

# **Canon**

## **F-710**

*Calculator științific statistic*

PUB E-IRO-003 (EMB)

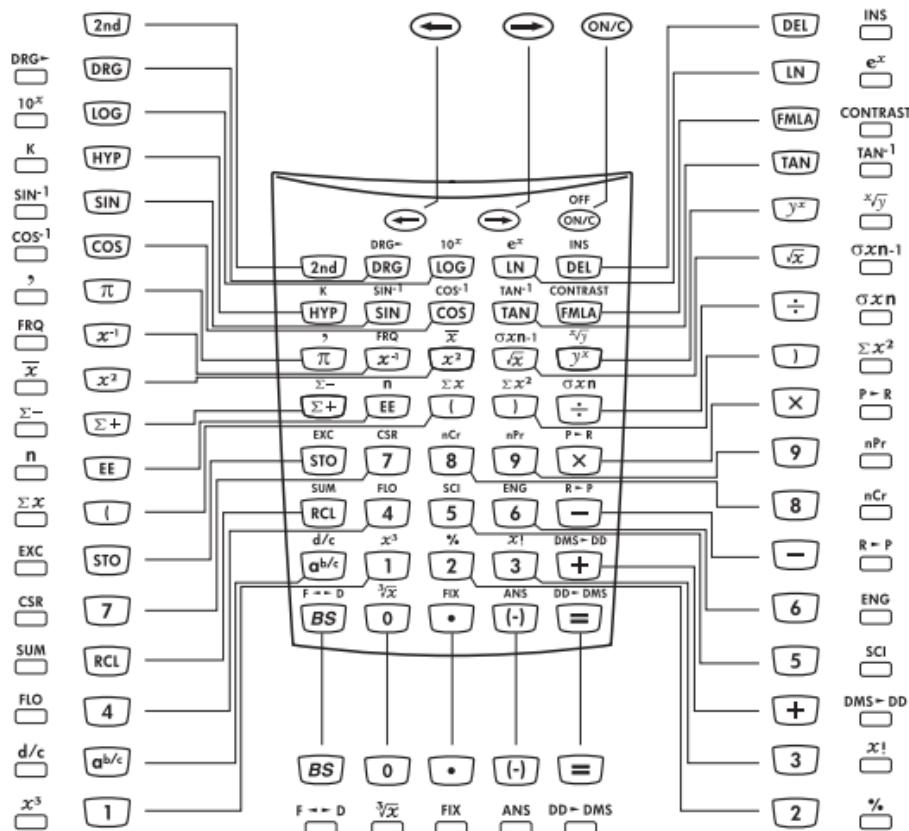
**ROMÂNĂ**

# CONTINUT

Semnificația tastelor .....	3
Afișaj pe două rânduri .....	4
Măsuri de precauție înaintea calculelor .....	4
Tastele pornire, oprire .....	4
Taste introducere date numerice .....	5
Taste funcții nivel 2 .....	5
Taste memorie .....	5
Tastele cursor/editare .....	6
Taste selecție poziție virgulă zecimale .....	6
Taste notății .....	7
Reglaj contrast afișaj .....	7
Tasta conversie unitate de măsură unghiuri .....	7
Tastele instrucțiuni de bază .....	8
Tastele calcule cu fracții .....	8
Tasta ultimului rezultat .....	10
Prioritatea calculelor .....	10
Domeniul de calcul .....	11
Mesajele de eroare .....	11
Calculele statistice .....	12
Rezultatele calculelor statistice .....	12
Exemple calcule statistice .....	13
Funcții calcul formule .....	13
38 formule încorporate .....	14
Exemple calcule generale .....	15
Exemple de calcule cu fracții .....	16
Exemple de calcul funcții de bază .....	16
Exemple de calcul mod unitate de măsură unghiuri .....	18
Exemple de calcule aplicate .....	20
Domeniul introducere funcții .....	21
Baterii .....	23
Sfaturi și măsuri de precauție .....	23
Specificații tehnice .....	23

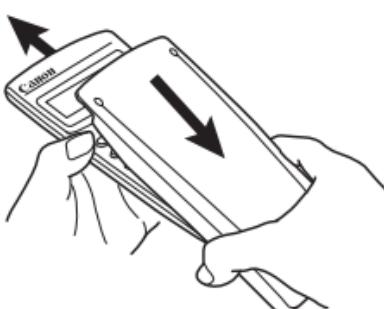
Vă mulțumim că ați achiziționat calculatorul științific statistic Canon, care dispune de un afișaj pe 2 rânduri, capabil să afișeze atât formulele cât și rezultatele în același timp.

## Semnificația tastelor

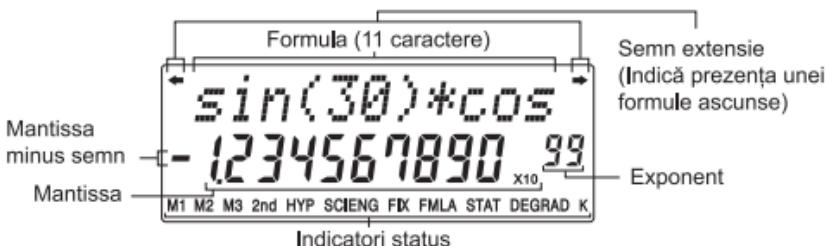


### Deschiderea/inchiderea capacului:

Deschideți sau închideți capacul prin glisare, după cum este indicat în imagine.



## Afișaj pe două rânduri



### <Indicatori status>

M1, M2, M3	: Înmagazinare memorie
2nd	: Funcții nivel 2
HYP	: Hiperbolic
SCI	: Mod exponential științific
ENG	: Mod exponential ingineresc
FIX	: Mod fixare
FMLA	: Formule încorporate
STAT	: Mod statistic
DEG	: Mod grade
GRAD	: Mod gradient
RAD	: Mod radiant
K	: Constantă
x <sup>0</sup>	: Precede exponentul

### <Descriere afișaj în acest manual>

În tabelul de exemple, afișajul rândului de sus va apărea ca "xx" (de ex. "Ans").

