CITIZEN

# NÁVOD K OBSLUZE ČESKY

## Vědecká kalkulačka SR -270N

**Úvod**

Děkujeme Vám za zakoupení vědeckého kalkulátoru CITIZEN.

**Poznámky k užívání:**

1. Kalkulačku neohýbejte, chraňte před pádem a před působením nadměrných sil.
2. Kalkulačku nepoužívejte a nepokládejte na místech, kde by mohlo dojít ke kontaktu s vodou či jinou kapalinou.
3. Kalkulačku nevystavujte extrémnímu horku a chraňte před nadměrnou vlhkostí a prašností.
4. Kalkulačku čistěte měkkou a suchou látkou.

**Výměna baterií:**

Kalkulačka používá dvě alkalické baterie LR44 (GP76).
Při zhoršení kontrastu displeje je nutno vyměnit baterie.
Postup:

1. Uvolněte šroubky na zadním panelu kalkulátoru.
2. Odejmete kryt a vyjměte obě staré baterie.
3. Vložte nové baterie plochými stranami (pólem +) nahoru.
4. Vyrovnejte vzájemně horní a spodní část krytu, potom je znovu spojte.
5. Utáhněte šroubky.

**Zapnutí, automatické vypnutí kalkulátoru:**

Stisknutím tlačítka [ON/AC] provedeme zapnutí kalkulačky.
Kalkulačka se vypne automaticky po 9-15 minutách, od provedení poslední operace. Stisknutím tlačítka [ON/C] opět kalkulačku zapneme. Obsah paměti a předchozí nastavený režim zůstanou zachovány.

**Resetování:**

V případě, že dojde k nepředvídané chybě, stiskněte tlačítko [ON/AC] a čtyřikrát tlačítko [MODE] pro vyvolání níže uvedeného menu. Na displeji bude zobrazen dotaz pro výběr možností RESET, stiskněte [2]

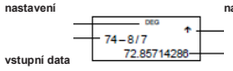
V případě, že potvrdíte volbu klávesou [2] budou smazány všechny proměnné, statistická data, výsledky, předešlé nastavení a obsah paměti. V případě, že nechcete proces resetování dokončit, stiskněte klávesu [1].
Pokud je kalkulačka zablokovaná a ovládání dalších kláves je také blokované, stiskněte špičkou kuličkového pera nebo podobným předmětem tlačítko RESET. Tím dojde k vrácení nastavení do výchozího stavu.

**Nastavení kontrastu:**

Po stisknutí klávesy [▲] či [▼] a poté klávesu **[MODE]**; můžete zvýšit či snížit kontrast displeje.

**Displej**

Na displeji se zobrazí vstupní data, výsledky a nastavení.




**Zobrazení vstupních dat:**

Můžeme vložit až 79 znaků. Znaky se začínají vkládat na levé straně. Po vložení více jak 11 znaků, se posouvají doleva. Po stisku [▶] nebo [◀] pro posun kurzoru. V případě, že zadáte již 73. znak, změní se kurzor z "_" na "■" a tím Vás upozorní, že se blížíte k maximální kapacitě pro zadání znaků. V případě, že potřebujete více znaků, je potřeba výpočet rozdělit na více částí.

**Zobrazení výsledku:**

Na displeji jsou výsledky zobrazovány na 10 číslic včetně desetinných čísel, záporného znaménka, zobrazení x10 jako i dvojciferného kladného či záporného exponentu.

**Indikátor:**

Indikátory na displeji ukazují aktuální stav kalkulačky.

| Indikátor | Význam |
|---|---|
| M | Nezávislá paměť |
| – | Záporný výsledek |
| 2nd | Druhá funkce tlačítka |
| [A] | Alfabetická tlačítka ( [A] ~ [F] , [M] , [X] ~ [Y] ) jsou aktivní. |
| STORCL | STO : Režim ukládaní proměnných aktivován.<br>RCL: Režim vyvolání proměnných aktivován. |
| SD | Režim statistických výpočtů je aktivní. |
| REG | Režim regrese je aktivní. |
| DEGRAD | Režim výpočtů s úhly je aktivován.(DEG,GRAD,RAD) |
| ENG | Technický režim je aktivován. |
| SCI | Vědecký režim aktivován. |
| FIX | Pevně stanovený počet desetinných míst. |
| HYP | Hyperbolický výpočet. |
| BUSY | Probíhá výpočet |
| ← → | Indikátor číslic vpravo nebo vlevo |
| ↑ ↓ | Indikátor zobrazení předcházejících či následujících výsledků. |

**Úvodní nastavení před začátkem výpočtů:**

**Nastavení módu:**

Po stisknutí tlačítka [MODE] bude vyvolána nabídka a možnost výběru příslušného módu. Můžete si vybrat tři výpočtové módy (COMP, SD, REG), tři možnosti úhlových jednotek (DEG, RAD, GRAD), čtyři možnosti notace (FIX, SCI, NORM, ENG) a funkce reset (RESET).

**Tlačítko 2nd:**

V případě stisknutí klávesy [2nd] můžete volit ze žlutě popsaných funkcí. Po stisknutí klávesy [2nd] bude na displeji zobrazen indikátor 2nd na znamení toho, že je vybrána druhá (žlutě označená) funkce. V případě, že stisknete tuto klávesu omylem, můžete ji stisknout podruhé a indikátor na displeji zmizí.

**Kurzor**

Tlačítka [▶] či [◀] můžeme použít pro posun zobrazení vpravo nebo vlevo. V případě přidržení těchto tlačítek umožníme rychlý pohyb zobrazení. V případě pohybu nahoru či dolů stiskneme tlačítka [2nd] [▲] či [2nd] [▼]. Takto můžeme na displeji zobrazit i předešlá nastavení a můžeme je použít.

**Korekce chyb při zadávání:**

K mazání údaje, pod kterým se zrovna nachází indikátor pozice (kurzor), stiskněte tlačítko [DEL]. Pro výběr údaje použijeme tlačítka [▶] či [◀].
Pro změnu jedné hodnoty za jinou vyberete požadovanou hodnotu tlačítky [▶] či [◀]. Následně zadejte novou hodnotu. Starý údaj bude nahrazen novým.
Pro vložení nové hodnoty mezi stávající čísla je nutné vybrat požadovanou pozici pomocí kláves [▶] či [◀]. Následně stiskněte tlačítka [2nd] a [INS] a zadejte nové číslo.
Poznámka: V případě, že indikátor polohy bliká ve tvaru "[ ]", je kalkulátor v režimu vkládání. V případě, že indikátor polohy bliká ve tvaru "_", je kalkulačka v režimu *přepisování*.
V případě, že chcete smazat všechna vložená data, stiskněte klávesu **[ON/AC]**.

