

Despre utilizarea acestui manual

- * Acest manual de bază conține o scurtă prezentare a funcțiilor aparatului F-502G, specificații și măsuri de precauție în utilizare.
- * Pentru a vă familiariza cu F-502G, puteți citi **Exemplele de calcul** pentru o serie de exemple, proceduri de operații și domeniul de calcul al principalelor funcții.

CUPRINS

I. MOD DE UTILIZARE	P. 12
1) Verificări înainte de calcul	P. 12
2) Taste.....	P. 12
3) Ordinea operațiilor.....	P. 16
4) Calcule statistice	P. 17
5) Erori.....	P. 18
II. ÎNLOCUIREA BATERIEI.....	P. 19
III. RECOMANDĂRI ȘI MĂSURI DE PRECAUȚIE. P. 19	
IV. SPECIFICAȚII	P. 20

I. MOD DE UTILIZARE

1) Verificări înainte de calcul

Înainte de a începe calculele, aveți grijă să verificați:

- (A) Modul de calcul din indicatoarele de stare, precum DEG (grad hexazecimal), BIN (binar), STAT (statistic) și CPLX (complex).
- (B) Mod de afișaj, cum este modul Virgulă mobilă.

Notă! Dacă aveți probleme, apăsați pe tasta **ON/C** + **0** pentru a reseta calculatorul.

2) Taste

Tastele Pornire, Oprire și Ștergere

■ La prima utilizare:

1. Îndepărtați folia de izolație a bateriei, apoi încărcați bateria și porniți calculatorul.
2. Apăsați pe **ON/C** + **0** pentru a reseta calculatorul.

ON/C **Tasta Pornire/Ștergere:** Pornește calculatorul.

Când alimentarea este cuplată, toți regiștrii sunt șterși, cu excepția regiștrilor de memorie.

Funcția de oprire automată

Când calculatorul nu este utilizat timp de aproximativ **7 minute**, acesta se oprește automat, pentru a economisi energie.

OFF **Tastă Oprire:** Oprește calculatorul.

CE **Tastă Ștergere intrare:** Șterge conținutul recent introdus.

ON/C + **0** **Tastă Ștergere integrală:**

Resetează calculatorul când aceste taste sunt apăstate simultan. Conținutul memoriei este șters și modul de calcul este resetat la Calcul zecimal (mod Virgulă mobilă).

Taste de introducere date numerice și taste de selecție mod

- 0** ~ **9** **Taste numerice:** Introduc numere.
- .** **Tastă Separator zecimal:** Introduce separatorul zecimal (punct).
- EXP** **Tastă Exponent:** Se utilizează pentru a introduce exponentul.
- (-)** **Tastă Schimbare semn:** Pentru schimbarea semnului (+ sau -) mantisei sau exponenților afișați.
- ▶** **Tastă Backspace:** Șterge ultima cifră introdusă și deplasează toate cifrele rămase cu o poziție la dreapta.
- 2ndF**
□ **A doua tastă funcțională:** Pentru efectuarea funcției indicate deasupra tastelor.

Taste mod afișaj

- (ENG)** Mod Exponențial tehnic.
- ↑ENG**
□ Mod Exponențial tehnic invers
- F↔S** Comută între modul Virgulă mobilă și modul Exponențial științific.

Tastă Selecție punct zecimal

- FIX**
□ Specifică numărul de cifre zecimale din mantisa rezultatelor calculelor zecimale. Apăsați pe **0** ~ **9** după tastele **2ndF** **FIX** **□** pentru a specifica numărul de cifre după virgulă.

Notă!

Pentru a reseta cifrele după virgulă, apăsați pe **2ndF** **FIX** **□**, apoi **.**

Tastă Mod grad hexazecimal/radian/grad centezimal

- (DRG)** Modifică unitățile de măsură ale unghiurilor.
- 2ndF** **DRG*** **□** **Mod Transformare unități de măsură unghiuri:**
Pentru conversia valorilor unghiurilor în unități de măsură diferite. (DEG → RAD → GRAD)
- Relația dintre unități: $200^{\text{GRAD}} = 180^{\circ} = \pi^{\text{RAD}}$

Taste de calcul elementar

+ **-** **×** **÷** **=** **Taste aritmetice:**

Se utilizează pentru operații aritmetice de bază.

