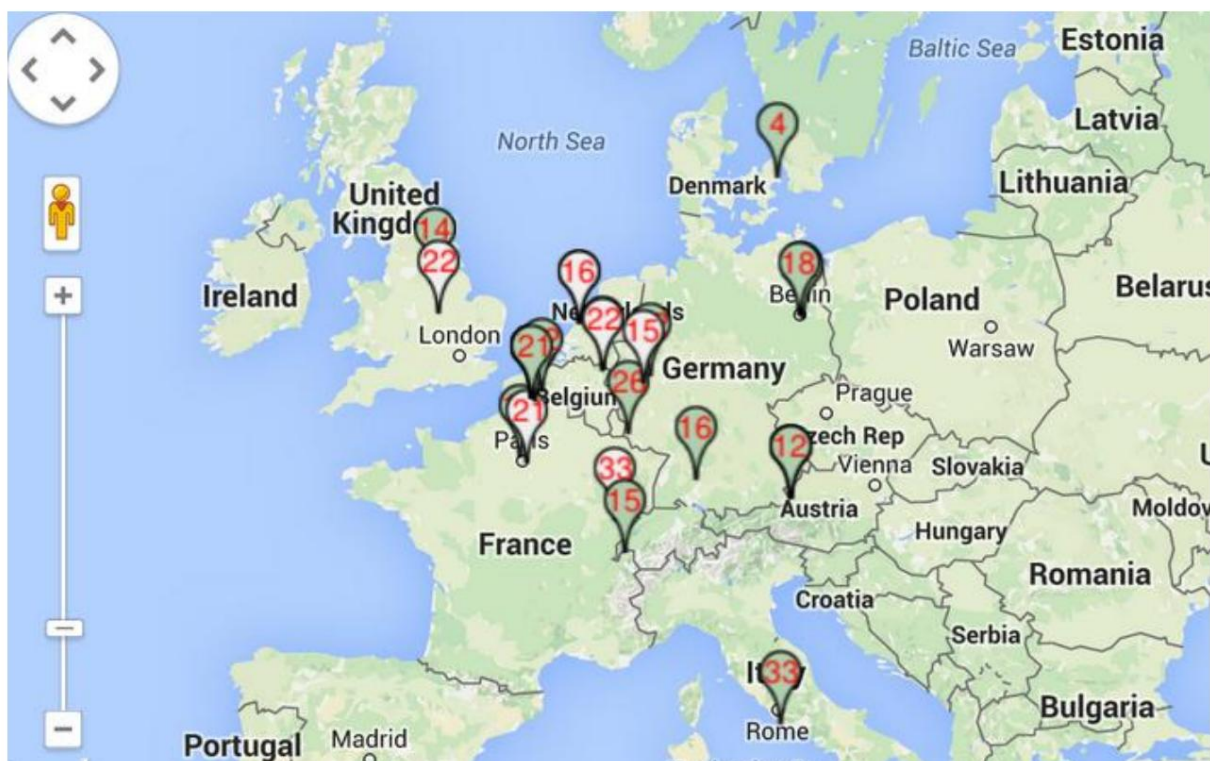
[Scarica il protocollo di comunicazione GQ](#)

GQ GMC Data Logger PRO (software opzionale)

GQ GMC Data Logger PRO è un software avanzato, compatibile con terze parti, progettato per l'utilizzo con un'ampia gamma di contatori Geiger di varie marche e modelli. Offre funzionalità avanzate, ideali per utenti esperti.

Una versione demo è disponibile nella [pagina Download di GQ Electronics](#).

Mappa del mondo del contatore Geiger online



www.GMCmap.com

La Geiger Counter World Map è una mappa gratuita e a protocollo aperto. Chiunque può utilizzarla gratuitamente. Offre uno spazio gratuito a tutti gli utenti di Geiger Counter.

Come utente registrato, ogni utente può avere più contatori Geiger in diverse sedi. Tutti i contatori Geiger registrati dispongono di spazio di archiviazione gratuito per i dati storici. L'utente può recuperare i propri dati storici in qualsiasi momento e ovunque. L'utente può pubblicare i propri dati storici ad altri impostando le proprietà dei dati.

