VOLTCRAFT

Istruzioni per l'uso

GM-200 Misuratore multifunzione di campi elettromagnetici

N. d'ordine: 3531176

CE

Sommario

1 Introduzione 4
2 Istruzioni per il download 4
3 Uso previsto 4
4 Contenuto della confezione 5
5 Descrizione dei simboli 5
6 Istruzioni per la sicurezza 5
6.1 Informazioni generali 5
6.2 Gestione 6
6.3 Condizioni di esercizio 6
6.4 Funzionamento 6
6.5 Esposizione ai campi elettromagnetici 6
6.6 Batteria agli ioni di litio 7
7 Panoramica del prodotto 8
7.1 Prodotto 8
7.2 Display principale 8
7.3 Pannello di controllo 9
8 Ricarica della batteria 9
9 Linee guida per la misurazione 9
10 Esecuzione delle misurazioni 10
11 Opzioni di navigazione dei menu 11
12 Menu impostazioni 11
13 Interfaccia dati 12
14 Salvataggio dei dati 13
15 Collegamento a un computer 13
16 Pulizia e manutenzione 14
17 Smaltimento 14

18 Specifiche tecniche 15
18.1 Indicazioni generali 15
18.2 Intensità RF 15
18.3 Campi elettrici 16
18.4 Campi magnetici 16
18.5 Ambiente operativo 16

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Per domande tecnice rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenzatecnica@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2 Istruzioni per il download

Utilizzare il link www.conrad.com/downloads (in alternativa effettuare la scansione del codice QR) per scaricare le istruzioni operative complete (o le versioni nuove/aggiornate, se disponibili). Seguire le istruzioni riportate nella pagina web.

3 Uso previsto

Il prodotto consiste in un tester multifunzionale per campi elettromagnetici (EMF), progettato per identificare, quantificare e registrare i livelli dei campi elettromagnetici in diversi ambienti.

I livelli di esposizione sicuri variano a seconda della banda di frequenza e del tipo di segnale. Fare sempre riferimento alle norme e alle disposizioni nazionali o internazionali applicabili per determinare i limiti di intensità dei campi elettromagnetici consentiti nel proprio ambiente.

Evitare il contatto con l'umidità in ogni circostanza.

Qualora si utilizzi il prodotto per scopi diversi da quelli previsti, questo potrebbe danneggiarsi.

L'uso improprio può provocare cortocircuiti, incendi o altri pericoli.

Questo prodotto è conforme ai relativi requisiti nazionali ed europei.

Per motivi di sicurezza e in base alle normative, l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentite.

Leggere attentamente le istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. In caso di cessione del prodotto a terzi, accludere anche le presenti istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di aziende e le denominazioni di prodotti ivi contenuti sono marchi dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti sono riservati.

USB4®, USB Type-C® e USB-C® sono marchi registrati di USB Implementers Forum.

4 Contenuto della confezione

- Cacciavite
- Custodia per il trasporto
- Cavo USB
- Istruzioni per l'uso

5 Descrizione dei simboli

I seguenti simboli si trovano sul prodotto/apparecchio o sono usati nel testo:



Il simbolo avverte sulla presenza di pericoli che potrebbero portare a lesioni personali.

6 Istruzioni per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare nello specifico le informazioni sulla sicurezza. In caso di mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza e delle informazioni sul corretto utilizzo del prodotto, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

6.1 Informazioni generali

- Il prodotto non è un giocattolo. Tenere fuori dalla portata di bambini e animali domestici.

- Non lasciare il materiale di imballaggio incustodito. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Non esitare a contattare il nostro servizio assistenza o altro personale tecnico competente, in caso di domande che non trovano risposta nel manuale di istruzioni del prodotto.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente da un esperto o da un laboratorio specializzato.

6.2 Gestione

- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.

6.3 Condizioni di esercizio

- Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- Proteggere l'apparecchiatura da temperature estreme, forti urti, gas, vapori e solventi infiammabili.
- Proteggere il prodotto da condizioni di umidità e bagnato.
- Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta.

6.4 Funzionamento

- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento del prodotto.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in tutta sicurezza, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. NON tentare di riparare il prodotto da soli. Il corretto funzionamento non è più garantito se il prodotto:
  - è visibilmente danneggiato,
  - non funziona più correttamente,
  - è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali avverse o
  - è stato sottoposto a gravi sollecitazioni legate al trasporto.

6.5 Esposizione ai campi elettromagnetici

- La vicinanza a fonti di radiazioni intense può essere pericolosa per la vita.

