

SENCOR®

SEC 184

SEC 183

SEC 102

**ZNANSTVENO RAČUNALO
KORISNIČKI PRIRUČNIK**

Sadržaj

Dvoredni prikaz.....	4
Prije nego što započnete.....	4
Modusi	4
Kapacitet unosa.....	5
Korigiranje tijekom unosa	5
Funkcija ponavljanja	5
Lokator pogreške	5
Višestruki iskazi	5
Eksponencijalni formati prikaza	6
Decimalna točka i simboli odvajanja	6
Inicijaliziranje računala	6
Osnovni izračuni.....	7
Aritmetički izračuni	7
Operacije s razlomcima	7
Izračuni postotaka.....	8
Izračuni stupnjeva, minuta, sekundi.....	9
FIX, SCI, RND.....	9
Izračun memorije.....	10
Memorija odgovora	10
Uzastopni izračuni.....	11
Varijable	11
Izračuni znanstvene funkcije.....	11
Trigonometrijske/inverzne trigonometrijske funkcije	12
Hiperboličke/inverzne hiperboličke funkcije	12
Obični i prirodni logaritmi / antilogaritmi	12
Kvadratni korijeni, kubni korijeni, korijeni, kvadrati, kubovi. Recipročne vrijednosti, faktorijeli.	
Nasumično pretvaranje kutne jedinice	13
Pretvaranje koordinata (Pol (x, y), Rec (r, θ))	14
Izračuni inženjerske notacije	14
Statistički izračuni	14
Standardna devijacija	14
Izračuni regresije	16
Tehnički podaci	19
Kad imate problem.....	19
Poruke o pogreškama	20
Raspored operacija.....	21
Stogovi	21
Rasponi unosa.....	22

Dvoredni prikaz

$$34^5 + 6\sqrt{7}$$
$$45,435,43987$$

Dvolinijski prikaz omogućuje prikazivanje formule izračuna i njenog rezultata istodobno.

- Gornji red prikazuje formulu izračuna.
- Donji red prikazuje rezultat.

Simbol odvajanja prikazuje se nakon svake tri znamenke ako dio cijelog broja mantise ima više znamenki.

Prije nego što započnete

Modusi

Prije početka izračunavanja potrebno je unijeti ispravni modus, kako je navedeno u donjoj tablici.

Za provođenje ove vrste izračuna:	Provedite ovu operaciju tipke:	Za ulazak u ovaj modus:
Osnovni aritmetički izračuni	MODUS a 1	COMP
Standardna devijacija	MODUS a 2	SD
Izračuni regresije	MODUS a 3	REG

- Pritiskom na tipku MODE više od jedanput prikazuju se dodatni zasloni postavljanja. Zasloni postavljanja opisani su u odlomcima ovog priručnika tamo gdje se stvarno koriste za promjenu postavki računala.
- U ovom priručniku, naziv modusa koji morate unijeti kako biste proveli izračune koji su opisani navedeno je u glavnim dijelovima svakog odlomka

Primjer:

**Statistički
izračuni**



Napomena!

- Za povratak modusa izračuna i postavki na inicijalne zadane vrijednosti prikazane ispod



Modus izračuna: COMP

Kutna jedinica: Deg

Eksponencijalni format prikaza: Norm 1

Format prikaza razlomka: a b/c

Znak decimalne točke Točka

- Indikatori modusa se pojavljuju u gornjem dijelu prikaza.
- Prije započinjanja izračuna se uvjerite da ste provjerili trenutni modus izračuna (SD, REG, COMP) i postavke jedinice kuta (Dog, Rad, Gra) a.

Kapacitet unosa

- Područje memorije koje se koristi za unos izračuna može sadržavati 79 "koraka," po jedan korak pri svakom pritisku na tipku s brojkom ili tipku aritmetičkog operatora ($+$, $-$, \times , \div). **ASHIFT** ili **ALPHA** operacija tipke ne zauzima korak, tako da unošenje **SHIFT** ili $\sqrt{\quad}$ na primjer, iznosi samo jedan korak.
- Možete unijeti do 79 koraka za jednostruki izračun. Svaki put kad unesete korak 73 nekog izračuna, pokazivač se mijenja od " _ " do " ■ " kako biste znali da ima malo mjesta u memoriji. Ako morate unijeti više od 79 koraka, izračun je potrebno podijeliti na dva ili više dijelova.
- Pritiskom na **Ans** poziva se zadnji dobiveni rezultat, koji možete koristiti u uzastopnom izračunu. Pogledajte "Memorija odgovora" za više informacija o korištenju tipke **Ans**.

Korigiranje tijekom unosa

- Koristite \leftarrow i \rightarrow kako biste pokazivač pomaknuli na lokaciju koju želite.
- Pritisnite **DEL** kako biste izbrisali broj ili funkciju na trenutnom položaju pokazivača.
- Pritisnite **SHIFT INS** za promjenu na pokazivač umetanja \leftarrow . Umetanjem nečega dok je pokazivač umetanja na prikazu, umeće se unos na položaj pokazivača umetanja,
- Pritiskom **SHIFT INS**, ili \rightarrow vraća na normalni pokazivač s pokazivača umetanja.