## Măsuri de precauție înaintea calculelor

### • Modul calcul

Înainte de a începe calculul, nu uitați să verificați modul de calcul de la indicatorii de status, cum ar fi STAT (static) și DEG (degree - grad).

### • Revenirea la modul inițial

Dacă aveți probleme în timpul calculelor, se recomandă revenirea modului de calcul la cel inițial, când numai indicatorul "DEG (Degree)" este aprins.

### • Dacă aveți probleme, puteți utiliza tasta de resetare, care va reseta calculatorul pe modul calcul zecimal/virgula mobilă.

## Tastele pornire, oprire



**(ON/C)** (Power ON/Clear): Pornește calculatorul. Când se apasă, calculatorul pornește.

### • Funcția de oprire automată:

Dacă nu se utilizează calculatorul timp de aproximativ **7 minute**, calculatorul se oprește automat pentru a economisi energie.

**2nd** (Power OFF): Oprește calculatorul.

## Taste introducere date numerice

- 0 ~ 9** (Numeric): Introduceți datele.
- .** (Punct zecimal): Introduce un punct pentru zecimale.
- EE** (Exponențial): Utilizată pentru a introduce exponenti.  
Exemplu:  $35 \times 10^{43} = \rightarrow 35 \text{ EE } 43 \text{ = } (3.5 \times 10^{44})$
- (-)** (Negativ): Utilizată pentru a obține valori negative.  
Exemplu:  $12 \times (-3) = \rightarrow 12 \times (-) 3 \text{ = } (-36.)$
- BS** (Ștergere stânga): Șterge ultima cifră introdusă, de pe rândul de sus (formula).

**Exemplu:**

Valoare	Operatie	Afișaj
12345	1 2 4 <u>introducere incorectă de date</u> <b>BS</b> 3 4 5	"124" "12" "12345"

## Tastele funcții nivel 2

2nd

Pentru a accesa funcțiunile indicate deasupra tastelor.

Exemplu:  $\sin^{-1} 0.5 \rightarrow 2nd \text{ SIN}^{-1} \text{ 0.5 = } (30.)$

## Taste memorie

STO RCL EXC SUM

Calculatorul are 3 memorii. Dacă o memorie conține o cifră diferită de 0, se afișează M1, M2, sau M3.

**Exemplu:**

	Operatie	Afișaj
<b>STO</b> Stochează valoarea afișată în memorie M1, M2 sau M3, înlocuind valoarea curentă.	45 <b>STO</b> 1 + 27 =	Ans → STO M1. Ans+27 45. 72
<b>RCL</b> Recheamă valoarea din memorie M1, M2 sau M3	(continuare) RCL 1 + 3 =	45. 45+3 48.
<b>2nd</b> <b>SUM</b> Adună valoarea afișată la memorie M1, M2 sau M3	(continuare) 12 <b>2nd</b> <b>SUM</b> 1	Ans → sum M1 12
<b>2nd</b> <b>EXC</b> Schimbă valorile afișate și pe cele din memorie.	(continuare) 24 × 8 = 2nd EXC 1 RCL	24 * 8 Ans → EXC M1 57

**\*\*Pentru a șterge o singură memorie, apăsați 0 STO 1, 0 STO 2, sau 0 STO 3.**

## Tastele cursor/editare



Tastele cursor sunt utilizate pentru a muta cursorul în rândul de sus (introducere formulă). Atunci când sunt multe date de introdus, apare un semn de extensie, pentru a vă informa că formula ascunsă este prezentă.

Cu **DEL** (ștergere) și **INS** (introducere), puteți corecta formula în timpul introducerii sau după calcul. De asemenea, după calcul, puteți utiliza funcția replay pentru a muta cursorul la sfârșitul sau la începutul formulei, pentru a completa formula sau a o modifica.

### Exemplu:

1234567 **[+]** 889900

567+889900

Semn extensie Cursor

### Înlocuirea unei cifre (7 → 0):

**←** (Apăsați sau țineți apăsat până ce luminează "7".)

1234567+889 ▶

**0** (Înlocuiți cu "0")

1234560+889 ▶

### Ștergerea (1234560 → 134560):

**←** (Apăsați sau țineți apăsat până ce luminează "2".)

1234560+889 ▶

**DEL** ("2" este șters.)

134560+889 ▶

### Introducerea(889900 → 2889900):

**→** (Apăsați sau țineți apăsat până ce luminează "8".)

134560+8899 ▶

**2nd** **INS** ("8" și — alternatează.)

134560+8899 ▶

**2** (Introduceți "2".)

134560+2899 ▶

**=** (sau **→** sau **←**)

134560+2899 ▶

### Funcția replay (Puteți completa sau modifica formula):

**=** **→** (Cursorul se deplasează spre sfârșit.)

160+2889900 ▶

**=** **←** (Cursorul se deplasează spre început.)

134560+2889 ▶

## Tastele selecție poziție punct zecimal



Specifică numărul de zecimale în mantisa rezultatelor calculelor cu zecimale. Prin apăsarea **0** ~ **9** după această tastă se specifică numărul de zecimale după cum urmează:

**2nd** **FIX** **0** ~ **9** 0 ~ 9 zecimale

### Notă:

Pentru a reseta specificațiile cu privire la zecimale, apăsați **2nd**, **FIX**, apoi **.**

## Exemplu:

Operatie	Afișaj	Explicație
	FIX	3 locuri pentru zecimale
	123456.789	
	123457 (*1)	0 zecimale
	123456.7890 (*2)	5 zecimale
	123456.789	Resetare număr zecimale

\*1 Valoarea afișată este rotunjită în domeniul specificat dar rezultatul efectiv al calculului este reținut în registru.

\*2 Cifra este afișată cu aliniere stânga. În acest caz sunt specificate 5 zecimale dar sunt afișați numai cei 10 digits cei mai importanți. A cincea zecimală nu este afișată.