% **Tastă procent:** Se folosește la calcule de procent, profit și reduceri.

(**)** **Taste paranteze deschise și închise:**

- Se pot deschide până la 15 paranteze la un moment dat.
- **(** și **)** sunt utilizate întotdeauna împreună. Dacă se apasă pe oricare dintre cele două taste în cursul operației, este posibil să nu se obțină rezultatul scontat.

Tastele pentru calcule cu fracții

$\frac{a}{b/c}$ **Tastă fracție:** Folosiți această tastă pentru a introduce atât fracții mixte, cât și fracții supraunitare.

$\frac{d}{c}$: d (numărător) → **$\frac{a}{b/c}$** → c (numitor).

$a\frac{b}{c}$: a (întreg) → **$\frac{a}{b/c}$** → b (numărător) → **$\frac{a}{b/c}$** → c (numitor)

■ Frația $\frac{2}{3}$ este afișată sub forma „2┘3”, și $1\frac{2}{5}$ ca „1┘2┘5”.

Notă!

- Rezultatul calculului cu fracții va fi afișat în format zecimal în mod automat ori de câte ori numărul total de cifre al unei valori fracționare (întreg + numărător + numitor + marcaje de separare) depășește 10.
- **$\frac{a}{b/c}$** poate transforma rezultatele calculelor cu fracții în notație zecimală și invers.

2ndF **$\frac{d}{c}$** **Tastă transformare fracție compusă/supraunitară:**
Convertește o fracție compusă într-una supraunitară și invers. Se schimbă alternativ, la fiecare apăsare a acestei taste.

Generarea aleatoare a numerelor

RND **Tasta pentru numere aleatorii:** Pentru a genera un număr aleatoriu cuprins între 0,000 și 0,999.

Notă! Valoarea generată va diferi de fiecare dată.

Tastele de memorie

Datele din memoria independentă sunt memorate chiar și atunci când calculatorul este oprit.

- [M+]** **Tastă Memorie plus:** Adună numerele în memoria independentă.
- [MR]** **Tastă Rechemare memorie:** Regăsește valoarea din memoria independentă.
- [X-M]** **Înlocuire memorie cu valoarea afișată:** Se înlocuiește valoarea din memoria independentă cu conținutul numărului afișat.

Taste numerice în binar/octal/hexazecimal

2ndF + **▶DEC** / **▶BIN** / **▶OCT** / **▶HEX** :

Pentru specificarea sistemului de numerație Zecimal / Binar / Octal / Hexazecimal.

Taste introducere număr binar: **[0]** ~ **[1]**

[2] ~ **[9]** sunt ignorate în modul Binar.

Taste introducere număr octal: **[0]** ~ **[7]**

[8] și **[9]** sunt ignorate în modul Octal.

Taste introducere număr hexazecimal (0~9): **[0]** ~ **[9]**

Taste introducere număr hexazecimal (10~15): **[A]** ~ **[F]**

Calculul cu complementul față de doi

În calculele executate de computer, complementul față de doi se folosește pentru a exprima valorile negative fără a folosi semnele + și -. Scăderea este efectuată prin adunarea complementului.

Calculul numerelor complexe

2ndF **▶CPLX** : Pentru a accesa modul complex.

[a] **Tasta Parte reală:** Pentru stocarea părții reale în modul Complex.

[b] **Tasta Parte imaginară:** Pentru stocarea părții imaginare în modul Complex.

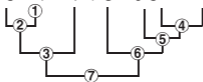
3) Ordinea operațiilor

Calculatorul va determina automat prioritatea de operație a fiecărei comenzi individuale, după cum urmează:

PRIORITATE MAXIMĂ

1. Calcul cu paranteze ()
2. Exponent (EXP):
3. Taste funcționale:
 x^3 , x^{-1} , $x!$, $\circ \circ \circ \blacktriangleright$, $\blacktriangleright \circ \circ \circ$, $\%$
Transformări unitate de măsură unghi (DRG \blacktriangleright , DRG) $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, \log , \ln , e^x , 10^x ,
 \sin , \cos , \tan , \sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1} , \sinh , \cosh , \tanh ,
 \sinh^{-1} , \cosh^{-1} , \tanh^{-1}
4. Frații (ab/c, b/c)
5. Valoare negativă ((-))
6. Puteri și rădăcini: x^y , $x^{1/y}$
7. Permutări (nPr) și combinații (nCr)
8. \times , \div
9. $+$, $-$

Exemplu: $5 \div 4^2 \times 7 + 3 \times 0.5^{\cos 60^\circ} = 4.308820344$



Niveluri de calcule (memoria stivă)

În timpul calculelor efective, cele cu prioritate scăzută sunt stocate în memoria-stivă și apoi procesate pe rând. Memoria-stivă poate stoca până la 5 niveluri de calcule.