Funkcija ponavljanja

- Pri svakom provođenju izračuna, funkcija ponavljanja sprema formulu izračuna i njezin rezultat u memoriju ponavljanja. Pritiskom na \blacktriangle prikazuje se formula i rezultat izračuna koji ste zadnji proveli. Pritiskom \blacktriangle ponovno vraća korake uzastopno (od novog prema starom) kroz stare izračune.
- Pritiskom na \leftarrow ili \rightarrow dok je izračun memorije povratka na prikazu prebacuje na zaslon za uređivanje.
- Pritiskom na \leftarrow ili \rightarrow odmah nakon dovršetka izračuna prikazuje se zaslon za uređivanje za taj izračun.
- Pritiskom **AC** se ne briše memoriju ponavljanja, tako da možete ponovno pozvati zadnji izračun čak i nakon pritiska na **AC**.
- Kapacitet memorije ponavljanja je 128 bajta za spremanje izraza i rezultata.
- Memorija ponavljanja je očišćena nekom od sljedećih akcija.
Kad pritisnete **ON** .
Kad inicijalizirate moduse i postavke pritiskom na **SHIFT CLR 2** (ili 3) \rightarrow .
Kad se prebacujete iz jednog modusa izračuna u drugi.
Kad isključite računalo.

Lokator pogreške

- Pritiskom \leftarrow ili \rightarrow nakon pojave pogreške prikazuje se izračun s pokazivačem postavljenim na lokaciju na kojoj se pogreška pojavila.

Višestruki iskazi

Višestruki izraz je izraz koji se sastoji od dva ili više manjih izraza, koji su spojeni pomoću dvotočke (:).

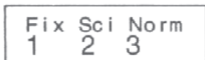
- Primjer: Za zbrajanje $2 + 3$, a zatim množenje rezultata s 4

2 + 3 \rightarrow 5.000
Ans x 4 \rightarrow 20.

Eksponecijalni formati prikaza

Ovo računalo može prikazati do 10 znamenki. Veće vrijednosti se automatski prikazuju putem eksponecijalnih notacija. U slučaju decimalnih vrijednosti možete birati između dva formata koji određuju na kojoj se točki koristi eksponecijalna notacija.

- Za promjenu formata eksponecijalnog prikaza pritisnite tipku **MODE** više puta dok ne dođete do zaslona s postavkama za format eksponecijalnog prikaza.



- Pritisnite **3**. Na zaslonu za odabir formata koji se pojavio, pritisnite **1** za odabir Norm 1 ili **2** za Norm 2.

NORM 1

Stavkom Norm1, eksponecijalna notacija se automatski koristi za vrijednosti cijelog broja s više od 10 znamenki i decimalne vrijednosti s više od dva decimalna mjesta.

NORM 2

Stavkom Norm 2, eksponecijalna notacija se automatski koristi za vrijednosti cijelog broja s više od 10 znamenki i decimalne vrijednosti s više od devet decimalnih mjesta.

- Svi primjeri u ovom priručniku prikazuju rezultate izračuna koji nastaju pomoću formata Norm 1.

Decimalna točka i simboli odvajanja

Možete koristiti zaslon postavki (Disp) prikaza za odabir simbola koji želite za decimalnu točku i 3-znamenkastog separatora.

- Za promjenu postavki simbola decimalne točke i separatora pritisnite **MODE** više puta, dok se ne pojavi zaslon za postavke kako je prikazano ispod.



- Prikaz zaslona za odabir.
- Pritisnite numeričku tipku **1** ili **2** koja odgovara postavci koju želite koristiti.

1 (točka): Decimalna točka, zarez za odvajanje

2 (Zarez): Zarez na mjestu decimalne točke, znak odvajanja.

Inicijaliziranje računala

- Provedite sljedeću operaciju tipke kad želite inicijalizirati modus izračuna i postavke te očistiti memoriju ponavljanja i varijable.



Aritmetički izračuni

Koristite **MODE** za ulazak u COMP modus kad želite provesti osnovne izračune.

COMP **MODE** 1

- Negativne vrijednosti unutar izračuna moraju se nalaziti u zagradama.

$$\sin -1.23 \rightarrow \boxed{\sin} \boxed{)} \boxed{(-)} \boxed{1.23} \boxed{)}$$

- Negativni eksponent nije potrebno zatvarati u zagrade.

$$\sin 2.34 \times 10^{-5} \rightarrow \boxed{\sin} \boxed{2.34} \boxed{\text{EXP}} \boxed{(-)} \boxed{5}$$

- Primjer 1:** $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1.5 \times 10^{-8}$

$$\boxed{3} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{\text{EXP}} \boxed{(-)} \boxed{9} \boxed{=}$$

Primjer 2: $5 \times (9 + 7) = 80$ $\boxed{5} \boxed{\times} \boxed{)} \boxed{9} \boxed{+} \boxed{7} \boxed{)} \boxed{=}$

Operacije s razlomcima

Razlomak izračuni

- Vrijednosti se automatski prikazuju u decimalnom formatu uvijek kad je ukupni broj znamenki vrijednosti razlomka (cijeli broj + brojnik + nazivnik + znak dijeljenja) prelazi 10.