**Funkce Replay ( přehrávání):**

Funkce ukládá do paměti poslední prováděné operace. Stisknutím tlačítek [2nd] [▲] či [2nd] [▼] po posledním výpočtu můžete poslední provádějící operace opětovně zobrazit. Pomocí tlačítek [▶] či [◀] můžete vybrat jakoukoliv číslici a smazat ji nebo nahradit jinou.
Daná funkce je možná až pro 256 pozic. Po skončení výpočtu nebo při zadávaní dat můžete pomocí tlačítek [▶] či [◀] vybírat předešlá zadání či varianty a ty upravovat nebo použít v dalších výpočtech.

**Poznámka:**

Tato funkce uchová data i po stisknutí tlačítka [ON/AC] či po vypnutí kalkulačky. Stisknutím tlačítka [ON/AC] bude obsah znovu vyvolán.

**Funkce ukazatele chyby:**

V případě, že je provedena nelogická nebo neuskutečnitelná matematická operace, ukazuje tato funkce chybu a také její polohu. Stisknutím kláves [▶] či [◀] najděte danou chybu a opravte ji. Případně ji můžete vymazat stisknutím **[ON/AC]** a zadat jiná data.

**Výpočty s využitím paměti:**

Pro přidání daného čísla do paměti stiskněte tlačítko [M+].
V případě, že chcete dané číslo z obsahu paměti odečíst, stiskněte tlačítka [2nd][M-]. Pro vyvolání hodnoty z paměti stiskněte tlačítka [2nd][RCL][M]. Pro vymazání paměti stiskněte tlačítka [0][STO][M].
Kalkulačka má k dispozici pro opakované použití 9 různých pamětí: **A,B,C,D,E,F,M,X,Y**. Do kterékoliv z těchto devíti pamětí je možné vložit reálné číslo.

- [STO] + [A] ~ [F], [M] či [X] ~ [Y] umožňuje uložit hodnotu do dané proměnné.
- [2nd] [RCL] či [ALPHA] + [A] ~ [F], [M], nebo [X] ~ [Y] umožňuje vyvolat uložené hodnoty z proměnných.
- [0] [STO] + [A] ~ [F], [M], či [X] ~ [Y] umožňuje vymazat obsah vybrané proměnné.
- [2nd] [Mcl] [=] umožňuje vymazat všechny proměnné.

**Pořadí matematických operací:**

Každá matematická operace je prováděná v této posloupnosti:

1) Výpočet obsahu závorek.
2) Funkce typu A, u kterých je nutné zadat nejprve hodnotu a až poté stisknout příslušné funkční tlačítko, např.
   $x^2$, °''', $x!$, $x^{-1}$
3) Mocniny a kořeny: $x^y$, $\sqrt{\ }$
4) Zlomky.
5) Zkrácené matematické vzorce proměnných např. $\pi$.
6) Převod souřadnic a funkcí Typu B, které jsou vyvolány stisknutím příslušného tlačítka před zpracováním výpočtů. Např:
   $\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sin^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$, log, ln, $10^x$,
   sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $e^x$, $\sqrt{\ }$, $\sqrt[3]{\ }$, ( – )
7) Zkrácené matematické vzorce funkcí typu B:
   $2\sqrt{3}$, Alog2,
8) nPr, nCr.
9) x, ÷.
10) +, -.

- v případě že mají tyto funkce stejnou prioritu, jsou výpočty prováděny postupně zprava doleva, např
  $e^x \ln 120 \rightarrow e^x\{\ln(120)\}$
- ve všech ostatních případech je postup výpočtu zleva doprava.
- u složených funkcí je postup výpočtu zprava doleva.
- výrazy v závorkách mají nejvyšší prioritu.

**Přesnost a kapacita**

Výstupní : až 10 míst.
Pro výpočet : až 15 míst.
Většinou je dostačující 10 míst nebo 10 místní základ a $10^{\pm 99}$. exponent.
Vkládaná data musí být v definovaném rozsahu.
Pro jednotlivé funkce jsou rozsahy definovány v tabulce.

| Funkce | Vstupní rozsah |
|---|---|
| ←, °''' | \| x \| < 1 x $10^{100}$<br>Sexagesimal ↔ Decimal transformation<br>0 ° 0 ° 0 ° ≦ \| x \| ≦ 999999 ° 59 ° |
| $x^y$ | x > 0 : – 1 x $10^{100}$ < y log x < 100<br>x = 0 : y > 0<br>x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n is an integer.<br>but – 1 x $10^{100}$ < y log \| x \| <100 |
| $\sqrt[x]{y}$ | y > 0 : x ≠ 0, –1 x $10^{100}$ < $\frac{1}{x}$ log y <100<br>y = 0 : x > 0<br>y < 0 : x = 2n+1, 1/n, n is an integer.(n ≠ 0)<br>but – 1 x $10^{100}$ < $\frac{1}{x}$ log \| y \| <100 |
| nPr, nCr | 0 ≦ n ≦ 99, r ≦ n, n,r are integers. |
| SD<br>(REG) | \| x \| <1x$10^{50}$, \| y \| <1x$10^{50}$, \| n \| <1x$10^{100}$<br>$x_{\sigma n}$, $y_{\sigma n}$, $\bar{x}$, $\bar{y}$, A, B, r : n ≠ 0<br>$x_{\sigma n-1}$, $y_{\sigma n-1}$ : n ≠ 0,1 |
| sin x, tan x | Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398163.3<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>however, for tan x<br>Deg : \| x \| ≠ 90 (2n–1)<br>Rad : \| x \| ≠ $\frac{\pi}{2}$ (2n–1)<br>Grad : \| x \| ≠ 100 (2n–1) ( n is an integer) |
| cos x | Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.500000008 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398164.9<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 5.000000009 x $10^{10}$ |
| $\sin^{-1}$ x, $\cos^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 1 |
| sinh x, cosh x | 0 ≦ \| x \| ≦ 230.2585092 |
| $\tan^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 9.999999999 x $10^{99}$ |
| tanh x, $\tanh^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 9.999999999 x $10^{-1}$ |
| sinh $^{-1}$ x, $\cosh^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{99}$ |
| log x, ln x | x > 0 |
| $10^x$ | – 9.999999999 x $10^{99}$ ≦ x ≦ 99.99999999 |
| $e^x$ | – 9.999999999 x $10^{99}$ ≦ x ≦ 230.2585092 |
| $\sqrt{x}$ | 0 ≦ x < 1 x $10^{100}$ |
| $x^2$ | \| x \| < 1 x $10^{50}$ |
| $x^{-1}$ | \| x \| < 1 x $10^{100}$, x ≠ 0 |
| $\sqrt[3]{x}$ | \| x \| < 1 x $10^{100}$ |
| x ! | 0 ≦ x ≦ 69 , x is an integer. |
| Pol ( x, y ) | \| x \|, \| y \| ≦ 9.999999999 x $10^{49}$<br>$x^2 + y^2$ ≦ 9.999999999 x $10^{99}$ |
| Rec (r, θ ) | 0 ≦ r ≦ 9.999999999 x $10^{99}$<br>Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398163.3<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>however, for tan x<br>Deg : \| θ \| ≠ 90 (2n–1)<br>Rad : \| θ \| ≠ $\frac{\pi}{2}$ (2n–1)<br>Grad : \| θ \| ≠ 100 (2n–1) (n is an integer) |
| °''' | \| a \| , b, c < 1 x $10^{100}$, 0 ≦ b, c |

**Chybová hlášení:**

Na displeji se objevuje chybové hlášení, pokud výpočty nemohou pokračovat v níže uvedených případech:

**Ma ERROR**
V případě, že výsledek vypočítané funkce přesáhne danou kapacitu
V případě, že dělíte nulou
V případě, že vkládané hodnoty přesahují maximální rozsah kalkulačky pro výpočet .

