



Vědecký kalkulátor HP 6S





Prohlášení o nepřebírání odpovědnosti

Tento návod, jako i veškeré v něm uvedené příklady, jsou zde dané k dispozici jenom v této podobě a podléhají změnám bez předchozího ohlášení. S výjimkou rozsahu nepřipustného podle zákona, Hewlett-Packard Company neposkytuje žádnou přímou ani nepřímou záruku ohledně tohoto návodu a výslovně nepřebírá odpovědnost za obsažené a nevyjádřené záruky a též podmínky týkající se prodeje a vhodnosti ke specifickému použití. Hewlett-Packard Company nebude odpovědná za jakékoliv chyby anebo za náhodné a za následné poškození vyplývající z dodání, funkčnosti anebo použití tohoto návodu a veškerých v něm uvedených příkladů.

© Hewlett-Packard Company 1999. All rights reserved.



Obsah

1. Klávesnice	5
Základní klávesy	5
Paměťové klávesy	5
Zvláštní klávesy	5
Klávesy BASE-N	5
Klávesy specifických funkcí	6
Statistické klávesy	6
2. Displej	7
Zobrazování mocnitele	7
3. Základní funkce	8
Zadávání číselných hodnot	8
Zadávání záporných číselných hodnot	8
Zadávání exponenciálních číselných hodnot	8
Aritmetické pokyny	8
Rovnitko	8
Provádění oprav	9
Vynulování chyb	9
Stanovení počtu desetinných míst zobrazené hodnoty	9
Nastavení displeje na vědecké značení	9
4. Výpočty	10
Přesnost	10
Pořadí operací	10
Jednoduché výpočty	10
Předepsání pořadí výpočtů	10
Znovupoužití aritmetických operací	11
Použití paměti	11
Zlomková aritmetika	11
Procentuální výpočty	12
5. Další funkce	13
Převod minut a vteřin na desítkový formát	13
Převody mezi úhly, radiány a gradienty	13
Trigonometrické funkce	13
Hyperbolické funkce	14
Logaritmické funkce	14
Mocniny a odmocniny	14
Různé funkce	15
Převody polárních na pravouhlé souřadnice	15
Převody pravouhlých na polární souřadnice	15



6. Dvojkové, osmičkové a šestnáctkové hodnoty	16
Převody dvojkových / osmičkových / desítkových / šestnáctkových hodnot	16
Výpočty dvojkových / osmičkových / desítkových / šestnáctkových hodnot	16
Logické operace	17
Doplňek číselného kořene	18
7. Použití statistiky	19
Zadávání číselných položek pro analýzu	19
Použití statistických funkcí s vašimi číselnými údaji	19
8. Specifikace	20
9. Výměna baterie	21



1. Klávesnice

Základní klávesy

Tlačítko	Funkce	Strana
	Zadávání číselných údajů	8
	Základní výpočty	8
	Znovu nastavit kalkulačtor a vynulovat paměť	9
	Vynulovat / Vynulovat chybu	9
	Změna znaménka	8

Paměťové klávesy

Tlačítko	Funkce	Strana
	Vyvolat číselný údaj z nezávislé paměti	11
	Vložit údaje zobrazené na displeji do paměti	11
	Vystřídat číselné údaje zobrazené na displeji a obsah paměti	11
	Přidat údaje z displeje do paměti	11

Zvláštní klávesy

Tlačítko	Funkce	Strana
	Provedení inverze	7
	Udání funkčního režimu	7
	Závorky (vsuvky)	10
	Mocnitel	8
	Ludolfovo číslo	13

Tlačítko	Funkce	Strana
	Převod šedesátinného značení na desítkové	13
	Režim úhlové míry DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Úhlový převod číselných údajů DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Výměna rejstříků	11
	Vynulování poslední vložené číslice	9
	Stanovit počet desetinných míst	9
	Pohyblivé značení	9
	Vědecké značení	9
	Inženýrské značení	15

Klávesy BASE-N

Tlačítko	Funkce	Strana
	Desítkový záznam	16
	Dvojkový záznam	16
	Šestnáctkový záznam	16
	Osmičkový záznam	16
	Pouze šestnáctková čísla	16–18
	A	17
	Anebo	17
	Výlučně anebo	17
	Výlučně ani	17
	Ne	17
	Záporná hodnota	18



Klávesy specifických funkcí

Tlačítko	Funkce	Strana
\sin	Sinus	13
\cos	Cosinus	13
\tan	Tangens	13
\sin^{-1}	Arcussinus	13
\cos^{-1}	Arcuscosinus	13
\tan^{-1}	Arcustangens	13
HYP	Hyperbolické funkce	14
log	Dekadický logaritmus	14
10^x	Dekadický antilogaritmus	14
ln	Přirozený logaritmus	14
e^x	Přirozený antilogaritmus	14
$\sqrt{\quad}$	Druhá odmocnina	14
x^2	Druhá mocnina	14
$\frac{\square}{\square}$ D/C	Zlomek	12
$\sqrt[3]{\quad}$	Třetí odmocnina	14
$\frac{1}{\square}$	Převrácená hodnota	12
$n!$	Faktoriál	14