- Primjer 1:** $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$

$$\boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{5} \boxed{=} \boxed{13 _ 15.}$$

- Primjer 2:** $3 \frac{1}{4} + 1 \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$

$$\boxed{3} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{4} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3} \boxed{=} \boxed{4 _ 11 _ 12.}$$

- Primjer 3:** $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$$\boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{4} \boxed{=} \boxed{0.5}$$

- Primjer 4:** $\frac{1}{2} + 1.6 = 2.1$

$$\boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1.6} \boxed{=} \boxed{2.1}$$

- Rezultati izračuna koji miješaju razlomke i decimalne vrijednosti uvijek su decimalne vrijednosti.

- Decimalno ↔ Pretvaranje razlomka**

- Dolje prikazanu operaciju koristite za pretvaranje rezultata izračuna između decimalnih vrijednosti i vrijednosti razlomka

- Imajte na umu da se pretvaranje može izvoditi *tako dugo* do ne isteknu dvije sekunde.

- **Primjer 1:** $2.75 = 2 \frac{3}{4}$ (Decimal \rightarrow Fraction)
 2.75 \Rightarrow

 $= \frac{11}{4}$ \Rightarrow

- **Primjer 2:** $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5$ (Fraction \leftrightarrow Decimal)
 1 $\frac{1}{2}$ \Rightarrow

- **Miješani razlomak \leftrightarrow Pretvaranje nepravilnog razlomka**

- **Primjer:** $1 \frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$
 1 $\frac{2}{3}$ \Rightarrow

- Možete koristiti zaslon za postavljanje zaslona (Disp) 10 koji određuje format prikaza kad je izračun razlomka veći od jedan.
- Za promjenu formata prikaza razlomka pritisnite **MODE** više puta, dok se ne pojavi zaslon za postavke kako je prikazano ispod.



- Prikaz zaslona za odabir.
- Pritisnite numeričku tipku (**1** ili **2**) koja odgovara postavci koju želite koristiti.
 (a $\frac{b}{c}$): Miješani razlomak
 (d/c): Nepravilni razlomak.
- Ako pokušate unijeti miješani razlomak dok je odabran format prikaza d/c, pojavljuje se pogreška.

Izračuni postotaka

- **Primjer 1:** Za izračun 12% od 1500 (**180**) 1500×12 \Rightarrow
- **Primjer 2:** Za izračun koliko posto od 880 je 660 (75%) $660 \div 880$ \Rightarrow
- **Primjer 3:** Za dodavanje 15% na 2500 (**2875**) 2500×15 \Rightarrow

- Pritisnite numeričku tipku (1, 2, ili 3) koja odgovara stavci postavljanja koju želite promijeniti.

- 1 (Fiksno): Broj decimalnih mjesta
- 2 (Sci): Broj značajnih znamenki
- 3 (Norm): Eksponencijalni formati prikaza

- **Primjer 1:** 200: 7x14 =

200 ÷ 7 × 14 = 400.

MODE 1 (Fix) 3

400.000

(Određuje tri decimalna mjesta.)

(Unutarnji izračun se nastavlja pomoću 12 znamenki). 200 ÷ 7 = 28.571

× 14 = 400.000

Na sljedeći način se provodi isti izračuna pomoću određenog broja decimalnih mjesta.

200 ÷ 7 = 28.571

(unutarnje zaokruživanje)

MODE 1 (Fix) 2

28.571

× 14 = 399.994

- Pritisnite MODE 3 (Norm) 1 za brisanje fiksne specifikacije.
- **Primjer 2:** 1 + 3, prikazivanje rezultata s dvije karakteristične znamenke (Sci 2)

MODE 2 (Sci) 2 1 + 3 = 3.3⁰¹

- Pritisnite MODE 3 (Norm) 1 za brisanje Sci specifikacije.

Izračuni memorije **COMP**

Koristite tipku za ulazak u **MODUS COMP** modus kad želite provesti izračun pomoću memorije.
 COMP MODUS 1

Memorija odgovora

- Uvijek kad pritisnete = nakon unošenja vrijednosti ili izraza, izračunati rezultat automatski ažurira sadržaj memorije odgovora spremajući rezultat.
- U nastavku na =, sadržaj memorije odgovora također se ažurira pomoću rezultata kad god pritisnete SHIFT %, M+, SHIFT M- ili SHIFT STO iza kojeg slijedi slovo (A do F ili M, X ili Y).
- Sadržaj Memorije odgovora možete pozvati pritiskom na Ans.
- Memorija odgovora može spremiti do 12 znamenku za mantisu i dvije znamenke za eksponent.
- Sadržaj memorije odgovora se ne ažurira ako operacija koja je izvedena s nekim od gornjih ključeva operacije rezultira pogreškom.

