

## ÚVOD

Ďakujeme, že ste si zakúpili vedeckú kalkulačku SHARP model EL-501X. Pokiaľ ide o **Príklady výpočtov (vrátane vzorcov a tabuliek)**, vid. zadná strana tohto návodu. **Vid. číslo napravo od textu záhlavia jednotlivých strán návodu k obsluhu.** Po prečítaní tohto návodu uložte tento na dostupnom mieste pre budúce použitie.

## Poznámky k používaniu

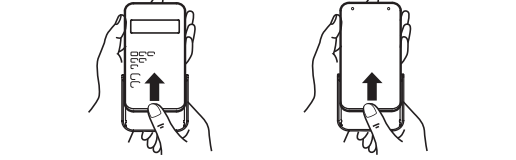
- Nenoste kalkulačku v zadnom vrecku nohavíc, hrozí jej zničenie, pokiaľ si sadnete. Zvlášť krehký je sklenený displej.
- Kalkulačku chráňte pred extrémnym teplom, napríklad na prístrojovej doske auta, v blízkosti vykurovacích telies apod. a nevystavujte ju nadmernej vlhkosti a prachu.
- Vzhľadom k tomu, že kalkulačka nie je vodotesná, neodkladajte a nepoužívajte ju na miestach, kde by na ňu mohla vystreknúť voda alebo iná kvapalina. Rovnako ako dážď vodový spray, džús, káva, para, pot apod., môžu spôsobiť poruchu prístroja.
- Kalkulačku čistite mäkkou suchou handričkou. Nepoužívajte rozpúšťadlá alebo vlhkú handričku.
- Kalkulačku chráňte pred pádom a pôsobením nadmerných síl.
- Batérie neodhadzujte do ohňa.
- Batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- Tento produkt, vrátane príslušenstva, môže byť výrobcom bez predchádzajúceho upozornenia zmenený.

Firma SHARP nezodpovedá a neručí za akékoľvek náhodné alebo následné ekonomické škody alebo škody na majetku spôsobené nesprávnym použitím , ani nezodpovedá a neručí za nesprávnú funkciu tohto produktu a jeho periférneho zariadenia, s výnimkou prípadu, kedy táto zodpovednosť vyplýva zo zákona.

- Spínač RESET (na prednej strane) stlačte špičkou guľôčkovo-vého pera alebo podobným predmetom len v nižšie uvede-ných prípadoch. **Nepoužívajte na stlačenie predmet s kreh-kou alebo ostrou špičkou.** Pozor na to, že stlačenie spínača RESET spôsobí vymazanie všetkých údajov v pamäti.
- Pri prvom použití
- Po výmene batérie
- Pokiaľ chcete vymazať všetok obsah pamäti

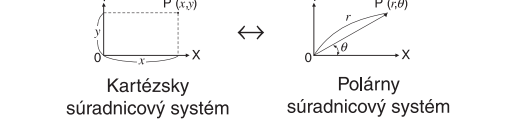
Pokiaľ sa kalkulačka dostane do nenormálneho stavu a tlačí-dla nereagujú. Pokiaľ kalkulačka potrebuje opravu, obráťte sa výlučne na predajcu SHARP, autorizovanú opravovňu SHARP alebo servis SHARP.

## Pevné puzdro



## Prevody súradníc

- Pred vykonaním výpočtu je nutné zvoliť uhlovú jednotku.



## Výpočty v dvojkovej, osmičkovej, desiatkovej a šestnástkovej sústave (základ N)

Je možné prevádzať štyri základné aritmetické operácie, výpočty so zátvorkami a s pamäťou s číslami v dvojkovej, osmičkovej a šestnástkovej sústave. Pri výpočte najprv nastavte kalkulaťor do požadovanej sústa-vy, potom stlačte tlačidlá číslíc. Ďalej je možné prevádzať prevody medzi číslami v dvojkovej, osmičkovej, desiatkovej a šestnástkovej sústave. Prevod medzi sústavami sa prevádza nižšie uvedenými klávesmi:

- 2ndF ↔BIN : Prevod do dvojkovej sústavy (objaví sa „BIN“).
- 2ndF ↔OCT : Prevod do osmičkovej sústavy (objaví sa „OCT“).
- 2ndF ↔HEX : Prevod do šestnástkovej sústavy (objaví sa „HEX“).
- 2ndF ↔DEC : Prevod do desiatkovej sústavy (zmizne „BIN“, „OCT“ a „HEX“).