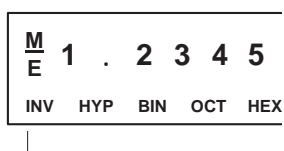
Tlačítko	Funkce	Strana
y^x	Mocnina	8
$\sqrt[x]{y}$	Odmocnina	14
R→P	Pravoúhlé na polární souřadnice	15
P→R	Polární na pravoúhlé souřadnice	15
%	Procenta	12

Statistické klávesy

Tlačítko	Funkce	Strana
SD	Statistický funkční režim	19
DATA	Zadávání číselných údajů	19
DEL	Vymazání číselných údajů	19
σ_n	Směrodatná odchylka výběru	19
σ_{n-1}	Směrodatná odchylka souboru	19
\bar{x}	Aritmetický průměr	19
n	Počet číselných údajů	19
$\sum x$	Součet číselných hodnot	19
$\sum x^2$	Umocněný součet číselných hodnot	19



2. Displej



Mantisa

Mocnitel

Schematické zobrazení LCD

Displej zobrazuje vstupné číselné údaje, průběžné a konečné výsledky výpočtů. Mantisová část zobrazuje čísla až do 10 číslic. Část pro mocnitele zobrazuje hodnoty až po ± 99 .

Displej	Význam	Strana
-E-	Naznačuje chybu	9
INV	Tlačítko INV zmáčknuto pro aktivaci inverzních funkcí	9
M	Naznačuje uložení číselných údajů v paměti	11
HYP	Tlačítko HYP zmáčknuto pro hyperbolické funkce	14
BIN, OCT, HEX	Funkční režim BASE-N zvolen	16
SD	Statistický funkční režim zvolen	19
DEG, RAD, GRAD	Tlačítko DRG zmáčknuto pro přepínání mezi zobrazením DEG, RAD a GRAD úhlové míry	13
FIX (nezobrazeno)	Počet desetinných míst zobrazené hodnoty stanoven	9,15
SCI (nezobrazeno)	Převádí zobrazenou hodnotu na mocninovou formu zobrazení	9
ENG (nezobrazeno)	Převádí zobrazenou hodnotu na mocninovou formu zobrazení, ve které je mocnitel násobkem čísla 3 a mantisa je v rozsahu od 0 do 999	15
FLO (nezobrazeno)	Převod zobrazení z formy SCI anebo ENG na běžnou formu zobrazení	15
45_12_123	$45^{12}/123$	11
12.°3'45.6"	Šedesátinná číslice $12^{\circ}3'45.6''$	13

Zobrazování mocnitele

Displej může zobrazit výsledky výpočtů pouze do 10 číslic. Když průběžný anebo konečný výsledek přesahuje 10 číslic, kalkulátor se automaticky přepojí na mocninový funkční režim. Číselné hodnoty větší než 9,999,999,999 jsou vždy zobrazeny ve formě mocnin.




3. Základní funkce

Zadávání číselných hodnot

1 2 3

atd.

.

Zmáčknout číslcové tlačítko pro zadávání číselné hodnoty.
Zmáčknout tlačítko  pro desetinnou čárku.

Zadávání záporných číselných hodnot

+/-

Zmáčknout po vložení čísla pro udělení záporné hodnoty.

    +/-

-5.08

Zadávání exponenciálních číselných hodnot

Exp

Zmáčknout pro vložení exponenciální číselné hodnoty.

3.08×10^9

    Exp 

3.08^{09}

Aritmetické pokyny

+ - ×

÷ y^x


Zmáčknout pro provedení aritmetické operace se zobrazenou číselnou hodnotou.
Po aritmetickém pokynu musí být vloženo číslo. Když zmáčknete po sobě více než 1 aritmetický pokyn, kalkulátor provede jenom poslední operaci (poslední zmáčknuté tlačítko).

9.

Rovnítko

=

Zmáčknout pro ukončení výpočtu a zobrazení výsledku. Když zmáčknete  více než jednou bez vložení číselné hodnoty, kalkulátor provede poslední aritmetickou operaci se zobrazenou číselnou hodnotou.

4×8

   =

32.

   = =

256.

8 Základní funkce



Provádění oprav



Zmáčknout pro vymazání posledně vloženého čísla.
Zmáčknout pro odstranění zobrazené číselné hodnoty, ale zachování prováděného výpočtu. Zmáčknout po aritmetickém pokynu pro zrušení celého výpočtu.

5 + 5 + 5 + 6 C/CE 5 =	20.
5 + 5 + 5 + C/CE =	0.

Vynulování chyb



Zmáčknout pro vynulování chyby (naznačené písmenem "-E-" na displeji)—např. přebyteková chyba—a zachování číselných údajů v paměti.



Zmáčknout pro znovunastavení kalkulačtoru a vynulování paměti (Pouze solární model).