Uzastopni izračuni

- Možete koristiti rezultat izračuna koji je trenutno na prikazu (i također spremljene u memoriju odgovora) kao prvu vrijednost vašeg sljedećeg izračuna. Imajte na umu da pritiskom na tipku operatora dok je rezultat prikazan uzrokuje da se prikazana vrijednost promijeni u Ans, pokazujući da je to vrijednost koja je trenutno spremljena u memoriju odgovora.
- Rezultat izračuna također se može koristiti s funkcijom vrste A koja slijedi (x^2 , x^3 , x^{-1} , $x!$, DRG▶), +, -, \sqrt{x} , $\sqrt[3]{x}$, $\sqrt[x]{y}$, \times , \div , nPr i nCr.

Nezavisna memorija

- Vrijednosti se mogu unijeti izravno u memoriju, dodati u memoriju ili izuzeti iz memorije. Nezavisna memorija je pogodna za izračunavanje kumulativne ukupne sume.
- Nezavisna memorija koristi isto područje memorije kao varijabla N.
- Za brisanje nezavisne memorije (M), unos 0 SHIFT STO M (M+).

$23 + 9 = 32$	23 $\boxed{+}$ 9 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{M}}$ (M+)
$53 - 6 = 47$	53 $\boxed{-}$ 6 $\boxed{\text{M}+}$
$-) 45 \times 2 = 90$	45 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M}-}$
<hr/> $(\text{Total}) -11$	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{M}}$ (M+)

Varijable

- Postoji devet varijabli (A preko F, M, X i Y), koje se mogu koristiti za spremanje podataka, konstanti, rezultata i drugih vrijednosti.
- Koristite sljedeću operaciju za brisanje podataka dodijeljenih pojedinačnim varijablama; 0 SHIFT STO A. Ova operacija briše podatke dodijeljene varijabli A.
- Sljedeću operaciju tipke provedite za brisanje vrijednosti dodijeljenih svim varijablama. SHIFT CLR 1 (Mcl) =

$$193.2 \div 23 = 8.4$$

$$193.2 \div 28 = 6.9$$

$$193.2 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{A}} \boxed{\div} 23 \boxed{=}$$
$$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{A}} \boxed{\div} 28 \boxed{=}$$

Izračuni specifične funkcije



Koristite MODUS za ulazak u COMP modus kad želite provesti osnovne aritmetičke izračune.
COMP MODUS 1

- Određene vrste izračuna mogu se dovršavati dulje vrijeme.
- Prije započinjanja sljedećeg izračuna, pričekajte dok se pojavi rezultat na prikazu.
- $\pi = 3.14159265359$

Trigonometrijske/inverzne trigonometrijske funkcije

- Za promjenu zadane kutne jedinice (stupnjevi, radijani, gradijani) pritisnite **MODUS** više puta, dok se ne pojavi zaslon za postavke kutne jedinice kako je prikazano ispod.



- Pritisnite numeričku tipku (**1**, **2**, ili **3**) koja odgovara kutnoj jedinici koju želite koristiti.

$$(90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radians} = 100 \text{ grads})$$

- **Primjer:**

Example 1: $\sin 63^\circ 52' 41'' = 0.89789012$



Example 2: $\cos\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right) = 0.5$



Example 3: $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi \text{ (rad)} \left(= \frac{\pi}{4} \text{ (rad)} \right)$



Example 4: $\tan^{-1} 0.741 = 36.53844577^\circ$



Hiperboličke/inverzne hiperboličke funkcije

- **Primjer:**

Example 1: $\sinh 3.6 = 18.28545536$

Example 2: $\sinh^{-1} 30 = 4.094622224$



Obični i prirodni logaritmi / antilogaritmi

- **Primjer:**

• Example 1: $\log 1.23 = 0.089905111$

• Example 2: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

$$\ln e = 1$$

• Example 3: $e^{10} = 22026.46579$

• Example 4: $10^{1.4} = 31.6227766$

• Example 5: $2^4 = 16$



Kvadratni korijeni, kubni korijeni, korijeni, kvadrati, recipročne vrijednosti, faktoriijeli, slučajni brojevi, π , i permutacija/kombinacija

- **Primjer:**

Example 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5.287196909$

Example 2: $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1.290024053$

Example 3: $\sqrt[7]{123} (= 123^{\frac{1}{7}}) = 1.988647795$

Example 4: $123 + 30^2 = 1023$

Example 5: $12^3 = 1728$

Example 6: $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$

Example 7: $8! = 40320$

- **Primjer 8:** Za dobivanje slučajnog broja između 0,000 i 0,999

(Gornja vrijednost je samo primjer. Rezultat je svaki puta drugačiji)

- **Primjer 9:** $3\pi = 9.424777961$

- **Primjer 10:** Za utvrđivanje koliko različitih 4-znamenastih vrijednosti može nastati korištenjem brojeva 1 do 7. Brojevi se ne mogu duplicirati unutar iste 4-znamenaste vrijednosti (1234 je dopušteno, ali 1123 nije). **(840)**

- **Primjer 11:** Za utvrđivanje koliko različitih grupa od 4 člana se može organizirati u grupi od 10 pojedinaca **(210)**

Pretvaranje kutne jedinice

- Pritisnite za prikaz sljedećeg izbornika.

