

VOLTCRAFT

① Istruzioni per l'uso

Scanner di radiazioni RM-400

N. d'ordine 2564434

Pagina 2 - 17

CE

1 Sommario



2	Introduzione	4
3	Uso previsto	4
4	Contenuto della confezione	4
5	Istruzioni per l'uso aggiornate	5
6	Descrizione dei simboli	5
7	Istruzioni per la sicurezza	5
	7.1 Informazioni generali	5
	7.2 Gestione	6
	7.3 Ambiente operativo	6
	7.4 Funzionamento	6
	7.5 Requisiti di utilizzo	6
	7.6 Batterie	7
8	Elementi di comando	7
	8.1 Display	7
	8.2 Prodotto	8
9	Batteria	9
	9.1 Inserimento delle batterie	9
	9.2 Controllo della tensione delle batterie	9
10	Impostazioni di sistema	9
	10.1 Impostazioni	10
	10.2 Impostazioni predefinite di fabbrica	10

11	Funzionamento.....	10
11.1	Selezione del tipo di radiazione: α , β , γ , raggi X.....	10
11.2	Pulsante di alimentazione e retroilluminazione.....	11
11.3	Selezione dell'unità di misura dei livelli di radiazione ($\mu\text{Sv/h}$, mR/h) ...	11
11.4	Salvataggio dei dati.....	11
11.5	Livelli di radiazione accumulata.....	12
11.6	Conteggio degli impulsi.....	12
12	Trasferimento dei dati al computer.....	13
12.1	Installazione del software sul computer.....	13
12.2	Trasmissione dei dati tramite Bluetooth.....	13
13	Pulizia e manutenzione.....	13
14	Smaltimento.....	14
14.1	Prodotto.....	14
14.2	Batterie/Accumulatori.....	15
15	Dichiarazione di conformità.....	15
16	Dati tecnici.....	16
16.1	Alimentazione.....	16
16.2	Prodotto.....	16
16.3	Modulo Bluetooth.....	16
16.4	Condizioni ambientali.....	17
16.5	Altro.....	17
16.6	Software.....	17

2 Introduzione

Gentile cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia:

Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistentatecnica@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

3 Uso previsto

Il prodotto consiste in un misuratore di radiazioni. Utilizzare il prodotto per rilevare e misurare livelli di radiazioni α -ray, β -ray, γ -ray e X-ray.

Il prodotto è stato progettato solo per l'utilizzo in interni. Non usare in ambienti esterni. Il contatto con l'umidità deve essere evitato in qualunque circostanza.

Qualora si utilizzi il prodotto per scopi diversi da quelli previsti, questo potrebbe danneggiarsi. L'uso improprio può provocare 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.

4 Contenuto della confezione

- Scanner di radiazioni
- 4 batterie AA
- Custodia per il trasporto
- Software CD
- Istruzioni per l'uso

5 Istruzioni per l'uso aggiornate

È possibile scaricare i manuali d'uso aggiornati al link www.conrad.com/downloads o con la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.



6 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.



Avvertenza sulle radiazioni. Quando si effettuano misurazioni in prossimità di fonti di radiazioni pericolose, è necessario adottare le dovute precauzioni.

7 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 contenute nel presente manuale, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

7.1 Informazioni generali

- Il dispositivo 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 personale di assistenza tecnica o altri tecnici in caso di domande che non trovano risposta in questo manuale.
- Tutti gli interventi di manutenzione, modifica o riparazione devono essere eseguiti unicamente da un tecnico o presso un centro di riparazione autorizzato.

7.2 Gestione

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

7.3 Ambiente operativo

- 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.

7.4 Funzionamento

- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento dell'apparecchio.
- 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 dovute al trasporto.

7.5 Requisiti di utilizzo

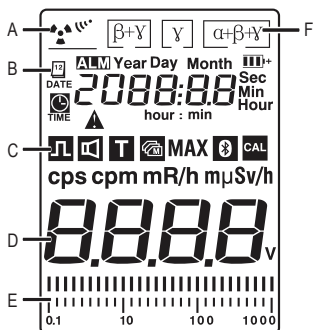
- Le radiazioni possono essere pericolose per la salute. Le persone che eseguono misurazioni in presenza di radioattività devono essere consapevoli dei rischi associati, conoscere le linee guida applicabili e adottare le precauzioni necessarie per proteggere se stessi e gli altri.

