

**MANUALE DI ISTRUZIONI**

PRINTED IN CHINA / STAMPATO IN CINA / GEDRUKT IN CHINA  
 00KUP (TINSZ0428THZZ)

**INTRODUZIONE**

Per quanto riguarda gli esempi di calcolo, vi preghiamo di consultare il foglio allegato; per usarli fate quindi riferimento al numero indicato alla destra di ciascun titolo. Dopo aver letto questo manuale, conservatelo in un posto conveniente per farvi riferimento in futuro.

Nota: Alcuni dei modelli descritti in questo manuale potrebbero non essere disponibili in alcuni Paesi.

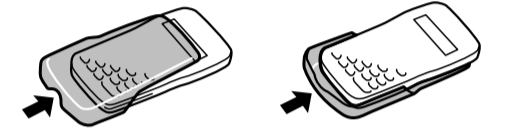
**Note Operative**

Per essere sicuri di un uso senza problemi, osservate i seguenti punti:

- Evitare di portare la calcolatrice nella tasca posteriore dei pantaloni;
  - evitare di esporla a temperature estreme;
  - evitare di farla cadere o di applicarle eccessiva forza;
  - pulirla solo con un panno morbido ed asciutto;
  - evitare di adoperare o di conservare la calcolatrice in un posto in cui essa possa essere colpita da liquidi.
- ♦ Premere l'interruttore RESET solo nei casi seguenti:
- Quando si adopera la calcolatrice per la prima volta
  - Dopo aver sostituito le batterie
  - Per cancellare il contenuto di tutta la memoria
  - Quando si verifica una condizione anomala e nessun tasto è operabile

Se si richiede il servizio di assistenza per questa calcolatrice, servirsi solo di concessionari di servizio SHARP, i quali hanno a disposizione risorse o ricambi di servizio approvati dalla SHARP.

**Contenitore Rigido**



**DISPLAY**



(Durante l'uso effettivo, non tutti i simboli vengono visualizzati contemporaneamente.) Qualora il valore di mantissa non venga compreso nel campo fra ±0.000000001 e ±9999999999, il display passa alla notazione scientifica. Il modo del display può essere modificato secondo lo scopo del calcolo.

↔/→ : Appare sul display quando non può essere visualizzata l'intera equazione. Premere (←) / (→) per vedere la sezione rimanente (nascosta).

**2ndF** : Appare quando si preme (2ndF), indicando che le funzioni visualizzate in colore arancione risultano abilitate.

**HYP** : Indica che si è premuto il tasto (hyp) e che le funzioni iperboliche sono abilitate. Se si premono i tasti (2ndF) (arc hyp), i simboli "2ndF HYP" per indicare che le funzioni iperboliche inverse sono abilitate.

**ALPHA** : Indica che è stato premuto (2ndF) (ALPHA) o (STO) ((RCL)) e che possono essere eseguiti il richiamo del contenuto della memoria ed il richiamo delle statistiche.

**FIX/SCI/ENG**: Indica la notazione usata per visualizzare un valore e si commuta ogni volta che vengono premuti (2ndF) (FSE).

**DEG/RAD/GRAD**: Indica l'unità angolare e si commuta ogni volta che viene premuto (DRG).

**STAT** : Appare quando viene selezionato il modo delle statistiche.

**M** : Indica che un valore numerico viene memorizzato nella memoria indipendente.

**PRIMA DI USARE LA CALCOLATRICE**

**Notazioni dei Tasti Usate in questo Manuale**

In questo manuale le operazioni con i tasti vengono descritte come i seguenti:

$e^x$  Per specificare  $e^x$ : (2ndF) (e<sup>x</sup>)  
 ln Per specificare ln: (ln)  
 Per specificare x: (2ndF) (ALPHA) (X)

Le funzioni stampate in colore arancione al di sopra del tasto, richiedono che prima di quel tasto venga premuto il tasto (2ndF). Per selezionare la memoria, premete prima (2ndF) (ALPHA). I numeri non vengono presentati come tasti, ma come numeri ordinari.

