

SHARP®

ROMÂNEȘTE

CALCULATOR
ȘTIINȚIFIC

MODEL EL-501X

MANUAL DE UTILIZARE

INTRODUCERE

Vă mulțumim pentru achiziționarea calculatorului științific SHARP, model EL-501X.

Pentru exemplele de calcul (inclusiv anumite formule și tabele), consultați fișa cu exemple de calcul. Consultați numărul din dreapta fiecărui titlu din manualul de utilizare.

După citirea acestui manual, păstrați-l într-un loc adecvat pentru consultare viitoare.

Instrucțiuni de utilizare

- Nu purtați calculatorul în buzunarul de la spate al pantalonilor întrucât se poate distruge atunci când vă așezați. Ecranul este fabricat din sticlă și este foarte fragil.
- Țineți calculatorul departe de călduri extreme, de ex., pe bordul unei mașini sau în apropierea unui calorifer. Evitați mediile cu umiditate excesivă sau pline de praf.
- Având în vedere că produsul nu este impermeabil, evitați să-l utilizați sau să-l depozitați în locuri în care poate fi stropit cu lichide, de exemplu cu apă. Ploaia, jeturile de apă, sucul, cafeaua, aburii, transpirația etc. pot de asemenea cauza defecțiuni.
- Curățați cu o lavetă moale, uscată. Nu utilizați solvenți sau o lavetă umedă. Evitați utilizarea unei lavete abrazive sau a oricărui alt obiect care ar putea cauza zgârieturi.
- Aveți grijă ca produsul să nu cadă pe jos; nu forțați aparatul.
- Nu aruncați niciodată bateriile în foc.
- Nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor.
- Acest produs, inclusiv accesoriile, sunt supuse modificărilor pentru îmbunătățiri fără notificare prealabilă.

NOTIFICARE

- SHARP nu își asumă responsabilitatea pentru orice daune economice sau materiale, incidentale sau de consecință rezultate în urma utilizării necorespunzătoare și / sau defecțiunilor acestui produs și a accesoriilor sale, cu excepția cazului în care o astfel de responsabilitate este admisă prin lege.

- Apăsăți butonul RESETARE (de pe partea posterioară) cu vârful unui creion sau cu ajutorul unui obiect similar, numai în cazurile următoare:
 - Atunci când folosiți calculatorul pentru prima dată
 - După schimbarea bateriei
 - Pentru a șterge tot conținutul memoriei
 - Atunci când apar condiții anormale și nicio tastă nu mai funcționeazăNu folosiți obiecte cu vârfuri ascuțite sau care se pot rupe. Rețineți faptul că dacă apăsați butonul RESETARE, se pierd toate datele stocate în memorie. Dacă sunt necesare operațiuni de întreținere pentru acest calculator, acestea pot fi efectuate doar de către reprezentanții SHARP, un atelier de service recomandat de SHARP sau un service de reparații SHARP, dacă este disponibil.

Carcasă fixă



ECRAN

- Sistem cu virgulă mobilă



- Sistem de notație științifică



- În timpul utilizării efective, nu toate simbolurile se afișează simultan.

Dacă valoarea mantisei nu se încadrează în domeniul $\pm 0,000000001 - \pm 9999999999$, ecranul se modifică la notația științifică. Modul de afișare poate fi modificat în funcție de scopul calculului.

2ndF: Apare atunci când se apasă **2ndF**, indicând faptul că funcțiile afișate în portocaliu sunt active.

HYP: Indică faptul că **hyp** a fost apăsat, funcțiile hiperbolice sunt active. Dacă **2ndF** **arc hyp** a fost apăsat, simbolurile **2ndF HYP** apar, indicând faptul că funcțiile hiperbolice inverse sunt active.

DEG / RAD / GRAD: Indică unitățile unghiulare și modificările de fiecare dată când se apasă **DRG**. Setarea implicită este DEG.

(): Apare atunci când se face un calcul cu paranteze prin apăsarea tastei **()**.

BIN: Indică faptul că s-a apăsat **2ndF** **BIN**. Modul sistem binar este selectat.

OCT: Indică faptul că s-a apăsat **2ndF** **OCT**. Modul sistem octal este selectat.

HEX: Indică faptul că s-a apăsat **2ndF** **HEX**. Modul sistem hexazecimal este selectat.

CPLX: Indică faptul că s-a apăsat **2ndF** **CPLX**. Modul număr complex este selectat.

STAT: Indică faptul că s-a apăsat **2ndF** **STAT**. Modul statistică este selectat.

M: Indică faptul că o valoare numerică a fost stocată în memoria independentă (M).

E: Apare atunci când este detectată o eroare.