## Tastele notare

	Selectează notarea științifică.	
		12345.
		SCI $1.2345 \times 10^4$
	Selectează notarea inginerescă (exponent este un multiplu de 3). (continuare)	
		ENG $12.345 \times 10^3$
	Revine la formatul standard de notare (virgula mobilă).	

## Reglaj contrast afișaj

Pentru a regla contrastul afișajului, apăsați și apare una din următoarele posibilități:



Apăsați pentru a face contrastul mai întunecat.

Apăsați pentru a face contrastul mai luminos.

Apăsați pentru a confirma setarea.

## Tasta de conversie unitate de măsură unghiuri



Utilizată pentru a modifica valorile unghiurilor în diferite unități de măsură.

→ →

Modifică setarea unității de măsură pentru unghiuri între grade, radiani și grade zecimale pentru afișaj, introducere date și calcul.

• Relația dintre unități:  $200^{\text{GRAD}} = 180^\circ = \pi^{\text{RAD}}$

**Exemplu:** Transformați 180 grade în radiant și grade zecimale.

Operație	Afișaj (Superior)	Afișaj (Inferior)
180 	"180 → RAD" "Ans → GRAD"	3.141592654 RAD 200. GRAD

## Tastele instrucțiuni de bază

: Utilizate pentru calculele aritmetice de bază.  
Apăsați tastele conform celor scrise pe ele.

**Pot fi omise în următoarele cazuri:**

- Înaintea parantezelor (de ex.  $3(4+7)$ ,  $(A+1)(B+2)$ )
- Înainte de  $\sqrt{ }$ ,  $\sqrt[3]{ }$ , sin,  $\sin^{-1}$ , log, ln,  $10^X$ ,  $e^X$ , (de ex.  $2\sqrt{5}$ )
- Înainte de cifre fixe și variabile (de ex.  $2\pi$ ,  $3AB$ )

**(Procent):** Utilizată pentru calcule procentuale. Atunci când este apăsată această tastă înainte de utilizarea celor patru operații fundamentale, valoarea introdusă este împărțită la 100 iar rezultatul calculului este afișat.

**Exemplu:** 123 (1.23)

**(Deschide, închide paranteza):** Pentru a efectua calcule cu paranteze, unde cifrele și instrucțiunile de memorat în registru se află în limita a 23 niveluri.

**Exemplu:**

Valoare	Operație	Afișaj
$2 \times (3+4) = 14$	2	14.
$1 + [(4 - 3.6 + 5)]$	1	
$\times 0.8 - 6] \times 4.2$	 	
$= -6.056$		-6.056

- și sunt utilizate mereu împreună. În caz contrar, va fi afișat "SYNTAX Error".

## Tastele calcule cu fracții



Introduc fracții și calculează fracții mixte și supraunitare. Răspunsurile sunt date în fracții mixte.

$a^{b/c}$  (**Fracție**): Utilizați-le pentru a introduce fracții atât pentru cele mixte, cât și pentru cele supraunitare.

La introducerea fracțiilor supraunitare (A/B):

A (numărător)  $\rightarrow a^{b/c} \rightarrow$  B (numitor)

La introducerea fracțiilor mixte (A B/C):

A (întreg)  $\rightarrow a^{b/c} \rightarrow$  B (numărător)  $\rightarrow a^{b/c} \rightarrow$  C (numitor)

Fracțiile  $2/3$  sunt afișate ca "2 - 3", și  $1\frac{2}{5}$  ca "1 - 2 - 5".

**Exemplu:**

Valoare	Operație	Afișaj
$\frac{2}{3}$	2 $a^{b/c}$ 3 $=$	"2" "2 - 3" "2 - 3"
$1\frac{2}{5}$	1 $a^{b/c}$ 2 $a^{b/c}$ 5 $=$	"1 -" "1 - 2 - 5" "1 - 2 - 5"

- Dacă rezultatul depășește 10 digits inclusiv decimetri, el este exprimat în format cu punct pentru zecimale.

#### <Fracții $\longleftrightarrow$ Format cu punct pentru zecimale>

$F \leftrightarrow D$  poate transforma rezultatele calculelor cu fracții, în format cu zecimale și vice versa.

**Exemplu:** Calculați  $1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}$  și transformați rezultatul în expresie cu punct pentru zecimale.

Operație	Afișaj
1 $a^{b/c}$ 2 $a^{b/c}$ 3 $+$ 4 $a^{b/c}$ 5 $a^{b/c}$ 6 $=$	6 - 1 - 2
$2^{\text{nd}}$ $F \leftrightarrow D$	6.5
$2^{\text{nd}}$ $F \leftrightarrow D$	6 - 1 - 2

#### $d/c$ (**Transformare fracție mixtă/supraunitată**):

Transformă fracțiile mixte în fracții supraunitare și vice versa.

Se schimbă alternativ, la fiecare apăsare a tastei.

**Exemplu:** Introduceți  $10/3$  și transformați într-o fracție mixtă.

Operație	Afișaj
10 $a^{b/c}$ 3 $=$ $2^{\text{nd}}$ $d/c$	3 - 1 - 3 10 - 3

Rezultatul calculului cel mai recent este stocat în memoria rezultatelor. Puteți rechema și utiliza acest rezultat prin apăsarea **2nd** **ANS**.

**Exemplu:** Calculați  $123 + 456$  și scădeți rezultatul din  $789$ .

Operatie	Afișaj (Superior)	Afișaj (Inferior)
123 <b>+</b> 456 <b>=</b>	"123+456"	579.
789 <b>-</b> <b>2nd</b> <b>ANS</b> <b>=</b>	"789-Ans"	210.