D	R	G
1	2	3

- Pritiskom **1**, **2**, ili **3** pretvara prikazanu vrijednost u odgovarajuću kutnu jedinicu.

- **Primjer:** Za pretvaranje 4,25 radijana u stupnjeve

Pretvaranje koordinata (Pol (x, y), Rec (r, θ))

- Izračun rezultata se automatski dodjeljuje varijablama E i F.
- Primjer 1:** Za pretvaranje polarnih koordinata ($r=2$, $\theta=60^\circ$) u pravokutne koordinate (x, y) (Deg)

$$x = 1 \quad \text{[MODE] [POL] 2 [] 60 [] [=]}$$
$$y = 1.732050808 \quad \text{[REL] [F]}$$

- Pritisnite **RCL E** za prikaz vrijednosti x, ili **RCL F** za prikaz vrijednosti y.
- Primjer 2:** Za pretvaranje pravokutnih koordinata ($(1, \sqrt{3})$) u polarne koordinate ((r, θ) (Rad))

$$r = 2 \quad \text{[POL] 1 [] [√] 3 [] [=]}$$
$$\theta = 60 \quad \text{[REL] [F]}$$

- Pritisnite **RCL E** za prikaz vrijednosti r, ili **RCL F** za prikaz vrijednosti θ .

Izračuni inženjerske notacije

- Primjer 1:** Za pretvaranje 56.086 metara u kilometre

$$\rightarrow 56.088 \times 10^{-3} \quad \text{56088 [] [=] [ENG]}$$

(km)

- Primjer 2:** Za pretvaranje 0,08125 grama u miligrame

$$\rightarrow 81.25 \times 10^{-3} \quad \text{0.08125 [] [=] [ENG]}$$

(mg)

Statistički izračuni



Standardna devijacija



Koristite **MODE** za ulaz u 3D modus kad želite provesti statističke izračune pomoću standardne devijacije.

SD **MODE 2**

- Unos podatka uvijek započinje s **SHIFT CLR 1 (Scl) [=]** za brisanje statističke memorije.
- Podatke unosite pomoću slijeda tipki kako je prikazano ispod.
<x-data> **DT**
- Uneseni podaci se koriste za izračun vrijednosti za n , n , Σx , Σx^2 , \bar{x} , σ_n i σ_{n-1} koje možete pozvati koristeći operacije ključa navedene pored.

Za pozivanje ove vrste vrijednosti:	Provedite ovu operaciju tipke:
Σx^2 Σx n \bar{x} σ_{n-1} σ_{n-1}	

- Primjer:** Za izračun σ_{n-1} , σ_n , \bar{x} , n , Σx i Σx^2 za sljedeće podatke: 55, .54, 51, 55, 53, 53, 54, 52

U SD modusu:

(Stat clear)

55 $n = \overset{SD}{1}$.

Svaki put kad pritisnete za registriranje vašeg unosa, brojnih unosa podataka do točke koja je navedena na prikazu (n vrijednost)

54 51 55
53 54 52

Primjer standardne devijacije (σ_{n-1}) = **1,407885953**

Populacija standardne devijacije (σ_n) = **1,316956719**

Aritmetička srednja vrijednost (\bar{x}) = **53,375**

Broj podataka (n) = **8**

Zbroj vrijednosti (Σx) = **427**

Zbroj kvadrata vrijednosti (Σx^2) = **22805**

Podaci Mjere predostrožnosti za unos

- unosi isti podatak dvaput.
- Također možete unijeti višestruke unose istog podatka pomoću . Za unos podatka 110 deset puta, na primjer pritisnite 110 .
- Gornje operacije tipki mogu se provoditi bilo kojim redoslijedom i ne prikazuju se nužno iznad.
- Kad je unos podataka dovršen ili nakon unošenja podataka, možete koristiti i za pomicanje kroz podatke koje ste unijeli. Ako unesete višestruke unose, ako su isti podaci pomoću za određivanje frekvencije podataka (broj stavki podataka) kako je opisano iznad, pomicanjem kroz podatke prikazuje se stavka podataka i odvojeni zaslon za frekvenciju podataka (Fraq).

- Tada možete urediti prikazane podatke ako to želite. Unesite novu vrijednost, a zatim pritisnite tipku **←** kako biste staru vrijednost zamijenili novom. To također znači da ako želite provesti neke druge operacije (izračun, pozivanje rezultata statističkog izračuna itd.), uvijek morate pritisnuti tipku **AC** kako biste zatvorili prikaz.
- Pritiskom na **DT** umjesto **←** nakon promjene vrijednosti na zaslonu registrira se vrijednost koju unosite kao novu stavku podataka, a staru vrijednost ostavlja kakva je.
- Prikazanu vrijednost podataka možete izbrisati pomoću tipke **▲** i **▼** pritiskom **SHIFT CL**. Brisanje vrijednosti podataka uzrokuje da se sve vrijednosti koje slijede pomaknu.
- Vrijednosti podataka koje registrirate normalno se spremaju u memoriju računala. Pojavljuje se poruka "Podaci su puni" te više nećete moći unositi podatke. Ako nema slobodne memorije za spremanje podataka. Ako se to dogodi, pritisnite **←** kako bi se prikazao zaslon prikazan ispod.