7.6 Batterie

- Osservare la polarità corretta durante l'inserimento delle batterie.
- Per evitare danni da fuoriuscite di acido, rimuovere le batterie dal dispositivo in caso di inutilizzo prolungato. Batterie danneggiate o con fuoriuscite potrebbero causare ustioni da acido a contatto con la pelle. Pertanto, maneggiare le batterie non integre con guanti protettivi idonei.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare le batterie incustodite in luoghi accessibili, poiché vi è il rischio di ingestione da parte di bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie contemporaneamente. L'uso congiunto di batterie vecchie e nuove può provocare fuoriuscite di acido dalle stesse e danni al dispositivo.
- Le batterie non devono essere disassemblate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare le batterie non ricaricabili. Vi è il rischio di esplosione!

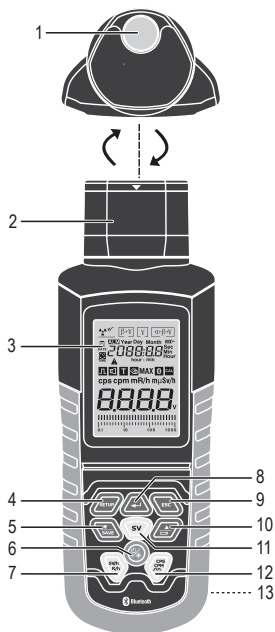
8 Elementi di comando

8.1 Display



- A Misurazione delle radiazioni
- B Indicatore di data / ora
- C Funzione di misurazione
- D Letture / unità di misura
- E Livelli di radiazione
- F Tipo di raggio misurato

8.2 Prodotto



- 1 Finestra del sensore
(tubo contatore Geiger G.M.).
- 2 Selettore di raggio a due vie:
2- γ , $\beta+\gamma$, $\alpha+\gamma+\beta$
- 3 Display con retroilluminazione
- 4 : Data, ora, segnalazione, volume
segnale acustico, valore medio
del tempo di misurazione, Blue-
tooth (Attiva/Disattiva)
- 5 : Valore su / salvataggio dei dati
- 6 : Alimentazione (Accensione/Spe-
gnimento) / retroilluminazione
- 7 : Selezione tra:
Livelli di quantità Sv/h e Rem/h
- 8 : Inserimento / conferma
- 9 : Uscita dal menu di configura-
zione
- 10 : Valore su / livello della batteria
- 11 : Conteggio accumulato / tempo
di misurazione
- 12 : Selezione tra:
CPS (conteggi al secondo)
CPM (conteggi al minuto)
- 13 Vano batteria

9 Batteria



9.1 Inserimento delle batterie

1. Rimuovere il coperchio del vano batterie allentando la vite di bloccaggio. Prestare attenzione a non perdere la vite.
2. Inserire 4 batterie AA rispettando le polarità mostrate.
3. Riposizionare il coperchio del vano.

9.2 Controllo della tensione delle batterie






Importante:

- Sostituire le batterie prima che si scarichino completamente.
- L'interruzione dell'alimentazione dovuta a batterie scariche comporta la perdita di dati.


1. Premere il pulsante  per visualizzare la tensione delle batterie.
 - L'intervallo normale è il seguente: da 4,8 a 6,0 V.
 - Il simbolo di sostituzione della batteria viene visualizzato quando la tensione è la seguente: <4,8 V.
2. Premere  per uscire dal controllo della tensione delle batterie.

10 Impostazioni di sistema

Prima di utilizzare il dispositivo, configurare le varie impostazioni attraverso il menu di configurazione.

1. Premere  e poi ▲ / ▼ per selezionare un'impostazione.
2. Premere  per confermare la selezione oppure premere  per uscire dal menu di configurazione.
 - Premere ▲ / ▼ per regolare i valori.
 - Premere  per scorrere tra le impostazioni.
3. Premere  per salvare l'impostazione e tornare al menu principale.

10.1 Impostazioni

Impostazione	Descrizione
DATE	Anno, mese, giorno
TIME	Ore, minuti
ALM	Quando il valore misurato è maggiore di quello impostato, viene emesso un segnale acustico continuo. Intervallo di impostazione: 1 - 999 $\mu\text{Sv/h}$ (impostazione predefinita: 205 $\mu\text{Sv/h}$).
	Se è impostato su ON, viene udito un "ticchettio" quando viene rilevata una radiazione.
T	Intervallo di impostazione: 8 - 120 secondi (impostazione predefinita: 30 secondi).

10.2 Impostazioni predefinite di fabbrica

Rimuovere e sostituire le batterie per riportare tutte le impostazioni a quelle predefinite di fabbrica.

11 Funzionamento

11.1 Selezione del tipo di radiazione: α , β , γ , raggi X



Importante:

Ruotare delicatamente il selettore di raggio per evitare di danneggiare il sensore.

In condizioni normali, il sensore è in grado di rilevare il valore di radiazione selezionato quando è rivolto verso la fonte di radiazione.