ÎNAINTE DE UTILIZAREA CALCULATORULUI

Notațiile cheie utilizate în acest manual

În acest manual, operațiile cheie sunt descrise după cum urmează:

A	π	Determinarea A (HEX)	:	A
Exp		Determinarea π	:	2ndF π
		Determinarea E_{xp}	:	E

- Pentru utilizarea funcțiilor marcate cu portocaliu deasupra tastei, trebuie să apăsați înainte tasta **2ndF**. Când specificați memoria, apăsați înainte **ALPHA**. Cifrele pentru introducerea valorilor nu sunt reprezentate ca și taste, ci ca numere ordinare.

Pornirea și oprirea

Apăsăți **ON/C** pentru a porni calculatorul. Apăsăți **2ndF** **OFF** pentru a opri calculatorul.

Ștergerea datelor introduse și a memoriei

- Apăsăți **ON/C** pentru a șterge datele introduse, cu excepția unei valori numerice din memoria independentă și a datelor statistice.

- Apăsăți **CE** pentru a șterge numărul introdus înainte de utilizarea tastei funcționale.

- În cazul corectării unei cifre din numărul introdus, apăsați **→** (tasta shift din dreapta).

Niveluri de prioritate în calcul

Acest calculator efectuează operațiile în funcție de prioritatea următoare:

- Funcții cum ar fi \sin , x^2 și \sqrt{x}
- y^x , $x^{\sqrt{y}}$
- \times , $+$
- \div , $-$
- $=$, $M+$ și alte instrucțiuni de încheiere a calculului
- Calculule care au același nivel de prioritate sunt realizate în secvență.
- Dacă se folosesc paranteze, calculele dintre paranteze au prioritate față de orice alte calcule.
- Parantezele pot fi utilizate în mod continuu până la de 15 ori, cu excepția cazului în care calculele în curs sunt mai mult de 4.

SETAREA ÎNIIȚIALĂ

Selectarea modului

Modul normal: **ON/C**

Se utilizează pentru a efectua operații aritmetice și calcule cu funcții. **BIN**, **OCT**, **HEX**, **CPLX** și **STAT** nu sunt afișate.

Modul sistem binar, octal, zecimal sau hexazecimal:

2ndF **BIN**, **2ndF** **OCT**, **2ndF** **HEX** sau **2ndF** **HEX**.

Modul număr complex: **2ndF** **CPLX**

Se utilizează pentru a efectua operații aritmetice cu numere complexe. Pentru a șterge acest mod, apăsați **2ndF** **CPLX**.

Modul Statistici: **2ndF** **STAT**

Se utilizează pentru a efectua calcule statistice. Pentru a șterge acest mod, apăsați **2ndF** **STAT**.

Atunci când se efectuează selectarea modului, datele statistice vor fi șterse chiar și când selectați din nou același mod.

- Dacă apăsați **OFF** sau funcția de oprire automată, modul este șters și se revine la modul normal.

Selectarea notației de afișare și a zecimalelor

- Când rezultatul calculului este afișat în sistemul cu virgulă mobilă, dacă apăsați **F \leftrightarrow E**, rezultatul este afișat în sistemul de notație științifică. Dacă apăsați **F \leftrightarrow E** încă o dată, se afișează rezultatul din nou în sistemul cu virgulă mobilă..

- Dacă apăsați **2ndF** **TAB** și orice valoare între 0 și 9, se specifică numărul de zecimale din rezultatul calculului. Pentru a șterge setarea zecimalelor, apăsați **2ndF** **TAB** **.**.

100000÷3=

[Virgulă mobilă]	ON/C 100000 ÷ 3 =	33333.33333
[TAB setat la 2]	2ndF TAB 2	33333.33
→[Notație științifică]	F\leftrightarrowE 0 2	3.33 04
→[Virgulă mobilă]	SET UP 2ndF TAB .	33333.33333

- Dacă valoarea pentru sistemul cu virgulă mobilă nu se încadrează în domeniul următor, calculatorul va afișa rezultatul folosind sistemul cu notație științifică: $0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$

Determinarea unității unghiulare

În acest calculator, pot fi specificate următoarele trei unități unghiulare (grade sexagesimale, radiani și grade centezimale).



CALCULE ȘTIINȚIFICE

- Calculați în modul normal.
- În fiecare exemplu, apăsați **ON/C** pentru a șterge ecranul mai întâi.

Operații aritmetice

- Parantezele de închidere **)** chiar înainte de **=** sau **M+** pot fi omise.
- Dacă introduceți doar o zecimală, nu trebuie să apăsați **0** înainte de **.**.

Calcule cu constante

- În cazul calculului cu constante, operandul sumei devine o constantă. Scăderea și împărțirea se realizează în același mod. Pentru înmulțire, deînmulțitul devine o constantă.

Funcții

- Consultați exemplele de calcule pentru fiecare funcție.
- Pentru majoritatea calculului care utilizează funcții, introduceți valorile numerice înainte de a apăsa tasta funcțională.

Numere aleatorii

Un număr pseudo-aleatoriu cu trei cifre semnificative poate fi generat apăsând **2ndF** **RANDOM**. Generarea numerelor aleatorii nu este posibilă atunci când este setat modul binar / octal / hexazecimal.