**Stk ERROR**
V případě, že je překročen povolený rozsah numerické hodnoty či hodnoty operandu.

**Syn ERROR**
V případě pokud dojde k pokusu o výpočet nepřípustné matematické operace.

Pro vymazání všech chybových hlášení stiskněte tlačítko [ON/AC].

**Základní výpočty**

Pro základní výpočty nastavte mód COMP.

**Aritmetické operace:**

V případě zadání záporné hodnoty stiskněte tlačítko [-] před zadáním příslušného čísla. Číslo je možné zadat mantisou nebo exponenciálním zápisem pomocí klávesy [EXP].
Aritmetické operace se provádí stisknutím tlačítek v pořadí stejném jako je v zadání.

**Výpočty se závorkami:**

Výpočty v závorkách jsou prováděny vždy přednostně. Kalkulačka může v jedné operaci mít až 15 závorek.

**Výpočty s procenty**

Po stisku [2nd] [%] se zadané číslo dělí číslem 100. Tuto klávesu můžete využít na výpočet procent, slev, přirážky atd.

**Formáty zobrazení**

Kalkulačka umožňuje následující čtyři nastavení zobrazení dat.

**Normální zápis:**

Na displeji kalkulačky je možné zobrazit až 10 číslic. Pokud hodnota překročí tento počet, bude automaticky zobrazena v exponenciálním tvaru.
K dispozici jsou dva typy formátu exponenciálního zobrazení:

**Norm 1 mode :** $10^{-2} > |x|, |x| \geq 10^{10}$
**Norm 2 mode :** $10^{-9} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

**Technické zobrazení v exponenciálním tvaru (ENG):**

Hodnota je zobrazená v hexadecimálním tvaru. Na displeji kalkulačky bude zobrazen indikátor ENG. Mantisa je zobrazovaná s pevným počtem desetinných míst. Exponent je zobrazen jako násobek 3.

**Základní desítkový systém (FIX):**

Zobrazuje data s pevně zvoleným počtem desetinných míst. Na displeji kalkulačky je zobrazován indikátor FIX.

**Vědecké zobrazení (v exponenciálním tvaru (SCI)):**

Daná hodnota je zobrazená v exponenciálním tvaru. Na displeji kalkulačky je zobrazen indikátor SCI. Mantisa je zobrazovaná se zadaným počtem desetinných míst.

V režimu zobrazení FIX a SCI je umožněno zadávat počet desetinných míst mezi 0 a 9. Po tomto zadání je stále zobrazován jen zadaný počet desetinných míst.

Stisknutím tlačítka [ENG] či [2nd] [←ENG] nastavíte exponenciální zobrazení čísla, změna exponentu bude násobkem 3.

**Opakované výpočetní operace:**

Je možné použít poslední výsledek výpočtu stisknutím klávesy [=] pro další výpočet.

**Návratová funkce:**

Funkce ukládá výsledek posledního výpočtu. Daná funkce uchová výsledek výpočtu i v případě, že dojde k vypnutí napájení.
Pokaždé, když je vložena hodnota nebo výraz a stisknete tlačítko [=], je touto funkce uchován výsledek.

**Poznámka:**

V případě, že výsledkem výpočtu je chybové hlášení, je možné použít tuto funkci pro její zjištění.

**Vědecké výpočty**

Pro vědecké výpočty nastavte mód COMP.

**Logaritmy a antilogaritmy:**

Pomocí této kalkulačky je možný výpočet přirozených a všeobecných logaritmů a antilogaritmů použitím
**[ log ], [ ln ], [ 2nd ] [ $10^x$ ], and [ 2nd ] [ $e^x$ ].**

**Výpočet zlomků:**

Zlomky se na displeji zobrazují následujícím způsobem:

| | |
|---|---|
| 5 ⌟ 12 | Display of $\frac{5}{12}$ |
| 56 ⌟ 5 ⌟ 12 | Display of $56\frac{5}{12}$ |

K zadání smíšených výrazu použijte část integrálu tak, že stisknete tlačítko [A b/c], nejdříve zadáte čitatele a pak stisknutím tlačítka [A b/c] jmenovatele. K zadání nepravého zlomku zadáte čitatele a po stisknutí tlačítka [Ab/c] zadáte jmenovatele.
Stisknutím tlačítka [2nd][d/c] můžete převést zobrazenou hodnotu na nepravý zlomek a naopak.
Ke konverzi desetinného čísla ve zlomek a opačně stiskněte tlačítko [A b/c].
V případě, že jsou v matematických operacích použity zlomky i desetinná čísla, je počítáno s desetinnými čísly.

**Výpočty úhlů:**

K zadávání vlastností úhlů (DEG,RAD a GRAD) stiskněte tlačítko [MODE].
Mezi vlastnostmi platí tento vztah:

$180° = \pi$ rad = 200 grad

**Přepočet úhlů:**

a) Zadejte vlastnost úhlu.
b) Zadejte hodnotu
c) Stiskněte tlačítko [ DRG→ ] pro zobrazení menu.

| D | R | G |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

Je možné volit mezi D (Stupně), R (Radiány), G (Gradiány).
d) Zadejte jednotku úhlu na kterou chcete převod realizovat
e) Stiskněte tlačítko **[=]**

**Trigonometrické funkce:**

Kalkulačka provádí výpočty standardních trigonometrických funkcí:
sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$ $\tan^{-1}$

**Poznámka:**

Při těchto výpočtech musí být kalkulačka přepnuta do požadovaného tvaru zobrazení úhlů.

**Hyperbolické funkce:**

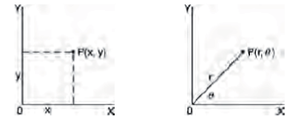
Kalkulačka provádí výpočty hyperbolických funkci :
sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$ and $\tanh^{-1}$
stisknutím tlačítka [2nd] [HYP].

