



## SCHEDA DI UTILIZZO STRUMENTO

### MISURATORE ELETTRONICO DI PRECISIONE KEITHLEY 4200 SCC

---

#### Informazioni Generali

**Strumento:** misuratore elettronico di precisione

**Marca:** Keithley 4200 SCC

#### Ubicazione:

- Edificio Torre
- Via Valleggio, 11 - Como
- Piano 3 – Lab. U.N.O.

#### Referente:

- Prof. Romualdo SANTORO
- [romualdo.santoro@uninsubria.it](mailto:romualdo.santoro@uninsubria.it)
- Telefono: 031 2386383

#### Elenco Utilizzatori:

Prof. Santoro Romualdo

#### Percorso di formazione: Sì\*

\*È previsto l'utilizzo autonomo dello strumento. La parte pratica prevede una formazione individuale, la cui durata sarà definita dal referente dello strumento.

**Ticket per interni consultabile alla pagina intranet (accesso con credenziali di Ateneo):** <https://intranet.uninsubria.it/areadocumenti/ticket-strumenti-criett-utenti-interni>

**Tariffario per esterni consultabile alla pagina web:** [www.uninsubria.it/criett](http://www.uninsubria.it/criett)





**Tracciabilità prestazioni CRIETT su riviste scientifiche (vedi Regolamento CRIETT art.11):** È obbligatorio menzionare negli *acknowledgements* delle pubblicazioni scientifiche la Grande Attrezzatura afferente al CRIETT utilizzata, secondo la seguente formula:

*“the scientific support from CRIETT centre of University of Insubria (instrument code: XXX) is greatly acknowledged”.*

**Codice strumento:** MAC26

---

### Modalità di Accesso

#### 1. Accesso diretto (Self-Service)

**Chi:** Gruppi di ricerca o utenti che utilizzano lo strumento in modo continuativo e hanno ricevuto formazione specifica.

#### Modalità:

L'utente formato può accedere e utilizzare autonomamente lo strumento, effettuando la prenotazione online.

#### 2. Utente occasionale/provisorio: può accedere allo strumento mediante il Referente o tramite un Utilizzatore

---

### Descrizione e Funzionalità

Il **Keithley 4200-SCC** è un sistema di misura elettronica di precisione progettato principalmente per la **caratterizzazione di dispositivi semiconduttori e materiali avanzati**. È una piattaforma modulare molto utilizzata per misure elettriche ad altissima accuratezza.

### Funzione generale del sistema

Il 4200-SCC è pensato per eseguire misure complesse su dispositivi come:

- transistor (MOSFET, BJT, TFT)
- diodi e dispositivi di potenza





- materiali semiconduttori e nanostrutture
- memorie e dispositivi innovativi (RRAM, OLED, ecc.)

### **Misure elettriche principali**

#### **1. Curve I-V (corrente-tensione)**

Permette di caratterizzare dispositivi con estrema precisione:

- correnti da **fA (femtoampere)** fino a A
- tensioni controllate con alta risoluzione
- analisi di leakage, breakdown, soglia

#### **2. Misure C-V (capacità-tensione)**

Con moduli dedicati:

- profilo di drogaggio nei semiconduttori
- ossidi e interfacce MOS
- analisi di dispositivi RF e high-frequency

#### **3. Misure pulsate (pulse IV)**

- riduce effetti di auto-riscaldamento
- utile per dispositivi di potenza e materiali avanzati
- analisi dinamica e transienti rapidi

### **Automazione e test avanzati**

Il sistema è progettato per automazione completa:

- scripting con linguaggi dedicati (ad es. Test Script Processor)
- sequenze di test automatizzate
- acquisizione dati e analisi integrata
- compatibilità con wafer prober e sistemi di probing





### **Caratteristiche di precisione**

Uno dei punti chiave del 4200-SCC è la **misura a bassissimo rumore**:

- risoluzione sub-picoampere
- schermatura e tecniche di guarding
- compensazione di offset e leakage
- stabilità termica per misure a lungo termine

---

### **⚠ Avvertenze di Sicurezza (indicare eventuali avvertenze)**

In caso di dubbi o anomalie, contattare il referente

---

### **Note Operative**

- La prenotazione dello strumento è obbligatoria tramite il sistema di gestione interna
- L'utilizzo in modalità Self-service è consentito solo agli utenti formati e registrati o (autorizzati)
- Eventuali malfunzionamenti vanno segnalati tempestivamente al personale del CRIETT

---

### **Materiali e accessori per analisi forniti dal CRIETT**

Contattare il referente

### **Materiali e accessori per analisi a cura dell'utente**

Contattare il referente