Pri stlačení týchto tlačidiel sa prevedie číslo, ktoré je zobraze-né na displeji.

Poznámka: číslice šestnástkovej sústavy A–F sa zadávajú stlačením A Exp, B yx, C √, D DEG, E ln a F log a sú zobrazené takto:

$A \rightarrow R, B \rightarrow b, C \rightarrow \ell, D \rightarrow d, E \rightarrow \xi, F \rightarrow f$

V dvojkovej, osmičkovej a šestnástkovej sústave nie je možné zadávať iné než celé čísla. Pri prevode čísla s desatinnou časťou z desiatkovej sústavy do dvojkovej, osmičkovej alebo šestnástkovej sústavy bude desatinná časť odrezaná. Podobne bude odrezaný aj výsledok výpočtov v dvojkovej, osmičkovej a šestnástkovej sústave. V dvojkovej, osmičkovej a šestnástkovej sústave sú záporné čísla zobrazené ako doplnky do základu sústavy.

## Výpočty s komplexnými číslami

- Je možné prevádzať sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie s komplexnými číslami. Stlačením 2ndF CPLX aktivujete režim komplexných čísel.
  - Komplexné číslo zapisujeme ako výraz  $a + b \cdot i$ , kde a je jeho reálna časť, b je jeho imaginárna časť.
- Pre zadanie reálne zložky použite tlačidlo ⎵. Pre zadanie imaginárne zložky použite tlačidlo ⎵. Aby ste zobrazili výsledok stlačte =.
- Po výpočte stlačte ⎵ pre zobrazenie reálne zložky a ⎵ pre zobrazenie imaginárne zložky.
- Aby ste zadali výpočet vo formáte polárnych súradníc, stlačte 2ndF →xy ihneď po stlačení tlačidiel ⎵ a ⎵.

## ŠTATISTICKÉ VÝPOČTY

Štatistický režim aktivujete stlačením 2ndF STAT.

Je možné určiť nasledujúce štatistické parametre:

<span><span>Σ</span><span>x</span></span>	Stredná odchýlka vzoriek ( <i>x</i> )
---	---------------------------------------

## DISPLEJ

- Plávajúca desatinná čiarka

2ndF HYP DEGRADGRAD ( ) BINOCTHEX ↔RESETAT ←Symbol

M E 1234567890
- Vedecká notácia

2ndF HYP DEGRADGRAD ( ) BINOCTHEX ↔RESETAT

M E 1234567890-99

MantisaExponent

(Pri skutočnom používaní kalkulačky nie sú zobrazené všetky symboly naraz.)

Číslo sa automaticky zobrazí vo vedeckej notácii, ak je mimo rozsah 0.000000001 ≤ |x| ≤ 99999999999.

- 2ndF** : Objaví sa po stlačení 2ndF a signalizuje, že teraz platia oranžové popisy funkčných tlačidiel.
- HYP** : Objaví sa po stlačení hyp a signalizuje, že teraz platí hyperbolická funkcia. Pri stlačení 2ndF archyp sa zobrazia symboly „**2ndF HYP**“ označujúce akti-váciu inverzných hyperbolických funkcií.