Pritisnite **2** za izlaz iz unosa podataka bez registriranja vrijednosti koju ste upravo unijeli. Pritisnite **1** ako želite registrirati vrijednost koju ste upravo unijeli, bez spremanja u memoriju. Ako to učinite, međutim, nećete moći prikazivati ni uređivati podatke koje ste unijeli.

- Za brisanje podatka koji ste upravo unijeli pritisnite **SHIFT CL**.
- Nakon unosa statističkih podataka u SD modus ili REG modus, nećete više moći prikazati ni urediti stavke pojedinačnih podataka, nakon provođenja neke od sljedećih operacija.
 - Prebacivanje u drugi modus
 - Promjena vrste regresije (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad).

Izračuni regresije

REG

Koristite **MODE** za ulaz u REG modus kad želite provesti statističke izračune pomoću regresije.

REG **MODE 3**

- Ulaskom u REG modus prikazuju se zaslone kao ovaj prikazan ispod.



- Pritisnite numeričku tipku (**1**, **2**, ili **3**) koja odgovara vrsti regresije koju želite koristiti

- 1** (Lin): Linearna regresija
- 2** (Log): Logaritamska regresija
- 3** (Exp): Eksponencijalna regresija
- ▶ 1** (Pwr): Potencijska regresija
- ▶ 2** (Inv): Inverzna regresija
- ▶ 3** (Quad): Kvadratna regresija

- **Primjer:** Atmosferski tlak naspram temperature

Temperatura	Atmosferski tlak
10°	1003 hPa
15°	1005 hPa
20°	1010 hPa
25°	1011 hPa
30°	1014 hPa

Provedite linearnu regresiju kako biste utvrdili pravila formule regresije i koeficijent korelacije na podacima pored. Nadalje, koristite formulu regresije za procijenjeni atmosferski tlak na 18°C i temperature kod 1000 hPa. Na kraju izračunajte koeficijent determinacije (r^2) i uzorka kovarijanse

$$\left(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n - 1} \right)$$

U REG modusu:



Svaki put kad pritisnete **DT** za registriranje vašeg unosa, brojnih unosa podataka do točke koja je navedena na prikazu (n vrijednost)

15 **DT** 1005 **DT**
 20 **DT** 1010 **DT** 25 **DT** 1011 **DT**
 30 **DT** 1014 **DT**

Koeficijent registracije **A = 997.4**

Koeficijent registracije **B = 0.56**

Korelacijski koeficijent **r = 0,982607368**



Atmosferski tlak na 18°C = **1007.48**

Temperatura na 1000 hPa = **4.642857143**



Koeficijent determinacije = **0.955517241**

Primjer kovarijanse = **35**



- **Logaritamska, eksponencijalna, potencijska i inverzna regresija**
- Za pozivanje rezultata za ovu vrstu regresije koristite iste operacije tipki kao kod linearne regresije.
- Slijedi prikaz formula regresije za postizanje vrste regresije

Logaritamska regresija	$y = A + B \cdot \ln x$
Eksponencijalna regresija	$y = A \cdot e^{Bx} (\ln y = \ln A + Bx)$
Potencijska regresija	$y = A \cdot x^B (\ln y = \ln A + B \ln x)$
Inverzna regresija	$y = A + B \cdot 1/x$

- **Kvadratna regresija**
- Formula regresije za kvadratnu regresiju je:
 $y = A + Bx + Cx^2$.
- **Primjer:**

x_i	y_i
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

Provedite kvadratnu regresiju kako biste utvrdili pravila formule regresije na podacima pored. Nadalje, koristite formulu regresije za očekivane vrijednosti za $x_i = 16$ i $x_i = 20$ (očekivana vrijednost y) za $x_i = 16$ i $x_i = 20$ (očekivana vrijednost x) za $y_i = 20$.

U REG modusu:

3 (Quad)
CLR **1** (Scl) (Stat clear)

29 \rightarrow 1.6 \rightarrow 50 \rightarrow 23.5 \rightarrow
 74 \rightarrow 38.0 \rightarrow 103 \rightarrow 46.4 \rightarrow
 118 \rightarrow 48.0 \rightarrow

Koeficijent registracije **A = -35.59856934**

Koeficijent registracije **B = 1.495939413**

Koeficijent registracije **C = -6.71629667x 10⁻⁹**

y ha $x_i = 16 = -13,38291067$

x_1 ha $y_i = 20 = 47,14556728$

x_2 ha $y_i = 20 = 175,5872105$

2-VAR **1**
2-VAR **2**
2-VAR **3**
 16 **2-VAR** **3**
 20 **2-VAR** **1**
 20 **2-VAR** **2**

Mjere predostrožnosti pri unosu podataka

- **DT DT** unosi isti podatak dvaput.
- Također možete unijeti višestruke unose istog podatka pomoću **SHIFT** **:**. Za unos podatka "20 i 30" pet puta, na primjer pritisnite 20 - 30 **SHIFT** **:** 5 **DT**.
- Gornji rezultati mogu se dobiti bilo kojim redoslijedom i ne prikazuju se nužno iznad.
- Mjere predostrožnosti pri uređivanju unosa podataka za standardnu devijaciju primjenjuju se također i za izračune regresije.