**Poznámka:**

Při těchto výpočtech musí být kalkulačka přepnuta do požadovaného tvaru zobrazení úhlů.

**Převody jiných souřadnic:**

Pravoúhlé souřadnice Polární souřadnice




x + y i = r (cos θ + i sin θ )

S kalkulačkou je možné provádět převody mezi pravoúhlými a polárními souřadnicemi pomocí tlačítek [ALPHA][Pol ( ) a [ALPHA][Rec ( ). Výsledky výpočtu jsou automaticky ukládány do paměti proměnné E a F.

**Poznámka:**

Při těchto výpočtech musí být kalkulačka přepnuta do požadovaného tvaru zobrazení úhlů.

**Pravděpodobnost:**

Kalkulačka provádí výpočet následujících pravděpodobnostních funkcí:

| | |
|---|---|
| [nPr] | Výpočet možných permutací "n" věcí, ze kterých "r" kusů chybí. |
| [nCr] | Výpočet počtů možných kombinací z "n" věcí, ze kterých "r" kusů chybí. |
| [x!] | Výpočet faktoriálu kladného integrálu "n", kde n x ≦ 69. |
| RANDOM | Generování náhodného čísla mezi 0,000 a 0,999 |

**Další funkce ( $x^{-1}$, $\sqrt{\ }$, $\sqrt{\ }$, $\sqrt[3]{\ }$, $x^2$, $x^3$ $x^y$ ) :**

Kalkulačka provádí také výpočty převrácené hodnoty, odmocniny, obecné odmocniny a mocniny.

**Výpočet standardní odchylky**

K výpočtu standardní odchylky nastavte kalkulačku do módu SD.
Vždy před započetím výpočtů standardní odchylky vyčistěte statistickou paměť pomocí tlačítek [2nd][Scl].
Data mohou být vkládána pomocí tlačítka [DT]
K vymazání již vložených dat stiskněte tlačítka[2nd][CL].
Hromadné vložení stejných hodnot je možné provést za pomocí tlačítek [2nd][;].

**Příklad:**

vložení sedmkrát hodnoty 15
stiskněte tlačítka 15[2nd][;]7[DT].

Hodnoty statistických proměnných jsou závislé na vložených datech. Je možné je vyvolat stisknutím následujících operačních tlačítek:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\Sigma x^2$ | [ RCL ] + [ A ] | $\bar{x}$ | [ 2nd ] + [ $\bar{x}$ ] |
| $\Sigma x$ | [ RCL ] + [ B ] | $x\sigma_n$ | [ 2nd ] + [ $x\sigma_n$ ] |
| n | [ RCL ] + [ C ] | $x\sigma_{n-1}$ | [ 2nd ] + [ $x\sigma_{n-1}$ ] |

**Regresní výpočty:**

K výpočtu standardní odchylky nastavte kalkulačku do módu REG.

Stiskněte tlačítka [MODE] 3 k vstupu do REG menu a poté si vyberte jeden ze šesti regresních typů stisknutím přiřazené hodnoty:

| Lin | Log | Exp→ |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

[→] ⇄ [←]

| ← Pwr | Inv | Quad |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| **Lin** | Lineární regrese | y = A + B x |
| **Log** | Logaritmická regrese | y = A + B lnx |
| **Exp** | Exponenciální regrese | $y = A \cdot e^{Bx}$ |
| **Pwr** | Zdrojová regrese | $y = A \cdot x^B$ |
| **Inv** | Inverzní regrese | $y = A + \frac{B}{x}$ |
| **Quad** | Kvadratická regrese | $y = A + Bx + Cx^2$ |

Vždy před započetím regresních výpočtů se ujistěte, že jste vyčistili statistickou paměť pomocí tlačítek [2nd][Scl].
Data mohou být vkládána pomocí tlačítka [DT]
K vymazání již vložených dat stiskněte tlačítka [2nd][CL].
Hromadné vložení stejných hodnot je možné provést pomocí tlačítek [2nd][;].

**Příklad:**

vložení desetkrát hodnoty 40 a 55
stiskněte tlačítka 40 [,] 55 [2nd][;] 10 [DT].

Hodnoty statistických proměnných jsou závislé na vložených datech. Je možné je vyvolat stisknutím operačních tlačítek uvedených v tabulce.
K určení hodnoty pro x (nebo y) vyberte hodnotu pro y (nebo x), vložte danou hodnotu a stiskněte tlačítka [2nd] [ $\hat{y}$ ] či tlačítka[2nd] [ $\hat{x}$ ] a stiskněte znovu tlačítko [ = ].

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\Sigma x^2$ | [ RCL ] + [ A ] | $x\sigma_n$ | [ 2nd ] + [ $x\sigma_n$ ] |
| $\Sigma x$ | [ RCL ] + [ B ] | $x\sigma_{n-1}$ | [ 2nd ] + [ $x\sigma_{n-1}$ ] |
| n | [ RCL ] + [ C ] | $\bar{y}$ | [ 2nd ] + [ $\bar{y}$ ] |
| $\Sigma y^2$ | [ RCL ] + [ D ] | $y\sigma_n$ | [ 2nd ] + [ $y\sigma_n$ ] |
| $\Sigma y$ | [ RCL ] + [ E ] | $y\sigma_{n-1}$ | [ 2nd ] + [ $y\sigma_{n-1}$ ] |
| $\Sigma xy$ | [ RCL ] + [ F ] | A | [ 2nd ] + [ A ] |
| $\Sigma x^3$ | [ RCL ] + [ M ] | B | [ 2nd ] + [ B ] |
| $\Sigma x^2y$ | [ RCL ] + [ X ] | C | [ 2nd ] + [ C ] |
| $\Sigma x^4$ | [ RCL ] + [ Y ] | r | [ 2nd ] + [ r ] |
| $\bar{x}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{x}$ ] | $\hat{x}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{x}$ ] |
| | | $\hat{y}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{y}$ ] |

Toto zařízení nevyhazujte s ostatním domovním odpadem, ale odevzdejte na určené sběrné místo sloučící k recyklaci těchto zařízení. Informace ohledně sběrných míst získáte od firem, které se zabývají sběrem a svozem těchto zařízení, v místě zakoupení výrobku či na příslušném městském či obecním úřadě.