Software

GMCmap accetta tutti i dati inviati automaticamente dal software.

I seguenti software testati sono gratuiti per la funzionalità di invio automatico dei dati.

1. GQ Geiger Counter Data Logger PRO (funziona su tutti i contatori Geiger)
2. GQ Geiger Counter Data Viewer (funziona sui contatori Geiger serie GMC-300, GMC-320, GMC-600)

Entrambi i software possono essere trovati e scaricati dalla pagina di download di GQ Electronics LLC

La serie GMC-600 è in grado di inviare i dati tramite connessione WiFi interna senza bisogno di altri software.

Protocollo di invio automatico dei dati

Per utilizzare l'invio automatico dei dati, l'utente deve registrarsi su GMCmap.com, in modo da ottenere un ID account utente valido e un ID contatore Geiger. Ogni utente può avere più contatori Geiger in diverse sedi.

Formato URL per l'invio automatico dei dati:

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

È necessario inviare almeno un dato di lettura.

Qui: 1. UserAccountID: ID dell'account utente. Questo ID viene assegnato una volta completata la registrazione dell'utente. 2. GeigerCounterID: un ID univoco globale per ogni contatore Geiger registrato. 3. CPM: lettura del conteggio al minuto da questo contatore Geiger. 4. ACPM: lettura del conteggio medio al minuto da questo contatore Geiger (facoltativo). 5. μSv : lettura $\mu\text{Sv/h}$ da questo contatore Geiger (facoltativo).

Di seguito sono riportati alcuni esempi validi di invio di dati:

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>

Il risultato verrà restituito immediatamente.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di risultati restituiti:

1. Va bene.
2. Errore! L'utente non è stato trovato.
3. Errore! Il contatore Geiger non è stato trovato.
4. Attenzione! La posizione del contatore Geiger è cambiata, si prega di confermarla.

Se viene ricevuto un avviso di cambio di posizione, l'utente deve confermare la posizione dal profilo del contatore Geiger. OPPURE creare un altro contatore Geiger dal proprio account. In questo caso, è possibile condividere un contatore Geiger con due posizioni.

Altri dettagli tecnici che potresti voler sapere

Porta dati

Questo modello è dotato di una porta di uscita dati analogica da 3,5 mm, che utilizza un connettore audio stereo standard da 3,5 mm. Nota: questa porta non è destinata all'uso con le cuffie. Il segnale audio è progettato per dispositivi e software di terze parti. Il segnale può essere collegato direttamente ad altri dispositivi o alla porta del microfono di un computer.

Porta USB

La porta USB è una porta mini-USB standard, utilizzata per la comunicazione dati, l'alimentazione esterna e la ricarica della batteria.

Tempo di raccolta dei dati

Il GMC-600Pro raccoglie costantemente dati sulle radiazioni. Ogni secondo, i dati misurati (CPS) vengono trasmessi alla CPU per l'elaborazione.

Estensione della durata della batteria

Per prolungare la durata della batteria, attivare la modalità Risparmio energetico e spegnere l'altoparlante se non è necessario. Se una batteria completamente carica si scarica in meno di 5 ore di utilizzo, potrebbe essere necessario sostituirla. Il dispositivo utilizza una batteria ricaricabile agli ioni di litio standard 18650 (18 x 65,0 mm).

Il GMC-600Pro funzionerà normalmente con una batteria non ricaricabile da 3,7 V installata.

Sviluppatori di software di terze parti

Il GMC-600+ supporta un protocollo applicativo aperto, che consente agli utenti di sviluppare il proprio software basato sul protocollo GQ-RFC1201 pubblicato. Vi invitiamo a condividere il vostro software generico con altri utenti. Per qualsiasi domanda, contattate support@gqelectronicsllc.com.

Puoi trovare il protocollo GQ-RFC1201 nella pagina di download del software:

[Scarica il protocollo GQ-RFC1201](#)