**Accensione e Spegnimento**

Per accendere la calcolatrice premere (ON/C), e (2ndF) (OFF) per spegnerla.

**Metodi per Cancellare**

I metodi per cancellare sono tre:

Cancellazione	Immissione (Display)	M <sup>+</sup>	A-D, X, Y <sup>*2</sup> STAT, ANS
(ON/C)	○	×	×
(2ndF) (CA)	○	×	○
RESET	○	○	○

○ : Cancella      × : Mantiene

\*1 Memoria indipendente M

\*2 Memorie temporanee A-D, X e Y, dati statistici, e memoria dell'ultimo risultato

**Editare delle Equazioni**

- Premete (←) oppure (→) per spostare il cursore. Si può anche ritornare all'equazione dopo aver ottenuto la risposta, premendo (→) (←). Vedi sotto per la funzione Playback multi-riga.
- Se c'è bisogno di cancellare un numero, spostate il cursore fino al numero che volete cancellare, poi premete il tasto (DEL). Il numero sotto il cursore viene cancellato.
- Se c'è bisogno di inserire un numero, portate il cursore nella posizione immediatamente successiva a quella in cui volete effettuare l'aggiunta e quindi inserite il numero.

**Funzione Playback multi-riga (1)**

Questa calcolatrice è munita di una funzione per richiamare equazioni precedenti. Le equazioni includono anche i comandi di fine calcolo come "=" ed un massimo di 142 caratteri possono essere immagazzinati nella memoria. Quando la memoria è piena, le equazioni memorizzate vengono cancellate nell'ordine partendo dalla prima inserita in ordine di tempo. Premendo (↵) l'equazione precedente e la soluzione appariranno sul display. Premendo nuovamente (↵) equazioni precedenti appariranno sul display (dopo essere tornati all'equazione precedente, premete (▼) per vedere le equazioni nell'ordine). Inoltre, (2ndF) (↵) può essere utilizzato per saltare alla prima equazione inserita in ordine di tempo.

- La memoria multi-riga viene cancellata dalle seguenti operazioni: (2ndF) (CA), (2ndF) (OFF) (inclusa la Funzione di Spegnimento Automatico), cambiamento di modo, RESET, (2ndF) (RANDOM), (2ndF) (ANS), calcolo costante, conversione/cambiamento di angolo, conversione di coordinata, memorizzazione di un valore numerico nelle memorie temporanee e nella memoria indipendente, inserimento/cancellatura di dati statistici.

**Livelli di Priorità nel Calcolo**

Questa calcolatrice effettua le operazioni in base all'ordine prioritario seguente:

- Funzioni precedute dal loro argomento (x<sup>1</sup>, x<sup>2</sup>, n!, ecc.)
- Y<sup>x</sup>, x<sup>y</sup>
- Moltiplicazione implicita di un valore in memoria (2Y, ecc.)
- Funzioni seguite dal loro argomento (sin, cos, ecc.)
- Moltiplicazione implicita di una funzione (2sin30, ecc.)
- +, -, ×, ÷, ( ), =, M+, M-, →M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy e altre istruzioni di fine calcolo
- Se si usano le parentesi, i calcoli tra parentesi hanno la precedenza su tutti gli altri.

**IMPOSTAZIONE INIZIALE**

**Selezione del Modo**

Modo normale (NORMAL): (2ndF) (MODE) (0)  
 Usato per eseguire le operazioni aritmetiche ed i calcoli con le funzioni.

Modo statistico a variabile singola (STAT x): (2ndF) (MODE) (1)  
 Usato per eseguire calcoli statistici ad una variabile.

Modo statistico a due variabili (STAT xy): (2ndF) (MODE) (2)  
 Usato per eseguire calcoli statistici a due variabili.

Quando si effettua la selezione delle memorie temporanee, i dati statistici e la memoria dell'ultimo risultato vengono cancellati anche se si rilesce lo stesso modo.