**Tento přístroj vyhovuje požadavkům směrnice 89/336/EEC v smysle dodatku 93/68EEC.**

CITIZEN je ochranná známka registrovaná společností CITIZEN HOLDING CO.,LTD.,Japan. Tento produkt může být bez předchozího upozornění výrobcem změněn.
www.citizen-systems.co.jp

CITIZEN

# NÁVOD K OBSLUHE SLOVENSKY

## Vedecká kalkulačka SR -270N

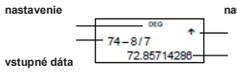
**Úvod**
Ďakujeme Vám za zakúpenie vedeckej kalkulačky CITIZEN.
**Poznámky k užívaniu:**
1. Kalkulačku neohýbajte, chráňte pred pádom a pred pôsobením nadmerných síl.
2. Kalkulačku nepoužívajte a neukladajte na miestach, kde by mohlo dôjsť ku kontaktu s vodou či inou kvapalinou.
3. Kalkulačku nevystavujte extrémnemu teplu a chráňte pred nadmernou vlhkosťou a prašnosťou.
4. Kalkulačku čistite mäkkou a suchou látkou.
**Výmena batérie:**
Kalkulačka používa dve alkalické batérie LR44 (GP76).
Pri zhoršení kontrastu displeja je nutné vymeniť batérie.
Postup:
1. Uvolnite skrutky na zadnom panele kalkulačky.
2. Odoberte kryt a vyberte obidve staré batérie.
3. Vložte nové batérie plochými stranami (pólom +) hore.
4. Vyrovnajte vzájomne hornú a spodnú časť krytu, potom ich znovu spojte.
5. Utiahnite skrutky.

**Zapnutie, automatické vypnutie kalkulačky:**
Stlačením tlačítka [ON/AC] zapneme kalkulačku.
Kalkulačka se vypne automaticky po 9-15 minutách, od vykonania poslednej operácie. Stlačením tlačítka [ON/C] opäť kalkulačku zapneme. Obsah pamäti a predchádzajúce nastavenie režimu zostanú zachované.
**Resetovanie:**
V prípade, že dôjde k nepredvídanej chybe, stlačte tlačítko [ON/AC] a štyrikrát tlačítko [MODE] pre vyvolanie nižšie uvedeného menu. Na displeji bude zobrazený dotaz pre výber možnosti RESET, stlačte [2]

V prípade, že potvrdíte voľbu klávesom [2] budú zmazané všetky premenné, statistické dáta, výsledky, predošlé nastavenie a obsah pamäti. V prípade, že nechcete proces resetovania dokončiť, stlačte kláves [1].
Ak je kalkulačka zablokovaná a ovládanie ďalších kláves je tiež blokované, stlačte špičkou guličkového pera alebo podobným predmetom tlačítko RESET. Tým dôjde k vráteniu nastavenia do východzieho stavu.

**Nastavenie kontrastu:**
Po stlačení klávesy [▲] či [▼] a potom klávesu **[MODE]**; môžete zvýšit či znížit kontrast displeja.

**Displej**
Na displeji sa zobrazia vstupné dáta, výsledky a nastavenie.




**Zobrazenie vstupných dát:**
Môžeme vložit až 79 znakov. Znaky sa začínajú vkládať na ľavej strane. Po vložení viac ako 11 znakov, sa posúvajú doľava. Po stlačení [▶] alebo [◀] pre posun kurzora. V prípade, že zadáte už 73. znak, zmení sa kurzor z "_" na "■" a tým Vás upozorní, že sa blížite k maximálnej kapacite pre zadanie znakov. V prípade, že potrebujete viac znakov, je potreba výpočet rozdeliť na viac častí.

**Zobrazenie výsledku:**
Na displeji sú výsledky zobrazované na 10 číslic vrátane desatinných čísiel, záporného znamienka, zobrazenie x10 ako i dvojciferného kladného či záporného exponentu.

**Indikátor:**
Indikátory na displeji ukazujú aktuálný stav kalkulačky.

| Indikátor | Význam |
|---|---|
| M | Nezávislá pamäť |
| – | Záporný výsledok |
| 2nd | Druhá funkcia tlačítka |
| [A] | Alfabetické tlačítka ( [A] ~ [F] , [M] , [X] ~ [Y] ) sú aktivné. |
| STORCL | STO : Režim ukladania premenných aktivovaný.<br>RCL: Režim vyvolania premenných aktivovaný. |
| SD | Režim statistických výpočtov je aktivný. |
| REG | Režim regresie je aktivný. |
| DEGRAD | Režim výpočtov s uhlami aktivovaný.(DEG,GRAD,RAD) |
| ENG | Technický režim je aktivovaný. |
| SCI | Vedecký režim aktivovaný. |
| FIX | Pevne stanovený počet desatinných miest. |
| HYP | Hyperbolický výpočet. |
| BUSY | Prebieha výpočet |
| ← → | Indikátor číslic vpravo alebo vľavo |
| ↑ ↓ | Indikátor zobrazenia predchádzajúcich či nasledujúcich výsledkov. |

**Úvodné nastavenie pred začiatkom výpočtov:**

**Nastavenie módu:**
Po stlačení tlačítka [MODE] bude vyvolaná ponuka a možnosť výberu príslušného módu. Môžete si vybrať tri výpočtové módy (COMP, SD, REG), tri možnosti uhlových jednotiek (DEG, RAD, GRAD), štyri možnosti notácie (FIX, SCI, NORM, ENG) a funkcia reset (RESET).

**Tlačítko 2nd:**

V prípade stlačenia klávesy [2nd] môžete voliť zo žlte popísaných funkcií. Po stlačení klávesy [2nd] bude na displeji zobrazený indikátor 2nd na znamenie toho, že je vybrana druhá ( žlto označená) funkcia. V prípade, že stlačíte túto klávesu omylom, môžete ju stlačiť druhýkrát a indikátor na displeji zmizne.

**Kurzor**
Tlačítka [▶] či [◀] môžeme použiť pre posun zobrazenia vpravo alebo vľavo. V prípade pridržania týchto tlačítok umožníme rýchlý pohyb zobrazenia. V prípade pohybu smerom hore či dole stlačíme tlačítka [2nd] [▲] či [2nd] [▼]. Takto môžeme na displeji zobraziť i predošlé nastavenie a môžeme ich použiť.

**Korekcie chýb pri zadávaní:**
K mazaniu údajov, pod ktorým sa zrovna nachádza indikátor pozície (kurzor), stlačte tlačítko [DEL]. Pre výber údajov použijeme tlačítka [▶] či [◀].
Pre zmenu jednej hodnoty za inú vyberete požadovanú hodnotu tlačítkami [▶] a [◀]. Následne zadajte novú hodnotu. Starý údaj bude nahradený novým.
Pre vloženie novej hodnoty medzi stávajúcimi číslami je nutné vybrať požadovanú pozíciu pomocou klávesy [▶] či [◀].
Následne stlačte tlačítka [2nd] a [INS] a zadajte nové číslo.
Poznámka: V prípade, že indikátor polohy bliká vo tvare "[ ]", je kalkulačka v režime vkladania. V prípade, že indikátor polohy bliká vo tvare "_", je kalkulačka v režimu *prepisovania*.
V prípade, že chcete zmazať všetky vložená dáta, stlačte klávesu **[ON/AC]**.