Tehnički podaci

Kad imate problem.....

Provedite sljedeće korake kad rezultati izračuna nisu onakvi kakve očekujete ili kad se pojavi pogreška.

1. Pritisnite **SHIFT CLR 2** (Modus) za inicijaliziranje svih modusa i postavki.
2. Provjerite formulu s kojom radite te potvrdite da je ispravna.
3. Unesite ispravni modus i pokušajte ponovno provesti izračun.

Ako gornji koraci ne isprave problem, pritisnite tipku **[[ON]]**. Računalo provodi samoprovjeru i briše. Uvjerite se da uvijek imate pisane kopije važnih podataka.

Poruke o pogreškama

Računalo je zaključano dok je poruka o pogrešci na zaslonu, pritisnite **AC** za brisanje pogreške ili pritisnite **◀** ili **▶** za prikaz izračuna i ispravak problema. Pogledajte „Lokator pogreške“ za detalje.

Matematička POGREŠKA

- **Uzroci**
- Rezultat izračuna je izvan dopuštenog raspona izračuna,
- Pokušaj provođenja izračuna funkcije pomoću vrijednosti koja prelazi dopušteni raspon unosa.
- Pokušaj provođenja nelogične operacije (dijeljenje nulom itd.).
- **Akcija**
- Provjerite vrijednosti unosa i uvjerite se da se one nalaze unutar dopuštenih raspona. Posebnu pozornost posvetite vrijednostima u svim područjima memorije koja koristite.

POGREŠKA sloga

- **Uzrok**
- Kapacitet numeričkog sloga ili sloga operatora je prekoračen.
- **Akcija**
- Pojednostavnite izračun. Numerički slog ima 10 razina, a slog operatora ima 24 razine.
- Podijelite svoj izračun na dva ili više odvojenih dijelova.

Sintaktička POGREŠKA

- **Uzrok**
- Pokušaj provođenja ilegalne matematičke operacije.
- **Akcija**
- Pritisnite **◀** ili **▶** za prikaz izračuna s pokazivačem koji se nalazi na lokaciji pogreške i provedbu potrebnih korekcija.

Arg POGREŠKA

- **Uzrok**
- Nepravilna uporaba argumenta
- **Akcija**
- Pritisnite **◀** ili **▶** za prikaz lokacije ili uzroka pogreške i provođenje potrebnih ispravaka.

Raspored operacija

Izračuni se provode sljedećim poretkom prvenstva,

1. Transformacija koordinata; Pol (x, y). Rec (r, θ)
2. Funkcije tipa A;

Kod tih funkcija unosi se vrijednost, a zatim se pritisne funkcijska tipka.

$$x^3, x^2, x^{-1}, x!, e^x, e^{-x}$$
$$\hat{x}, \hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{y}$$

3. Potencije i korijeni: $x^y, \sqrt[x]{y}$
4. a^b/c
5. Skraćeni format množenja sprijeda od π -t, e (baza prirodnog logaritma), naziv memorije ili naziv varijable: $2\pi, 3e, 5A, \pi A$, itd.
6. Vrsta funkcija B:

Kod tih funkcija pritisne se funkcijska tipka, a zatim se unosi vrijednost.

$$\sqrt{\quad}, \sqrt[3]{\quad}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1},$$
$$\tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$$

7. Skraćeni format množenja sprijeda funkcija tipa B: $2\sqrt{3}, A\log 2$ itd.
8. Permutacija i kombinacija: nPr, nCr
9. x, +
10. +, -

- Operacije s istim pravom prvenstva provode se zdesna ulijevo

$$e^x \ln \sqrt{120} \rightarrow e^x \{ \ln(\sqrt{120}) \}$$

- Druge operacije se provode slijeva udesno.
- Operacije u din zagradama provode se prve.
- Kad izračun sadrži argument koji je negativni broj, negativni broj se mora nalaziti u zagradama. Negativni znak (-) tretira se kao funkcija vrste B, tako da je potrebna posebna pozornost kad izračun sadrži funkciju vrste A visokog prioriteta, ili operacije potenciranja ili vađenja korijena.

Primjer: $(-2)^4 = 16$
 $-2^4 = -16$

Stogovi

Ovo računalo koristi područja memorije koja se nazivaju "stogovi" za privremeno spremanje vrijednosti (numerički stog) i naredbi (naredbeni stog) u skladu s njihovom prednošću tijekom izračuna. Numerički stog ima 10 razina, a naredbeni stog ima 24 razine. Pogreška stoga (Stack ERROR) pojavljuje se uvijek kad pokušate provesti izračun koji je prekompleksan da prelazi kapacitet stoga.