**Selezione delle Notazioni e della Posizione Decimale**

La calcolatrice dispone di quattro sistemi di notazione per visualizzare i risultati dei calcoli. Quando è visualizzato il simbolo FIX, SCI o ENG, il numero dei decimali può essere fissato su qualsiasi valore fra 0 e 9. I valori visualizzati saranno ridotti al corrispondente numero di cifre.

100000+3=	(ON/C) 100000 (±) 3 (=)	33333.33333
[Virgola mobile]	(2ndF) (FSE)	33333.33333
→[Punto decimale fisso]	(2ndF) (FSE)	33333.33333
[TAB impostata a 2]	(2ndF) (TAB) 2	33333.33
→[Notazione scientifica]	(2ndF) (FSE)	3.33×10 <sup>4</sup>
→[Notazione ingegneristica]	(2ndF) (FSE)	33.33×10 <sup>3</sup>
→[Virgola mobile]	(2ndF) (FSE)	33333.33333

- Se il valore per il sistema della virgola mobile non viene compreso nel seguente campo, la calcolatrice visualizzerà il risultato utilizzando il sistema della notazione scientifica: 0.000000001 ≤ |x| ≤ 9999999999

**Determinazione dell'unità Angolare**

In questa calcolatrice possono essere specificate le seguenti tre unità angolari.



**CALCOLI SCIENTIFICI**

- Premete (2ndF) (MODE) (0) per selezionare il modo normale.
- In ogni esempio, premete (ON/C) per cancellare il display. E qualora risultino visualizzati gli indicatori FIX, SCI, o ENG, li potete cancellare premendo (2ndF) (FSE).

**Operazioni Aritmetiche (2)**

- La parentesi chiudente ( ) immediatamente prima di (=) oppure (M+) può essere omessa.

**Calcoli delle Costanti (3)**

- Nei calcoli con costanti, gli addendi divengono una costante. Sottrazione e divisione vengono effettuate allo stesso modo. Nelle moltiplicazioni, il moltiplicando diviene una costante.
- Quando si eseguono i calcoli utilizzando le costanti, le costanti vengono visualizzate come K.

**Funzioni (4)**

- Per ciascuna funzione fate riferimento agli esempi di calcolo.
- Prima di iniziare i calcoli specificate l'unità angolare.
- I risultati delle funzioni trigonometriche inverse vengono visualizzati all'interno dei seguenti campi:

	$\theta = \sin^{-1} x$ , $\theta = \tan^{-1} x$	$\theta = \cos^{-1} x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

**Numeri Casuali**

Un numero pseudocasuale con tre cifre significative può essere generato premendo (2ndF) (RANDOM) (=). Per generare il prossimo numero casuale, premete (=). Potete eseguire questa funzione nei modi normali e statistici.

- I numeri casuali usano la memoria Y. Ogni numero casuale viene generato sulla base del valore salvato nella memoria Y (serie dei numeri pseudocasuali).

**Conversioni delle Unità Angolari (5)**

Ogni volta che si premono (2ndF) (DRG), l'unità angolare cambia in sequenza.

**Calcoli con la Memoria (6)**

Questa calcolatrice dispone di sei memorie temporanee (A-D, X e Y), della memoria indipendente (M) e di quella dell'ultimo risultato. La memoria indipendente e quelle temporanee sono disponibili solo nel modo normale.

[Memorie temporanee (A-D, X e Y)]  
 Il valore salvato può essere richiamato come valore o variabile da utilizzare nelle equazioni.

- Nel caso che salvate un numero decimale infinito, richiamatelo come variabile per ottenere risposte precise.

Es.) 1 (÷) 3 (STO) (Y) (0.3333...viene salvato a Y)  
 3 (×) (RCL) (Y) (=) **0.999999999**  
 3 (×) (2ndF) (ALPHA) (Y) (=) **1.**

[Memoria indipendente (M)]  
 In aggiunta a tutte le funzioni delle memorie temporanee, può essere aggiunto o sottratto un valore a/da un valore esistente in memoria.