**Exemplu cu utilizarea calculului continuu:**

Operatie	Afișaj (Superior)	Afișaj (Inferior)
123 <b>+</b> 456 <b>=</b>	"123+456"	579.
<b>÷</b> 10 <b>=</b>	"Ans/10"	57.9

## Prioritatea calculelor

Prioritatea procedurii de calcul este determinată în mod automat de către calculator. Aceasta înseamnă că expresiile algebrice pot fi introduse aşa cum sunt scrise. Prioritatea de calcul este după cum urmează:

1. Calculele din interiorul parantezelor.
2. Funcțiile care necesită a ) și preced acest parametru, cum ar fi sin, log...
3. Fracțiile.
4. Funcțiile care sunt introduse după acest parametru, cum ar fi  $x^2$ ,  $x^{-1}$ ...
5. Ridicarea la putere (^) și rădăcini ( $x\sqrt{\phantom{x}}$  ).
6. Negația (-).
7. Permutațiile (nPr) și combinațiile (nCr).
8. Înmulțirea, înmulțirea implicită, împărțirea.
9. Adunarea și scădere.
10. [=] încheie toate operațiile și închide toate parantezele deschise. ; Conversiile (d/c, F<>D, DD>DMS) ; R>P, P>R



Acest simbol indică necesitatea colectării separate a dispozitivelor electrice și electronice, conform directivei WEEE (Directiva 2002/96/EC), valabilă doar în cadrul Uniunii Europene.

## Domeniul de calcul

Rezultatul afișat pe rândul de jos are maximum 10 digits pentru mantissa și 2 digits pentru un exponent. Totuși, calculele sunt realizate în interior cu 12 digits pentru mantissa și 2 digits pentru un exponent.

Domeniul de calcul:

$\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ , și 0

## Mesajele de eroare

1. **ARGUMENT**– O funcție nu are numărul corect de parametri.
2. **DIVIDE BY 0**
  - A. Ați încercat să împărtășii cu 0.
  - B. La calcule statistice,  $n=1$ .
3. **DOMAIN**– Ați indicat un parametru pentru o funcție din afara domeniului valabil. De exemplu:
  - A. Pentru  $\sqrt{y}$ : 0 sau  $y < 0$  și  $x$  nu este un întreg.
  - B. Pentru  $y^x$ :  $y$  și  $x=0$ ;  $y < 0$  și  $x$  nu este un întreg.
  - C. Pentru  $\sqrt{x}$ :  $x < 0$ .
  - D. Pentru LOG sau LN :  $X \leq 0$ .
  - E. Pentru TAN :  $x=90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$ , etc.
  - F. Pentru SIN-1 or COS-1  $|x| > 1$ .
  - G. Pentru nCr sau nPr :  $n$  sau  $r$  nu sunt întregi  $\geq 0$ .
  - H. Pentru  $x!$  :  $x$  nu este un întreg între 0 și 69.
4. **EQUATION LENGTH ERROR**– O dată introdusă depășește limita de digits (88 pentru rând date introduse și 47 pentru rânduri constante); de exemplu, combinarea unei date introduse cu o constantă care depășește limita.
5. **OVERFLOW**–
  - A.  $|\theta| \geq 1E10$ , unde  $\theta$  este un unghi într-o funcție trigonometrică sau  $R \rightarrow P$ .
  - B. Afisarea atunci când valoarea introdusă, rezultatul, suma din memorie x depășesc  $|X| > 9.999999999 \times 10^{99}$ .
6. **STAT**–
  - A. Mai mult de 9999 puncte date statistice.
  - B. Punct date statistice x, unde  $|x| \geq 1E64$
  - C. [2nd][Σ-] pentru a îndepărta singurul punct date.
  - D. Afisarea la executarea  $[\Sigma-]/[CSR]$  dar fără date.
  - E. Calcularea  $\bar{x}, \sigma_x, x_n$ , sau  $\sigma_{x_n-1}$  fără puncte date sau  $\sigma_{x_n-1}$  cu un punct date.
7. **SYNTAX**– Comanda conține o eroare de sintaxă: introducerea a mai mult de 23 de operații sau 8 valori; sau introducerea eronată a funcțiilor, parametrilor, parantezelor sau virgulelor.

# Calculul statistic

- 1) Introduceți primele date și apăsați  $\Sigma+$  pentru a accesa modul statistic. Indicatorul "STAT" se aprinde.
- 2) După încheierea introducerii datelor, apăsați o tastă de calcul statistic (de ex.  $2^{\text{nd}}$   $\bar{x}$ ) și apoi  $=$ .
- 3) Apăsați  $2^{\text{nd}}$   $\text{CSR}$  afișează următorul meniu pentru a șterge valorile și a ieși din modul statistic.

CLEAR? : Y N

- Apăsați  $=$  când Y (yes) este subliniat, pentru a șterge valorile și a ieși din modul statistic.
- Apăsați  $=$  când N (no) este subliniat, pentru a reveni la afișajul anterior, fără a ieși din modul statistic.

**Exemplu:** Introduceți 5, 20, 20, 25, 25 și 25.

Operatie	Afișaj	Explicație
5 $\Sigma+$	"n=" 1.	Introducere DATA1
20 $\Sigma+$	"n=" 2.	Introducere DATA2
$\Sigma+$	"n=" 3.	Introducere DATA3 (*1)
25 $2^{\text{nd}}$ $FREQ$ 3 $\Sigma+$	"n=" 6.	Introducere DATA4 – 6 (*2)
$2^{\text{nd}}$ $\bar{x}$ $=$	$\bar{x}$ 20.	Află media
$2^{\text{nd}}$ $n$ $=$	n 6.	Află numărul de date

\*1 Pentru aceleași date, puteți pur și simplu să apăsați  $\Sigma+$ .

\*2 Pentru date ce se repetă, puteți utiliza  $2^{\text{nd}}$   $FREQ$  [număr de ori].

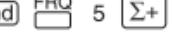
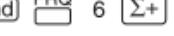
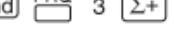
## Rezultatele calculelor statistice

Rezultat	Operatie	Ecuatie
Numărul selecției	$2^{\text{nd}}$ $n$	-
Media	$2^{\text{nd}}$ $\bar{x}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
Deviația standard a selecției	$2^{\text{nd}}$ $\sigma_{x,n-1}$	$\sigma_{xn-1} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$
Parametrul abatere populație	$2^{\text{nd}}$ $\sigma_{x,n}$	$\sigma_{xn} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$
Abaterea selecției	$2^{\text{nd}}$ $\sigma_{x,n-1}$ $x^2$	$V^{n-1} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n-1)}$
Abatere populație	$2^{\text{nd}}$ $\sigma_{x,n}$ $x^2$	$V^n = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / n}$
Suma	$2^{\text{nd}}$ $\Sigma x$	$\Sigma x$
Pătratul	$2^{\text{nd}}$ $\Sigma x^2$	$\Sigma x^2$

## Exemple de calcule statistice

Ați cumpărat 20 de pizza mari pentru petrecere. Dimensiunea lor trebuie să fie de 30 cm diametru. Totuși, dimensiunile celor 20 au fost diferite, după cum se arată mai jos.