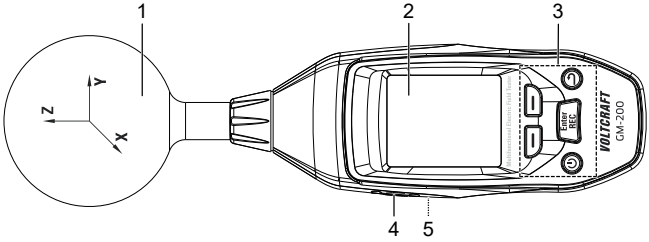
- Le superfici metalliche possono riflettere e amplificare i campi elettrici, aumentando l'esposizione oltre i livelli previsti.
- L'intensità del campo aumenta notevolmente in prossimità della fonte. Fonti di piccola entità (ad es. perdite nelle guide d'onda o forni a induzione) possono generare intensità pericolose a distanza ravvicinata.
- Le misurazioni dei campi al di fuori dell'intervallo di frequenza supportato non saranno precise. Prima dell'uso, verificare sempre che le frequenze della fonte rientrino nell'intervallo di funzionamento.

6.6 Batteria agli ioni di litio

- La batteria ricaricabile è integrata in modo permanente nel prodotto e non può essere sostituita.
- Non danneggiare la batteria ricaricabile. Il danneggiamento dell'involucro della batteria ricaricabile potrebbe causare esplosioni o incendi!
- Non cortocircuitare i contatti della batteria ricaricabile. Non gettare la batteria o il prodotto nel fuoco. Vi è rischio di incendio e di esplosione.
- Caricare la batteria ricaricabile regolarmente, anche se non si utilizza il prodotto. A causa della tecnologia della batteria ricaricabile in uso non è necessario far scaricare la batteria prima di ricaricarla.
- Non caricare mai la batteria ricaricabile del prodotto senza sorveglianza.
- Durante la ricarica, posizionare il prodotto su una superficie non termosensibile. È normale che una certa quantità di calore venga generata durante la ricarica.

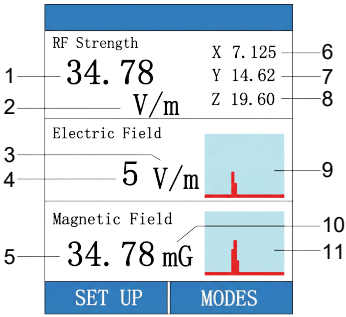
7 Panoramica del prodotto

7.1 Prodotto



1	Sensore	2	Display LCD
3	Pannello di controllo	4	Porta USB-C®: ricarica/dati
5	Attacco per treppiede (posteriore)		

7.2 Display principale



1. Misurazione media
2. Unità di misura
3. Unità di misura
4. Misurazione media
5. Misurazione media
6. Valore asse x
7. Valore asse y
8. Valore asse z
9. Misurazione in tempo reale
10. Unità di misura

7.3 Pannello di controllo

Icona	Descrizione
— —	■ Corrispondente all'interfaccia (ad es. "SET UP", "MODES"). ■ Navigazione nel menu (ad es. ▲ / ▼).
⏻	Premere e tenere premuto: Accensione/Spegnimento
Enter REC	Interfaccia principale: ■ Premere e tenere premuto per visualizzare la cronologia delle misurazioni. ■ Premere per tornare all'interfaccia principale. Modalità impostazioni: ■ Premere per effettuare una selezione.
⮌	Consente di tornare al menu precedente.

8 Ricarica della batteria

- Collegare il dispositivo a una fonte di alimentazione adeguata tramite la porta USB-C®.
- Lo stato di ricarica viene visualizzato sul display.

9 Linee guida per la misurazione

Osservazione	Descrizione
Allineamento sensore RF	■ Isotropico (3 assi): l'orientamento non influisce sulla lettura. ■ Rileva contemporaneamente tutte le direzioni spaziali.
Allineamento del sensore elettrico/magnetico	■ Uniassiale (asse Z): l'allineamento è fondamentale.

Osservazione	Descrizione
	■ Puntare il sensore verso la fonte e ruotalo o inclinalo fino a individuare il valore massimo; in caso contrario, l'esposizione risulterà sottostimata.
Gestione	Mantenere fermo il dispositivo. I movimenti rapidi provocano scariche elettrostatiche, causando letture errate del campo elettrico.
Esplorazione di aree sconosciute	Utilizzare “MAX mode” per determinare la direzione del campo e i picchi prima di effettuare misurazioni localizzate.
Monitoraggio stazionario	Posizionare il misuratore direttamente tra l'operatore e la fonte di radiazioni, nel punto più vicino al corpo.
Interferenza ambientale	Tenere conto della presenza di oggetti metallici o pareti, in quanto possono riflettere, concentrare o amplificare i campi distanti.
Vicinanza alle fonti	L'intensità del campo elettrico aumenta in modo inversamente proporzionale alla terza potenza della distanza. Prestare la massima attenzione in prossimità di piccole fonti (ad es. perdite nelle guide d'onda).
Limiti di frequenza	■ La misurazione di frequenze al di fuori degli intervalli specificati porta a valutazioni errate e, in genere, a una sottostima dell'intensità di campo effettiva. ■ Per i limiti, consultare la sezione: Specifiche tecniche [▶ 15].