Exemplu: $1 + 2 \times (\sin 30^\circ + 6 \times (2 + 3 \times 2.2)) = 105.2$

niveluri..... $\underbrace{\quad}_{\textcircled{1}} \underbrace{\quad}_{\textcircled{2}} \underbrace{\quad}_{\textcircled{3}} \underbrace{\quad}_{\textcircled{4}} \underbrace{\quad}_{\textcircled{5}}$

4) Calcule statistice

Procedura de bază

- Înainte de a accesa modul Statistic, apăsați pe pentru a șterge memoria de calcule statistice.
- Apăsați pe și apoi pe . Indicatorul „STAT” se aprinde.
- Apăsați pe și introduceți prima dată.
- * Afișajul va continua să apară intermitent până la introducerea numărului.
- După introducerea datelor, apăsați pe tastele de calcul statistic. (de ex. , ...).
- Apăsați pe și apoi pe pentru a părăsi modul de calcul statistic.

Editare date statistice:

- În modul Statistic, apăsați pe , apoi pe pentru a accesa modul Editare. Va apărea indicatorul „ED”.
- Apăsați pe Va apărea primul număr de date și apoi conținutul. La fiecare apăsare pe , apare intrarea următoare. Consultați Exemplele de calcul P.29. Pentru a adăuga date, trebuie să părăsiți modul Editare.
- Apăsați pe și apoi pe pentru a părăsi modul Editare.

Rezultatele calculului statistic

Rezultat	Operație	Ecuatie
Cardinalul eșantionului de date	<input type="button" value="n"/>	--
Media lui x	<input type="button" value="x̄"/>	$x = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n}$
Abateră standard de eșantion pentru x	<input type="button" value="S"/>	$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$
Abateră standard de eșantion pentru x	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="[σ]"/>	$\sigma^n = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$
Varianța eșantionului	<input type="button" value="S"/> <input type="button" value="x²"/>	$v^{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$
Varianța populației	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="[σ]"/> <input type="button" value="x²"/>	$v^n = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$
Suma lui x	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="[Σx]"/>	Σx
Suma pătratelor	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="[Σx²]"/>	Σx^2

Notă!

- Dacă NU sunt stocate date, va apărea mesajul „dEL Error” la apăsarea pe tasta $\overset{2ndF}{\square}$ $\overset{(CD)}{\square}$.
- Numărul maxim de date este 73. Dacă introduceți a 74-a dată, pe ecran apare mesajul „FULL 1”.

5) Erori

Calculatorul va înregistra o eroare în următoarele cazuri. Nu vor mai fi posibile alte calcule, deoarece calculatorul va fi blocat electronic.

- Când rezultatul calculului nu se află în intervalul următor:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9.999999999 \times 10^{99}$$

x: Rezultatul calculului

- Când conținutul memoriei nu se încadrează în următorul interval:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9.999999999 \times 10^{99}$$

x: Conținut memorie

(Datele stocate înainte de apariția erorii sunt memorate.)

- Când se introduc numere în afara intervalului următor și se apasă pe o tastă funcțională de bază (+, -, ×, ÷).

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9.999999999 \times 10^{99}$$

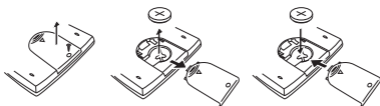
- Când se execută o operație de împărțire la zero.
- Când datele depășesc intervalul oricărei funcții sau calcul statistic.
- Pe durata calculului statistic;
 - (1) Dacă **S** se calculează cu o singură intrare de date
 - (2) Pentru a găsi \bar{x} , σ și **S** când $n = 0$
 - (3) Când $n < 0$ sau $n \geq 10^{10}$
- Când memoria stivă depășește 5 niveluri
- Când se folosesc la un moment dat mai mult de 15 paranteze.