[Memoria dell'ultimo risultato (ANS)]  
 Il risultato del calcolo ottenuto premendo (=), oppure qualsiasi altra istruzione di fine calcolo, viene salvato automaticamente nella memoria dell'ultimo risultato.

Nota:  
 I risultati dei calcoli ottenuti con le funzioni indicate in seguito vengono salvati automaticamente nella memoria X o Y. Per questo motivo, quando adoperate queste funzioni prestate attenzione all'uso delle memorie X e Y.

- Numeri casuali ..... Memoria Y
- rθ, →xy ..... Memoria X, memoria Y

Le memorie temporanee e quella dell'ultimo risultato vengono cancellate anche quando viene scelto lo stesso modo.

**Calcoli a Catena (7)**

Questa calcolatrice consente di utilizzare il risultato del calcolo precedente nel calcolo successivo.

Ad esempio, è possibile calcolare con (√) (=) e (sin) (=). Il risultato del calcolo precedente non verrà richiamato dopo l'inserimento di comandi multipli.

**Calcoli con le Frazioni (8)**

Questa calcolatrice esegue calcoli aritmetici e calcoli con la memoria usando una frazione e la conversione tra un numero decimale e una frazione.

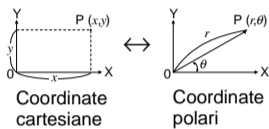
- In tutti i casi, può essere immesso fino ad un totale di 10 cifre includendo l'intero, il numeratore, il denominatore ed il simbolo (F).
- Se il numero delle cifre da visualizzare è maggiore di 10, il numero viene convertito e visualizzato come numero decimale.
- In una frazione non si possono usare numeri decimali, variabili o esponenti.

**Calcoli di Tempo, Decimali e Sessagesimali (9)**

Può essere eseguita la conversione fra i numeri decimali e quelli sessagesimali. In aggiunta, adoperando il sistema sessagesimale, possono essere eseguite le quattro operazioni aritmetiche fondamentali ed i calcoli con la memoria.

**Conversioni delle Coordinate (10)**

- Prima di eseguire un calcolo, selezionate l'unità angolare.



- Il risultato del calcolo viene salvato automaticamente nelle memorie X e Y.

Valore di r o x: Memoria X  
 Valore di θ o y: Memoria Y

**Funzione di Modifica (11)**

In questa calcolatrice tutti i risultati dei calcoli sono ottenuti internamente secondo la notazione scientifica con un massimo di 12 cifre per la mantissa. Tuttavia, dal momento che i risultati dei calcoli vengono visualizzati nella forma indicata dalla notazione sul display e con il numero di decimali fissato, il risultato memorizzato internamente può differire da quello che appare sul display. Usando la funzione di modifica, il valore interno viene convertito in modo da essere uguale a quello visualizzato. In questo modo è possibile usare il valore che appare sul display tale e quale nelle operazioni successive.

**CALCOLI STATISTICI**

Premete (2ndF) (MODE) (1) per selezionare il modo statistico a variabile singola e (2ndF) (MODE) (2) per selezionare il modo statistico a due variabili. Per ciascun calcolo statistico possono essere ottenuti i seguenti risultati statistici (si faccia riferimento alla tavola sottostante):

**Calcolo statistico a variabile singola (12)**

Statistiche di ①

**Calcolo di regressione lineare (13)**

Statistiche di ① e ② e, inoltre, stima di y per un x dato (stima y') e stima di x per un y dato (stima x')