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 4) + 3) + 5) + 8 =$$



Numerički stog

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⑥	
⑦	

Naredbeni stog

①	×
②	(
③	(
④	+
⑤	×
⑥	(
⑦	+
⑧	

- Izračuni se provode u slijedu u skladu s odlomkom „Redoslijed operacija“. Naredbe i vrijednosti se brišu iz sloga kad se izračun provede.

Rasponi unosa

Unutarnje znamenke: 12

Točnost*: U pravilu točnost je +1 kod 10. znamenke.

Funkcije	Raspon unosa	
sinx	DEG	$0 \leq x \leq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{10}$
cosx	DEG	$0 \leq x \leq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164.9$
	GRA	$0 \leq x \leq 5.000000009 \times 10^{10}$
tanx	DEG	Isto kao sinx, osim kad je $ x = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Isto kao sinx, osim kad je $ x = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Isto kao sinx, osim kad je $ x = (2n-1) \times 100$.
sin ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 1$	
cos ⁻¹ x		
tan ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinhx	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
coshx		
sinh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
cosh ⁻¹ x	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
tanhx	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
tanh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
logx/lnx	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10 ^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$	
e ^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$	
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x ²	$ x < 1 \times 10^{50}$	
1/x	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (x je cijeli broj)	
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r su cijeli brojevi) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	

Funkcije	Raspon unosa
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leq r \leq (n, r, \text{ su cijeli brojevi})$ $1 \leq [n!/(r!(n-r)!)] < 1 \times 10^{100}$
Pol (x, y)	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{10}$ $(x^2 + y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
Rec (r, θ)	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : Isto kao sinx
***	$ a , b, c, < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
***	$ x < 1 \times 10^{100}$ Decimalno \leftrightarrow Pretvaranje brojeva s osnovom na broju 60 $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 9999999^\circ 59''$
$^x(x')$	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n je cijeli broj) Međutim: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
\sqrt{x}	$y > 0$: $x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{1}{n}$ (n \neq 0; n je cijeli broj) Međutim: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
a^b/c	Cijeli broj, brojnik i nazivnik moraju zajedno sadržavati 10 znamenki ili manje (uključujući znakove dijeljenja).
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50}$ $x\sigma_n, y\sigma_n, \bar{x}, \bar{y}$: n \neq 0 $ y < 1 \times 10^{50}$ $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}, A, B, r$: $ n < 1 \times 10^{100}$ n \neq 0, 1

- Za jednostruki izračun pogreška izračuna je ± 1 kod 10. znamenke. (U slučaju eksponecijalnog prikaza, pogreška izračuna je ± 1 kod zadnje značajne znamenke.) Pogreške su kumulativne u slučaju konzekutivnih izračuna, što također može prouzročiti da budu veliki. (To je također istina unutarnjih konzekutivnih izračuna koji su provedeni u slučaju $e^4 \ln \sqrt{120} \rightarrow e^4 (\ln(\sqrt{120}))$ itd.)

U blizini singularne točke funkcije i točke infleksije, pogreške su kumulativne i mogu postati velike.

UPUTE I INFORMACIJE O ODLAGANJU KORIŠTENOG PAKIRNOG MATERIJALA

Pakirni materijal odložite na javnim odlagalištima.

ODLAGANJE KORIŠTENIH ELEKTRIČNIH I ELEKTRONIČKIH UREĐAJA



Značenje simbola na proizvodu, njegovim dodacima ili pakovanju pokazuje da se ovaj proizvod ne smije odlagati u kućanskom otpadu. Molimo da ovaj proizvod odložite na prikladnom reciklažnom odlagalištu za električni i elektronički otpad. U nekoliko zemalja Europske unije ili drugim europskim zemljama moguće je proizvod vratiti lokalnom trgovcu prilikom kupnje jednakog proizvoda. Pravilnim odlaganjem ovog proizvoda pomoći ćete očuvati prirodne resurse i spriječiti potencijalni negativni utjecaj na okoliš i ljudsko zdravlje, do kojega može doći zbog nepropisnog zbrinjavanja otpada. Za dodatne detalje se obratite lokalnim vlastima ili najbližem odlagalištu. Nepropisno odlaganje ove vrste otpada podložno je nacionalnim kaznenim zakonima.

Za poslovne subjekte u Europskoj uniji

Ako želite odložiti električni ili elektronički uređaj, zatražite potrebne informacije od prodavača ili dobavljača.

Odlaganje u državama izvan Europske unije

Ako želite odložiti ovaj proizvod, od lokalne uprave ili od trgovca zatražite potrebne informacije o pravilnom načinu odlaganja.



Ovaj proizvod zadovoljava sve osnovne zahtjeve EU propisa koji se odnose na njega.

Bez prethodne obavijesti moguće je provesti promjene u tekstu, dizajnu i tehničkim specifikacijama te zadržavamo pravo na te promjene.