**Funkcia Replay ( prehrávanie):**
Funkcia ukladá do pamäti posledné vykonané operácie. Stlačením tlačítok [2nd] [▲] či [2nd] [▼] po poslednom výpočte môžete posledné vykonané operácie opäť zobraziť. Pomocou tlačítok [▶] či [◀] môžete vybrať akúkoľvek číslicu a zmazať ju alebo nahradiť inou.

Daná funkcia má možno až pre 256 pozíc. Po skončení výpočtov alebo pri zadávaní dát môžete pomocou tlačítok [▶] či [◀] vyberať predošlé zadania či varianty a tie upravovať alebo použiť v ďalších výpočtoch.

**Poznámka:**
Táto funkcia uchová dáta i po stlačení tlačítka [ON/AC] či po vypnutí kalkulačky. Stlačením tlačítka [ON/AC] bude obsah znovu vyvolaný.

**Funkcia ukazovatela chyby:**
V prípade, že je vykonaná nelogická alebo neuskutočnitelná matematická operácia, ukazuje táto funkcia chybu a tiež jej polohu. Stlačením klávesy [▶] či [◀] nájdete danú chybu a opravte ju. Prípadne ju môžete vymazat stlačením **[ON/AC]** a zadať iné dáta.

**Výpočty s využitím pamäti:**
Pre pridanie daného čísla do pamäti stlačte tlačítko [M+].
V prípade, že chcete dané číslo z obsahu pamäti odpočítať, stlačte tlačítko [2nd][M-]. Pre vyvolanie hodnoty z pamäti stlačte tlačítka [2nd][RCL][M]. Pre vymazanie pamäti stlačte tlačítka [0][STO][M].

Kalkulačka má k dispozícii pre opakované použitie 9 rôznych pamätí: **A,B,C,D,E,F,M,X,Y**. Do ktorékoľvek z týchto deviatich pamätí je možné vložiť reálné číslo.

- [ STO ] + [A] ~ [F] , [M] či [X] ~ [Y] umožňuje uložiť hodnotu do danej premennej.
- [ 2nd ] [ RCL ] či [ ALPHA ] + [A] ~ [F] , [M] , alebo [X] ~ [Y] umožňuje vyvolať uložené hodnoty z premenných.
- [ 0 ] [ STO ] + [A] ~ [F] , [M] , či [X] ~ [Y] **umožňuje** vymazať obsah vybrané premenné.
- [ 2nd ] [ Mcl ] [ = ] umožňuje vymazať všetky premenné.

**Poradie matematických operácií:**
Každá matematická operácia je vykonaná v tejto postupnosti:
1) Výpočet obsahu zátvorok.
2) Funkcie typu A, u ktorých je nutné zadať najskôr hodnotu a až potom stlačiť príslušné funkčné tlačítko, napr. $x^2$, °'", $x!$, $x^{-1}$
3) Mocniny a korene: $x^x$, $\sqrt[x]{}$
4) Zlomky.
5) Zkrátené matematické vzorce premenných napr. $\pi$.
6) Prevod súradnic a funkcií Typu B, ktoré sú vyvolané stlačením príslušného tlačítka pred zpracovaním výpočtov. Napr:
$\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$, log, ln, $10^x$, sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $e^x$, $\sqrt{}$, $\sqrt[3]{}$, ( – )
7) Zkrátené matematické vzorce funkcií typu B:
$2\sqrt{3}$ , Alog2, .
8) nPr, nCr.
9) x, ÷.
10) +, -.
- v prípade že majú tieto funkcie rovnakú prioritu, sú výpočty vykonané postupne zprava doľava, napr
$e^x \ln 120 \rightarrow e^x\{\ln(120)\}$
- vo všetkých ostatných prípadoch je postup výpočtu zľava doprava.
- u zložených funkcií je postup výpočtu zprava doľava.
- výrazy v zátvorkách majú najvyššiu prioritu.

**Presnosť a kapacita**
Výstupný : až 10 miest.
Pre výpočet : až 15 miest.
Väčšinou je dostačujúcich 10 miest alebo 10 miestný základ a $10^{\pm 99}$ exponent.
Vkladanie dáta musí byť v definovaném rozsahu.

Pre jednotlivé funkcie sú rozsahy definované v tabulke.

| Funkcie | Vstupný rozsah |
|---|---|
| °'" | \| x \| < 1 x $10^{100}$<br>Sexagesimal ↔ Decimal transformation<br>0 ° 0 ' 0 " ≦ \| x \| ≦ 999999 ° 59 ' |
| $x^y$ | x > 0 : – 1 x $10^{100}$ < y log x < 100<br>x = 0 : y > 0<br>x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n is an integer.<br>but – 1 x $10^{100}$ < y log \| x \| <100 |
| $\sqrt[x]{y}$ | y > 0 : x ≠ 0, – 1 x $10^{100}$ < $\frac{1}{x}$ log y <100<br>y = 0 : x > 0<br>y < 0 : x = 2n+1, l/n, n is an integer.(n ≠ 0)<br>but – 1 x $10^{100}$ < $\frac{1}{x}$ log \| y \| <100 |
| nPr, nCr | 0 ≦ n ≦ 99, r ≦ n, n,r are integers. |
| SD<br>(REG) | \| x \| <1x$10^{50}$, \| y \| <1x$10^{50}$, \| n \| <1x$10^{100}$<br>$x_{\sigma n}$, $y_{\sigma n}$, $\bar{x}$ ,$\bar{y}$ , A, B, r : n ≠ 0<br>$x_{\sigma n-1}$, $y_{\sigma n-1}$ : n ≠ 0,1 |
| sin x, tan x | Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398163.3<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>however, for tan x<br>Deg : \| x \| ≠ 90 (2n–1)<br>Rad : \| x \| ≠ $\frac{\pi}{2}$ (2n–1)<br>Grad : \| x \| ≠ 100 (2n–1) ( n is an integer) |
| cos x | Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.500000008 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398164.9<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 5.000000009 x $10^{10}$ |
| $\sin^{-1}$ x, $\cos^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 1 |
| sinh x, cosh x | 0 ≦ \| x \| ≦ 230.2585092 |
| $\tan^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 9.999999999 x $10^{99}$ |
| tanh x, $\tanh^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 9.999999999 x $10^{-1}$ |
| $\sinh^{-1}$ x, $\cosh^{-1}$ x | 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{99}$ |
| log x, ln x | x > 0 |
| $10^x$ | – 9.999999999 x $10^{99}$ ≦ x ≦ 99.99999999 |
| $e^x$ | – 9.999999999 x $10^{99}$ ≦ x ≦ 230.2585092 |
| $\sqrt{x}$ | 0 ≦ x < 1 x $10^{100}$ |
| $x^2$ | \| x \| < 1 x $10^{50}$ |
| $x^{-1}$ | \| x \| < 1 x $10^{100}$, x ≠ 0 |
| $\sqrt[3]{x}$ | \| x \| < 1 x $10^{100}$ |
| x ! | 0 ≦ x ≦ 69 , x is an integer. |
| Pol ( x, y ) | \| x \|, \| y \| ≦ 9.999999999 x $10^{49}$<br>$x^2 + y^2$ ≦ 9.999999999 x $10^{99}$ |
| Rec (r, θ ) | 0 ≦ r ≦ 9.999999999 x $10^{99}$<br>Deg : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>Rad : 0 ≦ \| x \| ≦ 785398163.3<br>Grad : 0 ≦ \| x \| ≦ 4.499999999 x $10^{10}$<br>however, for tan x<br>Deg : \| θ \| ≠ 90 (2n–1)<br>Rad : \| θ \| ≠ $\frac{\pi}{2}$ (2n–1)<br>Grad : \| θ \| ≠ 100 (2n–1) (n is an integer) |
| °'" | \| a \| , b, c < 1 x $10^{100}$, 0 ≦ b, c |