**DEG/RAD/GRAD** : Označuje jednotky uhla (stupne, radiány a grady) a zmení sa pri každom stlačení tlačidla DRG.

- ( ) : V prípade použitia zátvoriek sa objaví po stlačení tlačidla ⎵.
- BIN** : Objaví sa po stlačení 2ndF ↔BIN. Je vybraná dvojková sústava.
- OCT** : Objaví sa po stlačení 2ndF ↔OCT. Je vybraná osmičková sústava.
- HEX** : Objaví sa po stlačení 2ndF ↔HEX. Je vybraná šestnástková sústava.
- CPLX** : Objaví sa po stlačení 2ndF CPLX a signalizuje, že je možné prevádzať výpočty s komplexnými číslami.
- STAT** : Objaví sa po stlačení 2ndF STAT a signalizuje, že sme v štatistickom režime.
- M** : Signalizuje, že je v nezávislej pamäti (M) uložené číslo.
- E** : Objaví sa, ak došlo k chybe.

## PRED POUŽITÍM KALKULAČKY

## Označenie kláves v tejto príručke

V tejto príručke sú klávesy operácií popísané nasledovne:

- A** π znamená stlačenie A (HEX) : A
- Exp znamená stlačenie π : 2ndF π
- Exp znamená stlačenie Exp : Exp

Funkcie vytlačené nad tlačidlá oranžovou farbou sa aktivujú tak, že najskôr stlačte 2ndF a potom príslušné tlačidlo. Pri zadávaní pamäti stlačte ako prvé ALPHA. Čísla, ktoré zadávate, sú zobrazené ako bežné čísla, nie ako obrázky kláves.

## Zapnutie a vypnutie

Stlačením ON/C zapnete kalkulačku. Stlačením OFF kalku-lačku vypnite.

## Tlačidlá pre mazanie znakov

- Stlačte ON/C pre vymazanie celého výpočtu, okrem nezá-vislej pamäte a štatistických dát.
- Stlačte CE pre vymazanie celého čísla, pred stlačením tlačidla funkcie.
- Pokiaľ chcete vymazať poslednú číslicu na displeji, stlačte ↵.

## Priority pri výpočte

Táto kalkulačka pri výpočtoch zachováva nasledujúce priority:

- Funkcie sin, x² a %
  - $y^x$ ,  $\sqrt{y}$
  - $\times$ ,  $\div$
  - +, −
  - =, M+ ďalšie spôsoby zápisu uzatvorenia výpočtu.
- Výpočty s rovnakou prioritou sa vykonávajú postupne.
  - V prípade použitia zátvoriek majú zátvorky vyššiu prioritu než všetky ostatné výpočty.
  - V jednej operácii môže byť až 15 úrovní zátvoriek.

## ÚVODNÉ NASTAVENIA

## Výber režimu

Normálny režim: ON/C

Služí na vykonávanie aritmetických operácií a výpočtov funkcií. V tomto režime sa **BIN**, **OCT**, **HEX**, **CPLX** a **STAT** na displeji nezobrazujú.

Dvojkové, osmičkové, šestnástkové prevody a výpočty 2ndF ↔BIN, 2ndF ↔OCT, 2ndF ↔DEC alebo 2ndF ↔HEX.

Výpočty s komplexnými číslami: 2ndF CPLX
Je možné prevádzať aritmetické výpočty s komplexnými číslami.

Stlačením 2ndF CPLX režim ukončíte.

Štatistický režim: 2ndF STAT

Služí na štatistické výpočty. Normálny režim obnovíte stlače-ním 2ndF STAT v čase, kedy na displeji svieti STAT. Po zmene režimu však dôjde k vymazaniu všetkých štatistických dát.

- Pri vypnutí napájania alebo pri stlačení OFF sa voľba režimu nezachová.

## Výber zobrazenia na displeji a počte desatinných miest

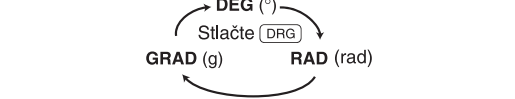
- Ak je výsledok výpočtu zobrazený s pohyblivou desatinnou čiarkou, stlačením F↔E ho zobrazíte vo vedeckej notácii. Ďalším stlačením F↔E sa číslo prevedie späť na pohyblivú desatinnú čiarku.
- Stlačením 2ndF TAB a zadaním hodnoty 0 až 9 nastavte pevnú polohu desatinnej čiarky. Ak chcete obnoviť východis-kové nastavenie, stlačte 2ndF TAB ⎵.