Conversii unități unghiulare

De fiecare dată când se apasă **2ndF** **DRG**, unitatea unghiulară se modifică în secvență.

Calcule de memorie

Acest calculator are o memorie independentă (M). Este disponibilă în modul normal și în modul sistemului binar, octal, hexazecimal.

- Memoria independentă este indicată prin trei taste: **STO**, **RCL**, **M+**. Înainte de a începe un calcul, ștergeți memoria apăsând **ON/C** și **STO**.
- O valoare poate fi adăugată sau scăzută dintr-o valoare existentă în memorie. Atunci când se scade un număr din memorie, apăsați **+/-** și **M+**.
- Conținutul memoriei este păstrat chiar și când calculatorul este oprit. O valoare memorată va rămâne în aceasta până când va fi schimbată sau până când bateriile se descarcă.

Calcule în lanț

Acest calculator permite utilizarea rezultatului calculului anterior la calculul următor. Rezultatul calculului anterior nu va fi reafiat după introducerea mai multor instrucțiuni.

Calcul zecimal, sexagesimal și ale timpului

Acest calculator efectuează conversia zecimal la sexagesimal și sexagesimal la zecimal. În plus, cele patru operații aritmetice de bază și calculele de memorie pot fi realizate folosind sistemul sexagesimal.

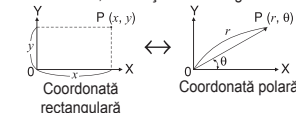
Notația pentru sexagesimal este după cum urmează:

12°34'56.78"
Grad Minut Secundă

Observație: Atunci când rezultatul calculului sau conversiei este convertit, se poate produce un rezidual.

Conversii coordonate

- Înainte de a realiza un calcul, selectați unitatea unghiulară.



OPERAȚII BINARE, OCTALE, ZECIMALE

ȘI HEXAZECIMALE (BAZA N)

Acest calculator poate efectua cele patru operații aritmetice de bază, calcule cu paranteze și calcule de memorie folosind numere binare, octale, zecimale și hexazecimale.

Atunci când efectuați calculele în fiecare sistem, mai întâi setați calculatorul în modul dorit înainte de a introduce numere.

De asemenea, poate efectua conversii între numere exprimate în sistemele binar, octal, zecimal și hexazecimal.

Conversia la fiecare sistem se realizează cu tastele următoare:

2ndF **BIN**: Converteste la sistemul binar. Apare „BIN”.

2ndF **OCT**: Converteste la sistemul octal. Apare „OCT”.

2ndF **HEX**: Converteste la sistemul hexazecimal. Apare „HEX”.

2ndF **DEC**: Converteste la sistemul zecimal. „BIN”, „OCT” și „HEX” dispar de pe ecran.

Conversia se realizează pe valoarea afișată atunci când se apasă aceste taste.

Observație: În acest calculator, numerele hexazecimale A – F sunt introduse prin

apăsarea tastelor **A** **E** **o** **y**, **C** **√**, **D** **DEG**, **E** **ln** și **F** **log** și sunt afișate după cum urmează: A → *a*, B → *b*, C → *c*, D → *d*, E → *e*, F → *f*

În sistemele binar, octal și hexazecimal, se pot introduce părți fracționare. Atunci când un număr zecimal cu o parte fracționară este convertit într-un număr binar, octal sau hexazecimal, partea fracționară va fi trunchiată. În mod similar, atunci când rezultatul unui calcul binar, octal sau hexazecimal include o parte fracționară, partea fracționară va fi trunchiată. În sistemele binar, octal și hexazecimal, numerele negative sunt afișate ca un complement.

CALCULE CU NUMERE COMPLEXE

Pentru a efectua adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea folosind numere complexe, apăsați **2ndF** **CPLX** pentru a selecta modul CPLX.

- Un număr complex este reprezentat în formatul $a + bi$. „a” reprezintă partea reală iar „bi” partea imaginară. La introducerea părții reale, după introducerea numărului, apăsați **a**. La introducerea părții imaginare, după introducerea numărului, apăsați **b**. Pentru a obține rezultatul, apăsați **=**.

- Imediat după finalizarea calculului, puteți afișa din nou valoarea părții reale cu **a**, iar valoarea părții imaginare cu **b**.
- Dacă numerele complexe sunt reprezentate ca și coordonate polare, apăsați **2ndF** **→xy** după ce sunt introduse cu **a** și **b**.

CALCULE STATISTICE

Apăsăți **2ndF** **STAT** pentru a selecta modul statistic.

Se pot obține următoarele statistici:

\bar{x}	Media eșantioanelor (date x)
$s.x$	Abatere standard a eșantionului (date x)
σx	Abatere standard a populației (date x)
n	Număr de eșantioane
Σx	Suma eșantioanelor (date x)
Σx^2	Suma pătratelor eșantioanelor (date x)