①	$\bar{x}$	Media dei campioni (dati x)
	s.x	Deviazione standard dei campioni (dati x)
	$\sigma_x$	Deviazione standard della popolazione (dati x)
	n	Numero dei campioni
	$\Sigma x$	Somma dei campioni (dati x)
	$\Sigma x^2$	Somma del quadrato dei campioni (dati x)
	$\bar{y}$	Media dei campioni (dati y)
	s.y	Deviazione standard dei campioni (dati y)
	$\sigma_y$	Deviazione standard della popolazione (dati y)
	$\Sigma y$	Somma dei campioni (dati y)
②	$\Sigma x^2$	Somma del quadrato dei campioni (dati y)
	$\Sigma xy$	Somma dei prodotti dei campioni (x,y)
	r	Coefficiente di correlazione
	a	Coefficiente dell'equazione di regressione (y=a+bx)
	b	Coefficiente dell'equazione di regressione (y=a+bx)

I dati immessi sono conservati in memoria fino a quando non vengono premuti (2ndF) (CA) oppure (2ndF) (MODE) (1) (2). Prima di immettere i nuovi dati cancellate il contenuto della memoria.

[Immissione dei Dati]  
 Dati a variabile singola  
 Dato (DATA)  
 Dato (k,y) frequenza (DATA) (Per immettere i multipli dello stesso dato)

Dati a due variabili  
 Dato x (k,y) Dato y (DATA)  
 Dato x (k,y) Dato y (k,y) frequenza (DATA) (Per immettere multipli di uno stesso dato x e y.)

[Correzione dei Dati]  
 Correzione prima di premere il tasto (DATA):  
 Cancellate i dati non corretti con (ON/C).

Correzione dopo aver premuto il tasto (DATA):  
 Premete (→) per confermare l'ultima immissione e premete (2ndF) (CD) per cancellarla.

**Formule di Calcolo Statistico (14)**

Fare altresì riferimento al foglio degli esempi di calcolo. Nelle formule di calcolo statistico si verifica un errore quando:  
 • Il valore assoluto di risultato intermedio o del risultato finale di un calcolo è pari o superiore a 1 × 10<sup>100</sup>;  
 • Il denominatore è zero;  
 • Si cerca di ottenere la radice quadrata di un numero negativo.

**ERRORI E LIMITI DI CALCOLO**

**Errori**

Si verifica un errore se un'operazione supera i limiti di calcolo, oppure se si cerca di eseguire un'operazione matematicamente sbagliata. Quando si verifica un errore, premendo (←) (oppure (→)), il cursore si porta automaticamente indietro sino al punto dell'equazione in cui è intercorso l'errore. Editate poi l'equazione oppure cancellatela premendo il tasto (ON/C).

**Codici e Tipi di Errori**

Errore di sintassi (Error 1):  
 • Si è cercato di eseguire un'operazione invalida.  
 Es. 2 (2ndF) (→rθ)

Errore operativo (Error 2):  
 • Il valore assoluto di risultato intermedio o del risultato finale di un calcolo è pari o superiore a 10<sup>100</sup>.  
 • Si è cercato di dividere per 0.  
 • I limiti di calcolo sono stati superati durante l'esecuzione dei calcoli.

Errore di profondità (Error 3):  
 • Il numero disponibile di buffer di memoria è stato superato (ci sono 8 buffer\* di memoria per i valori numerici e 16 buffer per le istruzioni di calcolo). \* 4 buffer nel modo STAT.

Equazione troppo lunga (Error 4):  
 • L'equazione ha il massimo buffer di ingresso (142 caratteri). L'equazione non può eccedere 142 caratteri.

**Limiti di Calcolo (15)**

Fare altresì riferimento al foglio degli esempi di calcolo.  
 • Nei limiti specificati, questa calcolatrice è precisa fino a ±1 della cifra meno significativa della mantissa. Quando si effettuano calcoli continui (compresi calcoli a catena), gli errori si accumulano causando un deterioramento della precisione.  
 • Limiti di calcolo  
 ±10<sup>99</sup> ~ ±9.999999999×10<sup>99</sup> e 0.  
 Se il valore assoluto di una immissione, o il risultato finale o intermedio di un calcolo, è inferiore a 10<sup>-99</sup>, tale valore viene considerato 0 nei calcoli e sul display.

**SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE**

**Note sulla Sostituzione delle Batterie**

Un trattamento non appropriato delle batterie può causare perdita di elettrolite o esplosione. AssicurateVi di osservare le seguenti regole:

- Sostituire ogni volta entrambe le batterie.
- Non adoperare insieme una nuova batteria con una vecchia.
- Assicurarsi che le nuove batterie siano del tipo corretto.
- Quando si installano le batterie posizionarle nella corretta maniera come indicato nella calcolatrice.
- Dal momento che le batterie sono state installate in fabbrica prima della spedizione, vi è la possibilità che si scarichino anticipatamente rispetto alla durata tecnica specificata nei dati tecnici.

**Quando Sostituite le Batterie**

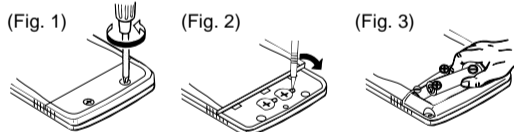
Le batterie vanno sostituite se il display ha un contrasto scadente.

**Avvertenze**

- Tenete le batterie lontane dalla portata dei bambini.
- Le batterie scariche, lasciate nel loro vano, possono danneggiare la calcolatrice con l'eventuale perdita di acido.
- Un errato maneggiamento può comportare il rischio di esplosioni.
- Le batterie vanno sostituite solo con altre dello stesso tipo.
- Non gettare le batterie nel fuoco, essendovi il rischio che esplodano.

**Procedura di Sostituzione**

- Spegnete la calcolatrice premendo (2ndF) (OFF);
- rimuovete le due viti. (Fig.1);
- fate scorrere leggermente il coperchio delle batterie, indi sollevarlo ed infine rimuoverlo;
- [EL-509VH/EL-531V] Rimuovete le batterie scariche, estraendole servendovi di una penna a sfera o di un altro oggetto simile appuntito (Fig.2). [EL-509VH/EL-531VH] Rimuovete le batterie scariche;
- installate due batterie nuove. [EL-509V/EL-531V] AccertateVi che il lato "+" sia rivolto verso l'alto. [EL-509VH/EL531VH] Inserite prima il lato "⊖" dalla parte della molla (Fig.3);
- rimettete a posto il coperchio posteriore e le viti;
- premete l'interruttore RESET (situato sulla parte posteriore della calcolatrice).



**Funzione di Spegnimento Automatico**

Questa calcolatrice si spegne automaticamente per risparmiare l'energia delle batterie se non si preme alcun tasto per circa 10 minuti.

**DATI TECNICI**

Calcoli:	Calcoli scientifici, statistici, ecc.
Calcoli interni:	Mantisse fino a 12 cifre
Operazioni pendenti:	16 calcoli, 8 valori numerici (4 valori numerici nel modo STAT)
Alimentazione:	3V ∴ (CC) [EL-509V/EL-531V] Batterie alcaline (LR44) × 2 [EL-509VH/EL-531VH] Batterie al manganese ad alto rendimento (formato AA o R6) × 2
Consumo d'energia:	0,0006W
Durata del funzionamento:	[EL-509V/EL-531V] Circa 2500 ore [EL-509VH/EL-531VH] Circa 15000 ore visualizzando continuamente 5555. a 25°C Varia a secondo dell'uso e di altri fattori
Temperatura di funzionamento:	0°C – 40°C
Dimensioni esterne:	[EL-509V/EL-531V] 78,6 mm (Larg.) × 152 mm (Prof.) × 10,5 mm (Alt.) [EL-509VH/EL-531VH] 78,6 mm (Larg.) × 166 mm (Prof.) × 19,5 mm (Alt.)
Peso:	[EL-509V/EL-531V] Circa 75 g (batterie comprese) [EL-509VH/EL-531VH] Circa 115 g (batterie comprese)
Accessori:	Batterie × 2 (installate), manuale di istruzioni, foglio esempi di calcolo, scheda di guida rapida e contenitore rigido

**PER ULTERIORI INFORMAZIONI RELATIVE A QUESTA CALCOLATRICE</**