**Chybové hlásenie:**

Na displeji sa objavuje chybové hlásenie, ak výpočty nemôžu pokračovať v dole uvedených prípadoch:

**Ma ERROR**
V prípade, že výsledok vypočítané funkcie presiahne danú kapacitu
V prípade, že delíte nulou
V prípade, že vkladané hodnoty presahujú maximálný rozsah kalkulačky pre výpočet .

**Stk ERROR**
V prípade, že je prekročený povolený rozsah numerické hodnoty či hodnoty operandu.

**Syn ERROR**
V prípade ak dôjde k pokusu o výpočet neprípustné matematické operácie.

Pre vymazanie všetkých chybových hlásení stlačte tlačítko [ON/AC].

**Základné výpočty**

Pre základné výpočty nastavte mód COMP.

**Aritmetické operácie:**
V prípade zadania záporné hodnoty stlačte tlačítko [-] pred zadaním príslušného čísla. Číslo je možné zadať mantisou alebo exponenciálným zápisom pomocou klávesy [EXP].
Aritmetické operácie sa vykonávajú stlačením tlačítok v poradí rovnakom ako je v zadaní.

**Výpočty so zátvorkami:**
Výpočty v zátvorkách sú vykonávané vždy prednostne. Kalkulačka môže v jednej operácii mať až 15 zátvoriek.

**Výpočty s percentami**
Po stlačení [2nd] [%] sa zadané číslo delí číslom 100. Túto klávesu môžete využiť pre výpočet percent, zliav, prirážky atd.

**Formáty zobrazenia**
Kalkulačka umožňuje následujúce štyri nastavenia zobrazenia dát.

**Normálný zápis:**

Na displeji kalkulačky je možné zobraziť až 10 číslic. Ak hodnota prekročí tento počet, bude automaticky zobrazená v exponenciálnom tvare.
K dispozícii sú dva typy formátu exponenciálného zobrazenia:

**Norm 1 mode :** $10^{-2} > |x|, |x| \geq 10^{10}$
**Norm 2 mode :** $10^{-9} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

**Technické zobrazenie v exponenciálnom tvare (ENG):**

Hodnota je zobrazená v hexadecimálnom tvare. Na displeji kalkulačky bude zobrazený indikátor ENG. Mantisa je zobrazovaná s pevným počtom desatinných miest. Exponent je zobrazený ako násobok 3.

**Základný desiatkový systém (FIX):**
Zobrazuje dáta s pevne zvoleným počtom desatinných miest. Na displeji kalkulačky je zobrazovaný indikátor FIX.

**Vedecké zobrazenie (v exponenciálnom tvare (SCI)):**
Daná hodnota je zobrazená v exponenciálnom tvare. Na displeji kalkulačky je zobrazený indikátor SCI. Mantisa je zobrazovaná so zadaným počtom desatinných miest.

V režimu zobrazenia FIX a SCI je umožnené zadávať počet desatinných miest medzi 0 a 9. Po tomto zadani je stále zobrazovaný len zadaný počet desatinných miest.

Stlačením tlačítka [ENG] či [2nd] [←ENG] nastavíte exponenciálné zobrazenie čísla, zmena exponentu bude násobkom 3.

**Opakované výpočetné operácie:**
Je možné použiť posledný výsledok výpočtu stlačením klávesy [=] pre ďalší výpočet.

**Návratová funkcia:**
Funkcia ukladá výsledok posledného výpočtu. Daná funkcia uchová výsledok výpočtu i v prípade, že dôjde k vypnutiu napájania. Zakaždým, keď je vložená hodnota alebo výraz a stlačíte tlačítko [=], je touto funkciou uchovaný výsledok.
**Poznámka:**
V prípade, že výsledkom výpočtu je chybové hlásenie, je možné použiť túto funkciu pre jej zistenie.

**Vedecké výpočty**

Pre vedecké výpočty nastavte mód COMP.

**Logaritmy a antilogaritmy:**
Pomocou tejto kalkulačky je možný výpočet prirodzených a všeobecných logaritmů a antilogaritmů použitím
**[ log ], [ ln ], [ 2nd ] [ $10^x$ ], and [ 2nd ] [ $e^x$ ].**

**Výpočet zlomkov:**
Zlomky sa na displeji zobrazujú následujúcim spôsobem:

| | |
|---|---|
| 5 ⌟ 12 | Display of $\frac{5}{12}$ |
| 56 ⌟ 5 ⌟ 12 | Display of $56\frac{5}{12}$ |

K zadaniu zmiešaných výrazov použite časť integrálu tak, že stlačíte tlačítko [A b/c], najskôr zadáte čitatela a potom stlačením tlačítka [A b/c] menovatela. K zadaniu neprávého zlomku zadáte čitatela a po stlačení tlačítka [Ab/c] zadáte menovatela.
Stlačením tlačítka [2nd][d/c] môžete previesť zobrazenú hodnotu na nepravý zlomok a naopak.
Ku konverzii desatinného čísla v zlomok a opačne stlačte tlačítko [A b/c].
V prípade, že sú v matematických operáciách použité zlomky i desatinné čísla, je počítané s desatinnými číslami.

**Výpočty uhlov:**
K zadávaniu vlastností uhlov (DEG,RAD a GRAD) stlačte tlačítko [MODE].
Medzi vlastnosťmi platí tento vzťah:

$180° = \pi$ rad = 200 grad

**Prepočet uhlov:**
a) Zadajte vlastnosť uhla.
b) Zadajte hodnotu
c) Stlačte tlačítko [DRG→] pre zobrazenie menu.

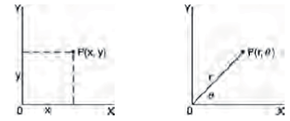
| D | R | G |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

Je možné voliť medzi D (Stupne), R (Radiány), G (Gradiány).
d) Zadajte jednotku uhla na ktorú chcete prevod realizovať
e) Stlačte tlačítko **[=]**

**Trigonometrické funkcie:**
Kalkulačka vykonáva výpočty standardných trigonometrických funkcií:
sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$ $\tan^{-1}$
**Poznámka:**
Pri týchto výpočtoch musí byť kalkulačka prepnutá do požadovaného tvaru zobrazenia uhlov.