10 Esecuzione delle misurazioni

1. Premere e tenere premuto per l'accensione. ⏻
2. Selezionare una modalità di visualizzazione.
3. Iniziare a effettuare le misurazioni.

Importante:

Misurazioni di campi elettrici e magnetici

Se il sensore non è allineato correttamente, non sarà possibile misurare l'intensità effettiva del campo.

1. Puntare l'asse del sensore direttamente verso la fonte che si desidera misurare.
2. Ruotare e inclinare il sensore fino a ottenere il segnale più forte.

11 Opzioni di navigazione dei menu

- Premere per selezionare "SET UP" o "MODE". —
- Premere ▲ / ▼ per navigare nel menu.
- Premere Enter per confermare una selezione.
- Premere per tornare alla schermata precedente. ⮌

12 Menu impostazioni

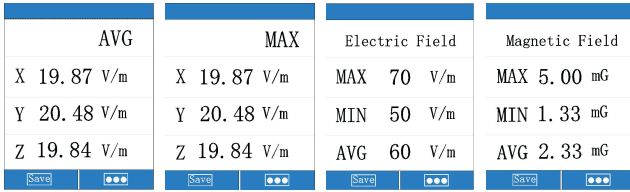
Qui è possibile accedere a varie impostazioni e dati tramite il menu di configurazione.

Impostazione	Descrizione
Unità	Modifica delle unità di misura: ■ Campo magnetico (µT, mG) ■ Intensità RF (V/m, mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm²) NOTA: W/m² è un fattore di conversione che compare per valori superiori a 1000 mW/m²
Spegnimento automatico	Impostazione del timer di spegnimento automatico: Nessuna (sempre accesso) , 5 minuti, 30 minuti, 1 ora
Cronologia	■ Permette di visualizzare i registri delle misurazioni salvati in precedenza, ordinati per data e ora ■ I dati vengono salvati in file CSV (uno al giorno) ed è possibile accedervi anche tramite USB su un computer

Impostazione	Descrizione
Impostazioni di memoria	Selezione di una modalità di salvataggio in memoria: ■ Modalità manuale (premere il pulsante per salvare ciascuna lettura) ■ Modalità automatica (salvataggio a intervalli prestabiliti da 10 a 999 secondi)
Luminosità	Regolazione della luminosità dello schermo
Data/Ora	Impostazione della data, dell'ora e del formato correnti
Segnalazione	■ Attivazione/disattivazione delle segnalazioni acustiche per intensità RF, campo elettrico e campo magnetico. ■ Se l'opzione è attivata, impostare un valore di soglia (minimo 1 V/m per il campo RF/elettrico, minimo 1 mG per il campo magnetico). ■ Quando il valore misurato supera la soglia impostata, viene emesso un segnale acustico continuo. **Nota**: la segnalazione RF funziona in unità V/m; quella del campo magnetico in unità mG.

13 Interfaccia dati

Intensità RF (AVG) | Intensità (MAX) | Campo elettrico | Campo magnetico



■ Premere il pulsante di funzione destro "●●●" per scorrere tra le diverse modalità di visualizzazione: Intensità RF (AVG, MAX), campo elettrico e campo magnetico.

- È possibile consultare i dati salvati tramite il menu “Cronologia” oppure collegando il dispositivo a un computer tramite USB e leggendo il file *.CSV.

14 Salvataggio dei dati

Qui è possibile configurare le modalità di salvataggio dei dati del prodotto tramite il menu delle impostazioni "Storage settings".

- **Modalità manuale**: selezionare "Save" per acquisire istantanee dei dati.
- **Modalità automatica**:
  - Le letture vengono salvate a intervalli regolari quando si accede a un'interfaccia di salvataggio dei dati.
  - Avviare una nuova sessione uscendo dall’interfaccia.

15 Collegamento a un computer

Requisiti:

✔ Verificare che l'alimentazione sia scollegata.

1. Collegare il prodotto al proprio computer attraverso la porta USB-C®.
   → Il computer riconosce il dispositivo come un'unità di archiviazione esterna.
2. Aprire l’unità di archiviazione esterna sul proprio computer.