Afișajul de eroare este: (E 0.) _____
Apăsați pe \square pentru a șterge eroarea.

II. ÎNLOCUIREA BATERIEI

Când caracterele sunt afișate neclar, vă rugăm să înlocuiți bateria cu litiu prin următoarele proceduri:

1. Apăsați pe **OFF** pentru a opri calculatorul.
2. Demontați șurubul care fixează capacul bateriei.
3. Glisați ușor capacul bateriei și ridicați-l.
4. Demontați bateria veche cu un pix cu bilă sau cu un alt obiect ascuțit similar.
5. Încărcați bateria nouă cu partea pozitivă (+) orientată în sus.
6. Așezați la loc capacul bateriei, înșurubați și apăsați pe **ON/C**, **ON/C** + **0** pentru a inițializa calculatorul.



Înlocuirea bateriei

ATENȚIE: Pericol de explozie dacă bateria este înlocuită cu o baterie de un tip inadecvat. Debarasați-vă de bateria uzată conform instrucțiunilor



- Interferențele electromagnetice sau descărcările electrostatice pot provoca disfuncționalități ale afișajului sau pierderea sau modificarea conținutului memoriei. În acest caz, apăsați pe **ON/C** + **0** pentru a reporni calculatorul.

III. RECOMANDĂRI ȘI MĂSURI DE PRECAUȚIE

- Acest calculator conține componente de precizie, cum ar fi chip-uri LSI, și nu trebuie utilizat în spații cu variații bruște de temperatură, umiditate excesivă, murdărie sau praf, și nici în spații cu expunere directă la razele solare.
- Panoul de afișare cu cristale lichide este realizat din sticlă și nu trebuie supus unei presiuni excesive.
- Când curățați calculatorul, nu utilizați o cârpă umedă sau un lichid volatil (de ex., diluant). Utilizați doar o cârpă moale și uscată.
- În niciun caz nu demontați calculatorul. În cazul în care considerați că acesta nu funcționează corespunzător, prezentați calculatorul și certificatul de garanție unui reprezentant de service de la un birou Canon sau trimiteți-le prin poștă.

- Nu dezafectați niciodată calculatorul în mod necorespunzător, de exemplu, aruncându-l în foc, poate crea pericole de leziuni personale sau daune. Vă sugerăm să vă debarasați de acest produs în conformitate cu legislația națională.
- Înlocuiți bateria o dată la doi ani, chiar dacă nu este folosită frecvent.

Măsuri de precauție la utilizarea bateriei

- Nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor. Dacă bateriile sunt înghițite, contactați imediat un medic.
 - Utilizarea necorespunzătoare a bateriei poate provoca scurgeri, explozii, daune sau leziuni personale.
 - Nu reîncărcați și nu demontați bateria; pericol de scurtcircuit.
 - Nu expuneți bateria la temperaturi ridicate, la surse directe de căldură și nu o dezafectați prin incinerare.
 - Nu lăsați o baterie epuizată în calculator, deoarece aceasta se poate fisura și produce daune calculatorului.
 - Utilizarea în continuare a calculatorului cu baterie slabă poate duce la o funcționare inadecvată sau deteriorarea sau pierderea completă a memoriei stocate. Păstrați în permanență înregistrările scrise ale datelor importante și înlocuiți bateria cât mai curând cu putință.
- Când nu sunteți sigur de calculele curente și de modul de setare. Vă recomandăm să inițializați calculatorul la valoarea implicită apăsând pe  + .

IV. SPECIFICAȚII

Sursă de alimentare	: Baterie cu litium unică (CR2032 x 1)
Consum energetic	: 3,0 V c.c. / 0,9 mW
Durata de viață a bateriei	: Circa 2 ani (Pe baza unei frecvențe de utilizare de o oră pe zi)
Oprire automată	: Aprox. 7 minute
Temperatura de operare	: 0° ~ 40° C
Dimensiuni:	145 (L) × 83,5 (l) × 20,3 (Î) mm (cu capac)
Greutate:	128 g (cu capac) / 86,5 g

* **Manualul de utilizare și specificațiile tehnice pot fi modificate fără înștiințare prealabilă.**

NOTĂ: Calculator caz de jos este fabricat din reciclate material de produs Canon, care pot prezenta puncte negre sau o culoare neuniformă a plasticului.