Diametrul	Media	Frecvență
27.6 ~ 28.5	28	2
28.6 ~ 29.5	29	4
29.6 ~ 30.5	30	5
30.6 ~ 31.5	31	6
31.6 ~ 32.5	32	3
		(20 in total)

Operație	Afișaj	Explicație
	(FIX)	Specifică 4 (locuri pentru zecimale)
28 	"n=" 2.0000	"28" x 2
29 	"n=" 6.0000	"29" x 4
30 	"n=" 11.0000	"30" x 5
31 	"n=" 17.0000	"31" x 6
32 	"n=" 20.0000	"32" x 3
	20.0000	Număr total selecție
	30.2000	Media
	604.0000	Suma valorilor
	18270.0000	Pătratul valorii
	1.2397	Deviația standard a selecției
	1.2083	Deviația standard a populației

## Funcții de calcul formule

Funcțiile de formule obțin rezultate diferite datorită introducerii de valori variabile diferite. Formula încorporată în acest calculator are 38 de formule uzuale. Apăsați tasta  pentru a afișa în secvență formulele memorate.

### **38 formule încorporate:**

1. Suprafața triunghiului:  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$
2. Suprafața cercului:  $S = \pi r^2$
3. Suprafața de sector de zonă circulară:  $S = \frac{1}{2}r^2\theta$
4. Suprafața paralelogramului:  $S = ab \sin \theta$
5. Suprafața elipsei:  $S = \pi ab$
6. Suprafața trapezului:  $S = \frac{1}{2}(a+b)h$
7. Suprafața sferei:  $S = 4\pi r^2$
8. Suprafața cilindrului:  $S = 2\pi r(h+r)$
9. Volumul sferei:  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$
10. Volumul cilindrului:  $V = \pi r^2 h$
11. Volumul conului:  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
12. Suma progresiei aritmetice:  $S = \frac{1}{2}n[2a_0 + (n-1)d]$
13. Suma progresiei geometrice:  $S = \frac{a_0(r^n - 1)}{r - 1}$
14. Suma pătratelor:  $S = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$
15. Suma cuburilor:  $S = (\frac{1}{2}n(n+1))^2$
16. Distanța dintre două puncte arbitrar:  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
17. Unghiul inclus al liniilor intersectante:  $\theta = \tan^{-1} \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 k_2}$
18. Legea cosinusului:  $a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos A}$
19. Legea sinusului:  $a = 2r \sin A$
20. Ecuația spațiului în mișcarea lineară uniform accelerată, cu viteză inițială:  $d = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$
21. Ecuația vitezei în mișcarea uniform linear-accelerată, cu viteză inițială:  $v = v_0 + at$
22. Perioada mișcării circulare (1):  $T = 2\pi r/v$
23. Perioada mișcării circulare (2):  $T = 2\pi/\omega$
24. Perioada pendulului simplu:  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
25. Frecvența de rezonanță:  $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
26. Formula de rezistență:  $R = p \cdot \frac{l}{S}$
27. Teorema lui Joule (1):  $P = \frac{V^2}{R}$
28. Teorema lui Joule (2):  $P = I^2 R$
29. Rezistența de şuntare:  $R = \frac{RI * R2}{RI + R2}$
30. Energia cinetică:  $E = \frac{1}{2}mv^2$
31. Energia potențială gravitațională:  $E = mgh$
32. Forța centrifugă (1):  $F = mv^2/r$
33. Forța centrifugă (2):  $F = m\omega^2 r$
34. Legea gravitațională:  $F = G \frac{Mm}{r^2}$
35. Intensitatea câmpului electric:  $E = Q / (4\pi\epsilon r^2)$
36. Formula lui Heron (suprafața triunghiului):  $S = \sqrt{\frac{a+b+c}{2} \left( \frac{a+b+c}{2} - a \right) \left( \frac{a+b+c}{2} - b \right) \left( \frac{a+b+c}{2} - c \right)}$
37. Indicele de refacție:  $E = \sin i / \sin r$
38. Unghiul critic al reflecției totale:  $\theta = \sin^{-1}(n_2/n_1)$

Operație	Afișaj	Explicație
11 <input type="checkbox"/> FMLA  	" $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ "  $r ?$ " $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ " 209.4395102	Alegeți o formulă încorporată. Utilizatorul poate alege formula <input type="checkbox"/> FMLA . Confirmați utilizarea formulei $r=5, h=8$ $V=209.4395102$

## Exemple de calcul general

### Adunarea și scăderea

8+3+5.5=16.5	8 <input type="checkbox"/> + 3 <input type="checkbox"/> + 5.5 <input type="checkbox"/> =	(16.5)
-4+7-2=1	(-) 4 <input type="checkbox"/> + 7 <input type="checkbox"/> - 2 <input type="checkbox"/> =	(1.)