100000÷3=					
[Plávajúca des. čiarka]	<span><span>ON/C</span></span>	100000	<span><span>÷</span></span>	3	=
[TAB nastavené na 2]	<span><span>2ndF</span></span>	<span><span>TAB</span></span>	2		33333.3333
→[Vedecká notácia]	<span><span>F↔E</span></span>				3.33 04
→[Plávajúca des. čiarka]	<span><span>F↔E</span></span>	0	<span><span>2</span></span>		33333.33333
	<span><span>SETUP</span></span>	<span><span>2ndF</span></span>	<span><span>TAB</span></span>	<span><span>⎵</span></span>	

- Čísla sa automaticky zobrazia vo vedeckej notácii, ak sú mimo nižšie uvedený rozsah: 0.000000001 ≤ |x| ≤ 99999999999

## Stanovenie uhlovej miery

Táto kalkulačka podporuje nasledujúce tri uhlové miery (stup-ne, radiány a grady).



- životnosť uvádzaná v technickej špecifikácii.

## Kedy je nutné vymeniť batériu

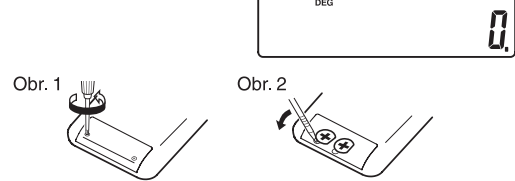
Ak má displej nedostatočný kontrast alebo sa ani po stlačení ON/C na displeji nič nezobrazí, je nutné vymeniť batériu.

## Výstraha

- Kvapalina vytekajúca z poškodenej batérie môže v prípade zasiahnutia očí spôsobiť vážne poranenie. V prípade zasia-hnutia očí kvapalinou vytekajúcou z poškodenej batérie, oči vypláchnite čistou vodou a vyhľadajte lekára.
- V prípade zasiahnutia pokožky alebo odevu kvapalinou vytekajúcou z poškodenej batérie zasiahnuté miesta opláchni-te čistou vodou.
- Pokiaľ výrobok nebudete dlhšiu dobu používať, predídete poškodeniu únikom elektrolytu z batérie tým, že batériu vyjmite a uložíte na bezpečnom mieste.
- Nenechávajte vo výrobku vybitú batériu.
- Batériu uchovávajte mimo dosahu detí.
- Pokiaľ vo výrobku ponecháte vybitú batériu, môže unikajúci elektrolyt kalkulačku poškodiť.
- Nesprávna manipulácia s batériami môže spôsobiť výbuch.
- Neodhadzujte batérie do ohňa, hrozí výbuch.

## Postup výmeny

- Vypnite kalkulačku stlačením 2ndF OFF.
- Povoľte obe skrutky. (Obr. 1)
- O kúsok odsuňte a potom zodvihnite kryt batérie.
- Vyjmite vybitú batériu vypáčením guľčkovým perom alebo iným špicatým nástrojom. (Obr. 2)
  - Vložte nové batérie. Strana označená „+“ musí smerovať nahor.
- Vráťte na miesto kryt batérií a šroby.
- Stlačte tlačidlo RESET (na prednej strane) špičkou guľičko-vého pera alebo podobným predmetom.
- Skontrolujte, či zobrazenie na displeji vyzerá ako na obráz-ku dole. Pokiaľ zobrazenie nie je v poriadku, vyjmite batériu, znovu ju vložte a znovu skontrolujte zobrazenie.



## Automatické vypnutie

Táto kalkulačka sa za účelom šetrenia batérií automaticky vypne, pokiaľ nie je približne 7 minút stlačené žiadne tlačidlo.