→ Le misurazioni salvate sono disponibili sotto forma di file CSV, organizzati automaticamente in modo da avere un file per ogni giorno.

Importante:

Espellere il supporto di memoria tramite il menu di sistema per evitare il danneggiamento dei dati.

16 Pulizia e manutenzione

Importante:

– Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol o altre soluzioni chimiche. Possono danneggiare l'alloggiamento e causare il malfunzionamento del prodotto.

– Non immergere il prodotto nell'acqua.

1. Scollegare il prodotto dall'alimentazione.
2. Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.

17 Smaltimento



Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche introdotte sul mercato europeo devono essere etichettate con questo simbolo. Questo simbolo indica che l'apparecchio deve essere smaltito separatamente dai rifiuti urbani non differenziati al termine della sua vita utile.

Ciascun proprietario di RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) è tenuto a smaltire gli stessi separatamente dai rifiuti urbani non differenziati. Gli utenti finali sono tenuti a rimuovere senza distruggere le batterie e gli accumulatori esauriti che non sono integrati nell'apparecchiatura, nonché a rimuovere le lampade dall'apparecchiatura destinata allo smaltimento prima di consegnarla presso un centro di raccolta.

I rivenditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono tenuti per legge a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature. Conrad mette a disposizione le seguenti opzioni di restituzione **gratuite** (ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito internet):

- presso le nostre filiali Conrad
- presso i centri di raccolta messi a disposizione da Conrad
- presso i centri di raccolta delle autorità pubbliche di gestione dei rifiuti o presso i sistemi di ritiro istituiti da produttori e distributori ai sensi della ElektroG

L'utente finale è responsabile della cancellazione dei dati personali sul vecchio dispositivo destinato allo smaltimento.

Tenere presente che in paesi al di fuori della Germania possono essere applicati altri obblighi per la restituzione e il riciclaggio di vecchie apparecchiature.

18 Specifiche tecniche

18.1 Indicazioni generali

Ingresso	5 V/CC 1 A via USB-C®
Accumulatore	Batteria agli ioni di litio da 3,7 V, 1500 mAh, 3,7 Wh
Salvataggio dei dati	circa 100.000 punti di memoria
Display	LCD a colori
Interfaccia dati	USB-C®
Segnale	Udibile
Valore visualizzato	Medio, minimo, massimo
Unità di misura dell'intensità RF	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Unità di misura del campo elettrico	V/m
Unità di misura del campo magnetico	µT, mG
Dimensioni	185 x 55 x 38 mm
Peso	circa 183 g

18.2 Intensità RF

Sensore	Isotropico, a tre assi (X,Y,Z)
Modalità di misurazione	campo elettrico ad alta frequenza
Intervallo di frequenza	da 50 MHz a 8 GHz
Unità di misura	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm² , V/m

Intervallo di misurazione.....	da 0 µW/m² a 26,52 W/m², da 0 µW/cm² a 2,652 mW/cm², da 0 V/m a 100 V/m
Risoluzione.....	0,001 mW/m², 0,001 µW/cm², 0,00 1 V/m
Accuratezza.....	±15%
Intervallo dinamico.....	45 dB
Risposta in frequenza.....	±1,0 dB (da 50 MHz a 1,9 GHz) ±2,4 dB (da 1,9 GHz a 8 GHz)
Limite di sovraccarico.....	2,652 mW/cm² (100 V/m)

18.3 Campi elettrici

Sensore	Uniassiale (Z)
Modalità di misurazione.....	Campo elettrico a bassa frequenza
Risoluzione del display.....	1 V/m
Intervallo di frequenza/Intervallo di misurazione.....	50 - 60 Hz da 50 a 2000 V/m
Accuratezza.....	±10%

18.4 Campi magnetici

Configurazione del sensore.....	Uniassiale (Z)
Modalità di misurazione.....	Campo magnetico
Risoluzione del display.....	da 0,01µT, a 0,1 mG
Intervallo di frequenza/Intervallo di misurazione.....	50 ~ 60 Hz da 0 a 2000 mG, da 0 a 200 µT
Accuratezza.....	±10%

18.5 Ambiente operativo

Condizioni di esercizio.....	da 0 a +50 °C, 0 - 75% UR (senza condensa)
Condizioni di conservazione.....	da -10 a +60 °C, 0 - 80% UR (senza condensa)

Ⓘ

Pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione, riservati. La riproduzione con qualunque mezzo (ad es. fotocopie, microfilm o memorizzazione su sistemi di elaborazione elettronica dei dati) è rigorosamente vietata senza la previa autorizzazione scritta dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. La presente pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3531176_V2_0726_dh_mh_it 27021600511763083 I4/O2 en