### Înmulțirea și împărțirea

3.6 × 1.7=6.12	3.6 <input type="checkbox"/> × 1.7 <input type="checkbox"/> =	(6.12)
592 ÷ 4.8 =123.3333333	592 <input type="checkbox"/> ÷ 4.8 <input type="checkbox"/> =	(123.3333333)

### Calculele mixte

3+5 × 7=38	3 <input type="checkbox"/> + 5 <input type="checkbox"/> × 7 <input type="checkbox"/> =	(38.)
6 × 9+3 ÷ 2=55.5	6 <input type="checkbox"/> × 9 <input type="checkbox"/> + 3 <input type="checkbox"/> ÷ 2 <input type="checkbox"/> =	(55.5)

### Calculele exponentiale

$(321 \times 10^{-14}) \times (65 \times 10^{28})$ =2.0865 $\times 10^{18}$	321 <input type="checkbox"/> EE <input type="checkbox"/> (-) 14 <input type="checkbox"/> × 65 <input type="checkbox"/> EE 28 <input type="checkbox"/> = (2.0865 $\times 10^{18}$ )
--	---

### Calculele cu paranteze

3+[(4-3.6+5) × 0.8-6] × 4.2 =-4.056	3 <input type="checkbox"/> + ( <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> - 3.6 + 5 ) <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> × .8 <input type="checkbox"/> - 6 <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> × 4.2 <input type="checkbox"/> =	(-4.056)
---	--	----------

### Calculele procentuale

200 × 17%=34	200 <input type="checkbox"/> × 17 <input type="checkbox"/> 2nd <input type="checkbox"/> % <input type="checkbox"/> =	(34.)
$\frac{456}{789} \times 100=$ 57.79467681	456 <input type="checkbox"/> ÷ 789 <input type="checkbox"/> 2nd <input type="checkbox"/> % <input type="checkbox"/> =	(57.79467681)

## Calculul constantelor

$$12 \times 8 = 96$$

$$2.4 \times 8 = 19.2$$

$$7 \times 8 = 56$$

<b>2nd</b>	<b>K</b>	<b>x</b>	<b>8</b>	<b>=</b>	"k=8"
12	<b>=</b>				"12*8"
2.4	<b>=</b>				"2.4*8"
7	<b>=</b>				"7*8"
<b>2nd</b>	<b>K</b>	(Ştergeţi constantele)			

## Exemple de calcule cu fracții

$$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$$

$$\left(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1 = -\frac{81}{200}$$

2	<b>a<sup>b/c</sup></b>	3	<b>+</b>	3	<b>a<sup>b/c</sup></b>	4	<b>a<sup>b/c</sup></b>
7	<b>-</b>	5	<b>a<sup>b/c</sup></b>	4	<b>=</b>		(2 - 83 ÷ 84)
(	3	<b>a<sup>b/c</sup></b>	5	<b>+</b>	2	<b>a<sup>b/c</sup></b>	3
<b>a<sup>b/c</sup></b>	8	)	<b>×</b>	2	<b>a<sup>b/c</sup></b>	5	
<b>÷</b>	2	<b>-</b>	1	<b>=</b>			(-81 ÷ 200)

## Exemple de calcul funcții de bază

### Funcția Pi **π**

10	<b>π</b>	<b>=</b>	(31.41592654)
----	----------	----------	---------------

### Funcții logaritmice **LOG** **LN**

log123=2.089905111	<b>LOG</b>	123	<b>=</b>	(2.089905111)
ln123=4.812184355	<b>LN</b>	123	<b>=</b>	(4.812184355)

### Funcții exponentiale **e<sup>x</sup>** **10<sup>x</sup>**

$e^{22} = 3584912846$	<b>2nd</b>	<b>e<sup>x</sup></b>	22	<b>=</b>	(3584912846.)
$10^{2.3} = 199.5262315$	<b>2nd</b>	<b>10<sup>x</sup></b>	2.3	<b>=</b>	(199.5262315)

### Ridicare la pătrat **x<sup>2</sup>**

$1.25^2 = 1.5625$	1.25	<b>x<sup>2</sup></b>	<b>=</b>	(1.5625)
-------------------	------	----------------------	----------	----------

### Calcule cu puteri **y<sup>x</sup>**

$5.43^3 = 160.103007$	5.43	<b>y<sup>x</sup></b>	3	<b>=</b>	(160.103007)	
$\frac{1}{5^4}$	5	<b>y<sup>x</sup></b>	4	<b>x<sup>4</sup></b>	<b>=</b>	(1.495348781)

### Extragere rădăcină pătrată $\sqrt{x}$

$$\sqrt{(5+6) \times 7} =$$

8.774964387

$\sqrt{x}$  ( 5 + 6 ) × 7 =

(8.774964387)

### Rădăcină multiplă $\sqrt[3]{y}$

$$\sqrt[3]{100} =$$

= 2.384286779

5.3 [2nd]  $\sqrt[3]{y}$  100 =

(2.384286779)

### Media geometrică $\sqrt[n]{y}$

$$\bar{G} =$$

$$\sqrt[4]{1.23 \times 1.48 \times 1.96 \times 2.2} =$$

= 1.673830182

4 [2nd]  $\sqrt[4]{y}$  ( 1.23 × 1.48 × 1.96 × 2.2 ) =

(1.673830182)

### Extragerea rădăcinii cubice $\sqrt[3]{x}$

$$\sqrt[3]{123} = 4.973189833$$

[2nd]  $\sqrt[3]{x}$  123 =

(4.973189833)

### Calcule reciproce $x^{-1}$

$$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0.1$$

( 2 × 3 + 4 )  $x^{-1}$  =

(0.1)

$$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$$

( 3  $x^{-1}$  - 4  $x^{-1}$  )  $x^{-1}$  =

(12.)

### Calcule factoriale $x!$

$$(4 \times 2 - 3)! = 120$$

( 4 × 2 - 3 ) [2nd]  $x!$  =

(120.)

### Funcții hiperbolice $HYP$

$$\cosh 34 = 2.917308713 \times 10^{14}$$

HYP cos 34 =  $(2.917308713 \times 10^{14})$

$$\tanh 1.23 = 0.842579326$$

HYP tan 1.23 =  $(0.842579326)$

### Permutării (de $n$ luate de $r$ ori) $\text{nPr}$

$$nPr = \frac{n!}{(n - r)!}$$

$$5P_3 = \frac{5!}{(5 - 3)!} \\ = 60$$

5 [2nd]  $\text{nPr}$  3 [=] (60.)