Posizione del selettore	Tipo di raggio rilevato
Centrale	Alfa (α)
Sinistra	Beta (β)
Destra	Gamma (γ)
Sinistra, centrale, destra	Raggi X


11.2 Pulsante di alimentazione e retroilluminazione

- Premere e tenere premuto il pulsante  per accendere/spegnere il prodotto.
- Se il prodotto è acceso, premere il pulsante  per accendere/spegnere la retroilluminazione.



Nota:

- La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo 1 minuto.
- I dati vengono salvati quando il prodotto viene spento.

11.3 Selezione dell'unità di misura dei livelli di radiazione ($\mu\text{Sv/h}$, mR/h)

- Premere il pulsante  per scegliere tra $\mu\text{Sv/h}$ e Rem/h .
- Se il valore letto è troppo basso, il grafico a barre rimane vuoto.
- La conversione delle unità di misura Sv/h e Rem/h è basata sulla seguente formula: $10 \mu\text{Sv/h} = 1 \text{ mRem/h}$.


11.4 Salvataggio dei dati

- È possibile salvare fino a 4000 misurazioni. Tra i dati salvabili vi sono la data, l'ora, il valore e l'unità di misura.
- Premere  per avviare / fermare il salvataggio dei dati.
-  viene mostrato durante la registrazione dei dati.

11.5 Livelli di radiazione accumulata






È possibile misurare i livelli di radiazione accumulata nel tempo.

L'unità di misura iniziale è μSv . Se i livelli misurati aumentano, l'unità di misura passerà automaticamente a mSv o Sv .


Premere il pulsante  per scorrere tra le modalità:





- Nella modalità di calcolo dei livelli di accumulo infiniti, viene mostrato " μSv ".
- Nella modalità di misurazione dei tempi (valore predefinito 60 "060" min.), sul display lampeggia "TIME".
- In modalità di interruzione della misurazione dei tempi, "TIME" smette di lampeggiare.

Per impostare il tempo di misurazione:

1. In modalità di misurazione dei tempi, premere e tenere premuto  per impostare il tempo di misurazione (001 - 999 minuti).
 - Premere  /  per regolare i valori.
 - Premere  per scorrere tra le impostazioni.
2. Una volta impostati tutti i valori, premere  per salvare le impostazioni e uscire.

11.6 Conteggio degli impulsi

Modalità	Descrizione
cps	Impulsi al secondo
cpm	Impulsi al minuto. Il contatore passerà automaticamente a Sv (1 Sv = 100 Rem).
Conteggio degli impulsi 	Le radiazioni vengono misurate costantemente dal tubo Geiger e poi convertite in una frequenza di impulsi. "TIME" lampeggia durante il conteggio degli impulsi e smette di lampeggiare quando si interrompe lo stesso conteggio.

- Premere il pulsante  per scorrere tra le modalità: "cps" → "cpm" → ""(conteggio) → ""(interruzione del conteggio).
- Premere  per uscire dal conteggio degli impulsi.

12 Trasferimento dei dati al computer






Utilizzare il software in dotazione per elaborare e rivedere i dati.

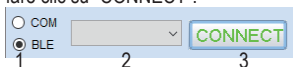
12.1 Installazione del software sul computer

1. Inserire il CD-ROM nel proprio computer e fare doppio clic sul file del software per installarlo.
2. Seguire le istruzioni sullo schermo per completare il processo di installazione.

12.2 Trasmissione dei dati tramite Bluetooth

Attivare il Bluetooth per trasferire i dati misurati a un computer in tempo reale utilizzando il software in dotazione.

1. Premere  e poi ▲ / ▼ per selezionare . Premere  per confermare.
2. Premere ▲ / ▼ to selezionare l'attivazione/la disattivazione del Bluetooth. Premere  per uscire dalle impostazioni.  lampeggerà a indicare che il trasferimento dati tramite Bluetooth è in corso.
3. Aprire il software sul computer.
4. Selezionare "BLE", selezionare il misuratore di radiazioni dal menu a discesa e fare clic su "CONNECT".



13 Pulizia e manutenzione

Importante:

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol isopropilico o altre soluzioni chimiche, in quanto potrebbero danneggiare l'alloggiamento e causare il malfunzionamento del prodotto.
- Non immergere il prodotto nell'acqua.

- Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.

14 Smaltimento

14.1 Prodotto



Questo simbolo deve apparire su qualsiasi apparecchiatura elettrica ed elettronica immessa sul mercato dell'UE. Il simbolo indica che questo dispositivo non deve essere smaltito come rifiuto urbano indifferenziato al termine del suo ciclo di vita.

I proprietari di RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) devono smaltirli separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati. Le batterie e gli accumulatori esauriti, che non sono incorporati all'interno dei RAEE, nonché le lampade che possono essere rimosse senza distruggere i RAEE, devono essere rimossi dagli utenti finali in modo non distruttivo dai RAEE prima della consegna in un punto di raccolta.

I distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono legalmente obbligati a provvedere al ritiro gratuito dei rifiuti. Conrad fornisce **gratuitamente** le seguenti opzioni di reso (maggiori dettagli sul nostro sito Web):

- nei nostri uffici Conrad
- presso i punti di raccolta Conrad
- presso i punti di raccolta delle autorità pubbliche di gestione dei rifiuti o i punti di raccolta istituiti da produttori o distributori ai sensi della normativa sullo smaltimento dei dispositivi elettrici ed elettronici.

Gli utenti finali sono responsabili della cancellazione di eventuali dati personali dai RAEE da smaltire.

Va notato che in Paesi al di fuori della Germania possono essere applicati diversi obblighi in merito alla restituzione o al riciclaggio dei RAEE.

14.2 Batterie/Accumulatori

Rimuovere le batterie/gli accumulatori, se presenti, e smaltirli separatamente dal prodotto. In base alla Direttiva sulle batterie, gli utenti finali sono legalmente obbligati a smaltire separatamente tutte le batterie/tutti gli accumulatori esauriti; che non devono essere gettati nei normali rifiuti domestici.



Le batterie/gli accumulatori che contengono sostanze pericolose sono etichettati con questo simbolo per indicare che ne è vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici. Le abbreviazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo (nome indicato sulle batterie (accumulatori), ad esempio sotto l'icona del cassonetto a sinistra).

Le batterie (accumulatori) usate possono essere restituite presso i punti di raccolta locali, i nostri punti vendita o presso un qualsiasi altro negozio di batterie (accumulatori). In questo modo, si rispettano gli obblighi di legge e si contribuisce alla tutela dell'ambiente.

Le batterie/gli accumulatori che vengono smaltiti devono essere protetti da cortocircuito e i loro terminali esposti devono essere completamente coperti con nastro isolante prima dello smaltimento. Anche le batterie vuote/gli accumulatori possono contenere energia residua che può causare rigonfiamenti, scoppio, incendio o esplosione in caso di corto circuito.

15 Dichiarazione di conformità

La Società, Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dichiara che il prodotto è conforme alla direttiva 2014/53/CE.

- Il testo integrale della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: www.conrad.com/downloads
- Inserire il numero d'ordine nel campo di ricerca; successivamente sarà possibile scaricare la dichiarazione di conformità UE nelle lingue disponibili.

16 Dati tecnici

16.1 Alimentazione

Batterie 4 batterie AA da 1,5 V

16.2 Prodotto

Tipi di raggi Alfa (α), Beta (β), Gamma (γ), raggi X

Intervalli di misurazione Livello della quantità di radiazioni:
0,01 $\mu\text{Sv/h}$ - 1000 $\mu\text{Sv/h}$
Livello della quantità di impulsi: 0-4.000
cpm, 0-4.000 cps
Accumulo della quantità di radiazioni:
0,001 μSv - 9999 Sv
Accumulo della quantità di impulsi: 0 - 9999

Sensibilità Ambiente con raggi cobalto 60 a 1 $\mu\text{Sv/h}$:
108 impulsi o 1000 cpm/mR/hr
Raggio alfa: da 4 MeV
raggio beta: da 0,2 MeV
Raggio gamma: da 0,02 MeV
Raggi X: da 0,02 MeV

Tipo di rivelatore Compensazione alogena
(tubo contatore Geiger G.M)

Precisione <10 % (< 500 $\mu\text{Sv/h}$)
<20 % (> 500 $\mu\text{Sv/h}$)

Memoria interna 4000 set di dati (salvataggio automatico)

16.3 Modulo Bluetooth

Versione 4.0

Frequenza 2,402 - 2,480 GHz

Potenza di trasmissione -6,99 dBm

Distanza di trasmissione max. 3 m

16.4 Condizioni ambientali

Altezza di esercizio	max. 2000 m
Temperatura di esercizio	da 0 a +50 °C
Temperatura di conservazione	da -10 a +50 °C
Umidità di esercizio/conservazione	<75% UR (senza condensa) (da -10 a +30 °C) <50% UR (senza condensa) (da +30 a +50 °C)

16.5 Altro

Dimensioni (A x L x P)	205 x 71 x 49 mm
Peso	circa 226 g (senza batterie)

16.6 Software

Sistemi operativi supportati	Windows® 10 (32/64 bit), 11 (e versioni successive)
------------------------------------	---

❶ Pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione, riservati. È vietata la riproduzione di qualunque genere, ad es. attraverso fotocopie, microfilm o memorizzazione su sistemi per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. La presente pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2023 by Conrad Electronic SE.

2564434_V4_0623_02_dm_mh_it