## ŠPECIFIKÁCIE

Vlastnosti výpočtu:	Vedecké výpočty, štatistické výpočty, výpočty v dvojkovej, osmičkovej, desiatkovej a šestnástkovej sústave atď.
Vnútorne výpočty:	Mantisy až do 12 miest
Začaté operácie:	4 výpočty
Napájanie:	3V <span><span>⋮</span></span> (DC): Záložné batérie Alkalická batéria (LR44 alebo ekvivalent) × 1 <p>2 × Alkalická batéria (LR1130 alebo ekvivalentná)</p>
Prevádzková doba:	Približne 1800 hodín pri trvalom zobrazení údaja 55555, pri teplote 25°C. <p>Závisí na spôsobe používania a ďalších faktoroch.</p>
Prevádzková teplota:	0°C – 40°C
Vonkajšie rozmery:	75 mm (Š) × 144 mm (H) × 10 mm (V)
Hmotnosť:	Približne 73 g (vrátane batérie)
Príslušenstvo:	Batéria × 2 (nainštalovaná), návod na použitie a pevné puzdro

## VEDECKÉ VÝPOČTY

- Vyberte normálny režim.
- Pri každom z príkladov pred výpočtom vymažte displej stlačením ON/C.

## Aritmetické výpočty

- Poslednú zátvorku ⎵ tesne pred = alebo M+ nie je nutné zadávať.
- Pri zadávaní desatinného čísla stlačte najprv 0 a potom ⎵.

## Konštantné výpočty

- V konštančných výpočtoch sa sčítance stávajú konštantou. Odčítanie a delenie sú vykonané rovnakým spôsobom. Pre násobenie, násobenec sa stáva konštantou.

## Funkcie

- Vid príklady výpočtov pre jednotlivé funkcie.
- Pre väčšinu funkcií platí: najskôr stlačte číselné tlačidlá a potom príslušné tlačidlo funkcie.

## Náhodné čísla

Stlačením 2ndF RANDOM je možné vygenerovať pseudonáhodné číslo s tromi platnými miestami. Túto funkciu nemožno použiť pri práci v sústave so základom BIN, OCT alebo HEX.

## Prevody uhlovej jednotky

Vždy, keď sú stlačené 2ndF DRG, uhlová jednotka sa mení podľa poradia.

## Výpočty s pamäťou

- Táto kalkulačka má jednu nezávislú pamäť (M). Výpočty s pamäťou možno vykonávať v režime NORMAL a pri práci v sústave so základom BIN, OCT, HEX.
- Nezávislá pamäť sa ovláda tromi tlačidlami: STO, RCL, M+.
- Stlačením ON/C a STO vymažete nezávislú pamäť.
- Číslo je možné pripočítat alebo odpočítat k hodnote v pamäti M.
  - Záporné číslo je možné pripočítat stlačením +/- a M+.
- Hodnota v nezávislej pamäti zostane zachovaná aj po vypnutí kalkulačky.
  - Vždy, keď použijete STO je pôvodná hodnota uložená v pamäti vymazaná a nahradená novou.

## Refazové výpočty

Výsledok predchádzajúceho výpočtu je možné použiť v nasledujúcom výpočte. Po vložení viacerých operácií nie je možné už obsah starších dát vyvolať.

## Časové výpočty v desiatkovej a šesťdesiatkovej sústave

Je možné vykonávať prevod medzi desiatkovou a šesťdesi-atkovou sústavou. Okrem toho je možné v šesťdesiatkovej sústave prevádzať štyri základné aritmetické operácie. Notácie pre šesťdesiatkovú sústavu:

	123.404080	
Stupeň	<span><span>⎵</span></span>	<span><span>⎵</span></span> Sekunda
	<span><span>⎵</span></span>	<span><span>⎵</span></span> Minúta

Poznámka: Je možné, že sa po výpočte alebo prevode vyskytne zvyšok.

## VIAC INFORMACIÍ O VEDECKÝCH KALKULAČKÁCH

Navštívte náš web.  
http://sharp-calculators.com/cz