### Combinării (de $n$ luate de $r$ ori) $\text{nCr}$

$$nCr = \frac{n!}{r!(n - r)!}$$

$$5C_3 = \frac{5!}{3!(5 - 3)!} \\ = 10$$

5 [2nd]  $\text{nCr}$  3 [=] (10.)

### Grade zecimale $\leftarrow$ Grade-Minute-Secunde $\text{DD}\blacktriangleright\text{DMS}$ $\text{DMS}\blacktriangleright\text{DD}$

**Notă:** i) Introduceți DMS (valorile Grade / Minute / Secunde ca

D.MMSSs utilizând Øs după cum este necesar.

De exemplu, introduceți 37°7'42" as 37.0742

ii) Înainte de utilizarea unei valori DMS într-un calcul, trebuie să o transformați în zecimale cu [2nd]  $\text{DMS}\blacktriangleright\text{DD}$ .

2.3456  $\rightarrow$  2 20'44"

123 45'06"  $\rightarrow$  123.7516667

2.3456 [2nd]  $\text{DD}\blacktriangleright\text{DMS}$  (2 20'44"16)

123.4506 [2nd]  $\text{DMS}\blacktriangleright\text{DD}$  (123.7516667)

## Exemple de calcul mod unitate de măsură unghiuri

### Functii trigonometrice $\text{SIN}$ $\text{COS}$ $\text{TAN}$

$$\text{Sin } 53 = 0.79863551$$

[DRG]  $\rightarrow$  "DEG"  
[SIN] 53 [=] (0.79863551)

$$\text{Cos } \frac{\pi}{6}^{\text{RAD}} = 0.866025404$$

[DRG]  $\rightarrow$  "RAD"  
[COS] 6 [ $x^1$ ] [ $\pi$ ] [=] (0.866025404)

$$\text{Tan} 65^{\text{GRAD}} = 1.631851687$$

[DRG]  $\rightarrow$  "GRAD"  
[TAN] 65 [=] (1.631851687)

**Calcule trigonometrice**

SIN

COS

TAN

$$\text{cosec } x = \frac{1}{\sin x}$$

$$\text{cosec } 45^\circ = 1.414213562$$

DRG

→ "DEG"

SIN

45

=

x<sup>4</sup>

$$(1.414213562)$$

**Functii trigonometrice inverse**SIN<sup>-1</sup>COS<sup>-1</sup>TAN<sup>-1</sup>

$$\sin^{-1} 0.3 = 17.45760312^\circ$$

(DEG) 2nd SIN<sup>-1</sup>

.3

=

$$(17.45760312)$$

$$\cos^{-1} 0.8 = 36.86989765^\circ$$

(DEG) 2nd COS<sup>-1</sup>

.8

=

$$(36.86989765)$$

$$\tan^{-1} 1.5 = 56.30993247^\circ$$

(DEG) 2nd TAN<sup>-1</sup>

1.5

=

$$(56.30993247)$$

$$\sin^{-1} 1 = 1.570796327 \text{ (rad)}$$

(RAD) 2nd SIN<sup>-1</sup>

1

=

$$(1.570796327)$$

**Transformarea grade → Radiani**DRG $\blacktriangleright$ 

$$60^\circ = 1.047197551^{\text{RAD}}$$

DRG

→ "DEG"

60

2nd

DRG $\blacktriangleright$ 

$$(1.047197551)$$

**Transformarea radiani → Gradient**DRG $\blacktriangleright$ 

$$2^{\text{RAD}} = 127.3239545^{\text{GRAD}}$$

DRG

→ "RAD"

2

2nd

DRG $\blacktriangleright$ 

$$(127.3239545)$$

**Transformarea gradient → Grade**DRG $\blacktriangleright$ 

$$120^{\text{GRAD}} = 108^\circ$$

DRG

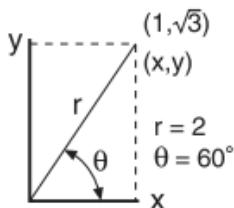
→ "GRAD"

120

2nd

DRG $\blacktriangleright$ 

$$(108.)$$

**Transformarea rectangular → Polar**R $\blacktriangleright$ PDRG → "DEG" 1 2nd , √x 3 2nd R $\blacktriangleright$ P

"r ="

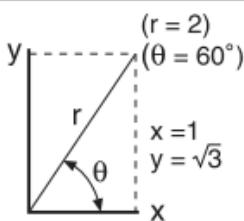
(2.)

→ "θ ="

(60.)

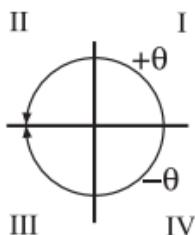
← "r ="

(2.)



DRG → "DEG" 2 [2nd] ' 60 [2nd] P→R  
 "x=" (1.)  
 "y=" (1.732050808)  
 "x=" (1.)

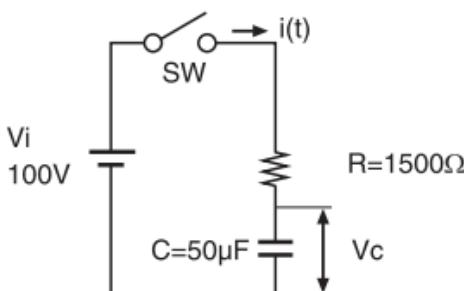
- \* În conversia polară θ în cadranul al treilea și al patrulea sunt indicate după cum se arată în diagrama de mai jos.



## Exemple de calcule aplicate

### Problemă de electricitate - circuite integrate

Obțineți tensiunea  $V_c$  de-a lungul condensatorului la  $t=56$  msec, după ce este pornit întrerupătorul.



$$V_c = V_i \left( 1 - e^{-\frac{t}{RC}} \right)$$

$$= 100 \times \left( 1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}} \right) = 52.60562649$$

100 [x] [(-) 1 [-] 2nd [ex] [(-) 56 [x] 2nd [10<sup>x</sup>] [(-) 3 [)]  
 ÷ [(-) 1500 [x] 50 [x] 2nd [10<sup>x</sup>] [(-) 6 [)] [=]

(52.60562649)

## Algebra

Rădăcina unei ecuații pătratice (numai pentru problemele cu o rădăcină reală)

$$4x^2 + 9x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$$

$$x = \begin{cases} -0.25 \\ -2 \end{cases}$$

9 [  $x^2$  ] [ - ] 4 [  $\times$  ] 4 [  $\times$  ] 2 [ STO ] 1 (M1) ( - 49.)