**Hyperbolické funkcie:**
Kalkulačka vykonáva výpočty hyperbolických funkcií :
sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$ and $\tanh^{-1}$
stlačením tlačítka [2nd] [HYP].
**Poznámka:**
Pri týchto výpočtoch musí byť kalkulačka prepnutá do požadovaného tvaru zobrazenia uhlov.

**Prevody iných súradnic:**
Pravouhlé súradnice Polárné súradnice




x + y i = r (cos θ + i sin θ )

S kalkulačkou je možné vykonávať prevody medzi pravouhlými a polárnymi súradnicami pomocou tlačítok [ALPHA][Pol ( ] a [ALPHA][Rec ( ]. Výsledky výpočtov sú automaticky ukladané do pamäti premenné E a F.
**Poznámka:**
Pri týchto výpočtoch musí byť kalkulačka prepnutá do požadovaného tvaru zobrazenia uhlov.

**Pravdepodobnosť:**
Kalkulačka vykonáva výpočet nasledujúcich pravdepodobnostných funkcií:

| | |
|---|---|
| [nPr] | Výpočet možných permutací "n" vecí, z ktorých "r" kusov chýba. |
| [nCr] | Výpočet počtov možných kombinací z "n" vecí, z ktorých "r" kusov chýba. |
| [x!] | Výpočet faktoriálu kladného integrálu "n", kde n x ≦ 69. |
| RANDOM | Generovanie náhodného čísla medzi 0,000 a 0,999 |

**Ďalšie funkcie ( $x^{-1}$, $\sqrt{}$, $\sqrt[3]{}$, $\sqrt[x]{}$, $x^2$, $x^3$, $x^y$ ) :**
Kalkulačka vykonáva tiež výpočty prevrátené hodnoty, odmocniny, obecné odmocniny a mocniny.

**Výpočet standardné odchylky**

K výpočtu standardné odchylky nastavte kalkulačku do módu SD. Vždy pred započatím výpočtov standardné odchylky vyčistite statistickú pamäť pomocou tlačítok [2nd][Scl].
Dáta môžu byť vkladané pomocou tlačítka [DT]
K vymazaniu už vložených dát stlačte tlačítka[2nd][CL]. Hromadné vloženie rovnakých hodnôt je možné vykonať pomocou tlačítok [2nd][;].
**Príklad:**
vloženie sedemkrát hodnoty 15
stlačte tlačítka 15[2nd][;]7[DT].

Hodnoty statistických premenných sú závislé na vložených dátach. Je možné je vyvolať stlačením následujúcich operačných tlačítok:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\Sigma x^2$ | [ RCL ] + [ A ] | $\bar{x}$ | [ 2nd ] + [ $\bar{x}$ ] |
| $\Sigma x$ | [ RCL ] + [ B ] | $x\sigma_n$ | [ 2nd ] + [ $x\sigma_{n-1}$ ] |
| n | [ RCL ] + [ C ] | $\bar{y}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{y}$ ] |
| $\Sigma y^2$ | [ RCL ] + [ D ] | $y\sigma_n$ | [ 2nd ] + [ $y\sigma_{n-1}$ ] |
| $\Sigma y$ | [ RCL ] + [ E ] | $y\sigma_{n-1}$ | [ 2nd ] + [ $y\sigma_{n-1}$ ] |
| $\Sigma xy$ | [ RCL ] + [ F ] | A | [ 2nd ] + [ A ] |
| $\Sigma x^3$ | [ RCL ] + [ M ] | B | [ 2nd ] + [ B ] |
| $\Sigma x^2y$ | [ RCL ] + [ X ] | C | [ 2nd ] + [ C ] |
| $\Sigma x^4$ | [ RCL ] + [ Y ] | r | [ 2nd ] + [ r ] |
| $\bar{x}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{x}$ ] | $\hat{x}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{x}$ ] |
| | | $\hat{y}$ | [ 2nd ] + [ $\hat{y}$ ] |

**Regresné výpočty:**

K výpočtu standardné odchylky nastavte kalkulačku do módu REG.Stlačte tlačítka [MODE] 3 k vstupu do REG menu a potom si vyberte jeden zo šiestich regresných typov stlačením priradené hodnoty:

| Lin | Log | Exp→ | [→] [←] | ← Pwr | Inv | Quad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| **Lin** | Lineárná regresia | y = A + B x |
| **Log** | Logaritmická regresia | y = A + B lnx |
| **Exp** | Exponenciálná regresia | $y = A \cdot e^{Bx}$ |
| **Pwr** | Zdrojová regresia | $y = A \cdot x^B$ |
| **Inv** | Inverzná regresia | $y = A + \frac{B}{x}$ |
| **Quad** | Kvadratická regresia | $y = A + Bx + Cx^2$ |

Vždy pred započatím regresných výpočtov sa ujistite, že ste vyčistili statistickú pamäť pomocou tlačítok [2nd][Scl].
Dáta môžu byť vkladané pomocou tlačítka [DT]
K vymazaniu už vložených dát stlačte tlačítka [2nd][CL]. Hromadné vloženie rovnakých hodnôt je možné vykonať pomocou tlačítok [2nd][;].
**Príklad:**
vloženie desaťkrát hodnoty 40 a 55
stlačte tlačítka 40 [,] 55 [2nd][;] 10 [DT].

Hodnoty statistických premenných sú závislé na vložených dátach. Je možné ich vyvolať stlačením operačných tlačítok uvedených v tabulke.
K určeniu hodnoty pre x (nebo y) vyberte hodnotu pre y (nebo x), vložte danú hodnotu a stlačte tlačítka [2nd] [$\hat{y}$] či tlačítka[2nd] [$\hat{x}$] a stlačte znovu tlačítko [ = ].

Toto zariadenie nevyhadzujte s ostatným domovným odpadom, ale odovzdajte na určené zberné miesto slúžiace k recyklácii týchto zariadení. Informácie ohľadne zberných miest získate od firiem, ktoré sa zabývajú zberom a zvozom týchto zariadení, v mieste zakúpenia výrobku či na príslušnom mestskom či obecnom úrade.

**Tento prístroj vyhovuje požiadavkám smernice 89/336/EEC v smysle dodatku 93/68EEC.**

CITIZEN je ochranná známka registrovaná spoločnosťou CITIZEN HOLDING CO.,LTD.,Japan. Tento produkt môže byť bez predchádzajúceho upozornenia výrobcom zmenený.
www.citizen-systems.co.jp