( [ ( - ) 9 [ + ]  $\sqrt{x}$  [ RCL ] 1 [ ) ] [ ) ] [ ÷ ] 2 [ ÷ ] 4 [ = ] (M1) ( -0.25)

( [ ( - ) 9 [ - ]  $\sqrt{x}$  [ RCL ] 1 [ ) ] [ ) ] [ ÷ ] 2 [ ÷ ] 4 [ = ] (M1) ( -2.)

## Domeniul introducere funcții

Funcție	Domeniu introducere
sin x cos x tan x	DEG: $ x  < 1 \times 10^{10}$ RAD: $ x  < 1 \times 10^{10}$ GRAD: $ x  < 10/9 \times 10^{10}$ Totuși, pentru tan x : DEG: $ x  \neq 90(2n-1)$ RAD: $ x  \neq \pi/2(2n-1)$ GRAD: $ x  \neq 100(2n-1)$ (n este un întreg)
$\sin^{-1} x$ $\cos^{-1} x$	$-1 \leq x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x  < 1 \times 10^{100}$
ln x log x	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
$e^x$	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
$10^x$	$-1 \times 10^{100} < x < 100$

Funcție	Domeniu introducere
$y^x$	$y > 0 : -1 \times 10^{100} < x \log y < 100$ $y = 0 : 0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0 : -1 \times 10^{100} < x \log  y  < 100$ (x este un întreg sau $1/x$ este un număr impar)
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100 \quad (x \neq 0)$ $y = 0 : 0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0 : -1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$ (x este un număr impar sau $1/x$ este un întreg)
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$3\sqrt{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100} \quad (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69 \quad (n \text{ este un întreg})$
$nPr$	$0 \leq r \leq n \quad (r \text{ și } n \text{ sunt întregi}), \text{ rezultatul} < 1 \times 10^{100}$
$nCr$	$0 \leq r \leq n \quad (r \text{ și } n \text{ sunt întregi}), \text{ rezultatul} < 1 \times 10^{100}$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$ x  < 1 \times 10^{100},  y  < 1 \times 10^{100}$ $\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100},  y/x  < 1 \times 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ DEG: $ \theta  < 1 \times 10^{10}$ , RAD: $ \theta  < \pi/180 \times 10^{10}$ , GRAD: $ \theta  < 10/9 \times 10^{10}$
DRG $\rightarrow$	DEG $\rightarrow$ RAD: $ x  < 1 \times 10^{100}$ RAD $\rightarrow$ GRAD: $ x  < \pi/2 \times 10^{98}$ GRAD $\rightarrow$ DEG: $ x  < 1 \times 10^{100}$
Calcule statistice	$ x  < 1 \times 10^{64}$ $ \sum x  < 1 \times 10^{100}$ $n < 1 \times 10^{100}$ $\sum x^2 < 1 \times 10^{100}$ $\bar{x}: n \neq 0$ $\sigma^n: 0 \leq \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n} < 1 \times 10^{100}, n > 0$ $\sigma^{n-1}: 0 \leq \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1} < 1 \times 10^{100}, n > 1$

## Baterii

Afișaj continuu de aprox. 1,000 ore. Când intensitatea afișajului scade, înlocuiți bateria.

- Nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor. Dacă sunt înghițite bateriile, contactați imediat un medic.
- Nu încercați să reîncărcați,dezasamblați sau să faceți orice altceva bateriilor,deoarece puteți provoca un scurtcircuit.
- Nu expuneți bateriile temperaturilor ridicate sau focului deschis.
- Introduceți noua baterie în aceeași poziție.
- Când înlocuiți bateria sau dacă apar disfuncționalități, apăsați cu un obiect ascuțit comutatorul de resetare din spatele calculatorului.



Înlocuirea bateriilor



Resetarea

■ Interferențele electromagnetice sau descărcările electrostatice pot provoca disfuncționalități ale afișajului sau pierderea conținutului memoriei. În aceste cazuri, utilizați vârful unui pix (sau un obiect ascuțit similar) pentru a apăsa butonul [RESET] de pe spatele calculatorului.



## Sfaturi și măsuri de precauție

- Acest calculator conține componente de precizie cum ar fi chip-uri LSI și nu trebuie utilizate în zone supuse variațiilor rapide de temperatură, cu umiditate excesivă, murdărie sau praf și nici sub acțiunea directă a razelor de soare.
- Panoul de afișaj cu cristale lichide este realizat din sticlă și nu trebuie supus presiunii excesive.
- Când curățați calculatorul, nu utilizați o cârpă umedă sau un lichid volatil, cum ar fi diluantul. Utilizați numai o cârpă moale, uscată.
- Nu dezasamblați calculatorul, în nici un caz. Dacă credeți că el nu funcționează bine, adresați-vă reprezentantului de service acreditat Canon.

## Specificații tehnice

Tip exponentiațial ..... Mantissa, 10 digits + exponent, 2 digits + semn, 2 digits  
Tip mobil ..... Mantissa, 10 digits + semn, 1 digit

Domeniul de calcul:

Zecimal .....  $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.9999999999 \times 10^{99}$

Oprire automată ..... După aprox. 7 minute

Sursa de alimentare: DC 3.0 V/0.18 mW

Baterie litiu: Vă rugăm uitați-vă pe partea din spate a produsului.

Afișaj continuu timp de aprox. 1.000 ore.

Temperatura de funcționare: 0° ~ 40°C (32°F ~104°F)

Dimensiunea: 152(L) x 77(W) x 13(H) mm (5-63/64" x 3-1/32" x 33/64")

Greutatea: 88 g (3.1 oz)

\* Specificațiile tehnice pot fi modificate fără înștiințare prealabilă.