Stanovení počtu desetinných míst zobrazené hodnoty



Zmáčknout po udání aritmetické operace, anebo po zmáčknutí AC, pro stanovení počtu desetinných míst zobrazené hodnoty (zmáčknuté číslo představuje počet desetinných míst, které si přejete zobrazit). Kalkulátor zaokrouhlí číslo na displeji, ale zachová interně přesnou hodnotu.



Zmáčknout pro znovunastavení pohyblivé pozice desetinné čárky.

Nastavení displeje na vědecké značení



Zmáčknout pro nastavení displeje na vědecké značení a pro vyjádření čísla ve formě mocniny se základem 10—např. 0.0043 je zobrazeno jak $4.3 \cdot 10^{-3}$ a představuje $4.3 \cdot 10^{-3}$.



Zmáčknout pro znovunastavení displeje ve formátu pohyblivého značení.



4. Výpočty

Přesnost

Vědecký kalkulátor HP 6S udává výsledky výpočtů s 12-místnou přesností, ale na displeji zaokrouhlí výsledky na 10 číslic. Když provádí výpočet s použitím předchozího výpočtu, používá 12-místnou číselnou hodnotu uloženou v paměti a ne zobrazenou 10-místnou číselnou hodnotu.

Pořadí operací

Vědecký kalkulátor HP 6S provádí operace v následujícím pořadí:

x^2 , \sqrt{x} , R·P, P·R

X, \div

+, -

AND

OR, XOR, XNOR

Jednoduché výpočty

Provádět výpočty stejným způsobem jak jsou zapisovány na papíře.

$$7.2 \times 8.5 - 4.7 \times 3.9$$

7 . 2 X 8 . 5 - 4 . 7 X 3 . 9 =

42.87

$$4 \times 8$$

4 X 8 =

32.

Předepsání pořadí výpočtů

()

Používat závorky pro předepsání pořadí výpočtů. Použít se může až šest soustředných závorek. Není zapotřebí vkládat závěrečné závorky. Kalkulátor je vsouvá za vás, i když nejsou zobrazeny.

$$-5(4+3)$$

5 +/- X (4 + 3) =

-35.





Znovupoužití aritmetických operací

anebo

atd.

Zmáčknout dvakrát tlačítko aritmetického pokynu pro znovupoužití aritmetické operace s novým číslem. Kalkulátor zachová operaci a aplikuje ji když vložíte další číslo a zmáčknete .

Zachovat výpočtový postup pro znovupoužití pomocí závorek. Vynulovat zachovanou aritmetickou operaci zmáčknutím .

3+2.3		5.3
6+2.3		8.3
9+2.3		11.3
4(3×6)		72.
-5(3×6)		-90.

Použití paměti

Vědecký kalkulátor HP 6S má jednu nezávislou paměť.

Symbol **M** je uveden na displeji když je v paměti zachována číselná hodnota.

Zmáčknout pro vynulování displeje anebo zrušení běžného výpočtu bez vynulování paměti.

Zmáčknout pro zachování zobrazené číselné hodnoty v paměti.

Zmáčknout pro přičtení zobrazené číselné hodnoty k paměti.

Zmáčknout pro vyvolání obsahu paměti—pro určení její hodnoty anebo její zahrnutí ve vašem výpočtu.

Zmáčknout pro zobrazení obsahu paměti a pro její nahrazení hodnotou, která byla zobrazena před zmáčknutím tlačítka.

Zmáčknout pro vynulování displeje a paměti (Solární model).

Zmáčknout pro vynulování displeje a paměti (Bateriový model).

Zlomková aritmetika

Zmáčknout pro zadávání zlomků.

Zmáčknout po pro zobrazení zlomku ve formě desetinného čísla.

Na displeji je zlomek redukován na svou nejjednodušší podobu když zmáčknete tlačítko pokynové funkce (\times , $+$, $-$, \div) anebo $=$.

$$4 \frac{5}{6} \times (3 + 1\frac{2}{3}) \div 7\frac{8}{9}$$

	2.61771.
	2.86



$$(1.5 \times 10^7) - [(2.5 \times 10^6) \times 3/100] =$$

$$1 \cdot 5 \text{Exp} 7 - 2 \cdot 5 \text{Exp} 6 \times 3 \text{A} \% 100 = 149250000.$$

$$3^{456/78} = 8^{11/13}$$

$$3 \text{A} \% 456 \text{A} \% 78 = 3_456_78.$$

$$= 8_11_13.$$

INV D/C

Zmáčknout tyto tlačítka pro přepínání mezi pravými a nepravými zlomky.

$$8^{11/13} = 115/13$$

$$8_11_13.$$

$$\text{INV D/C} \quad 115_13.$$

$$\text{INV D/C} \quad 8_11_13.$$

Výsledek pro výpočet obsahující tak zlomky jak i desetinná čísla je zobrazen ve formě desetinného čísla.

$$4^{1/52} \times 78.9$$

$$4 \text{A} \% 52 \times 78.9 = 62.20961538$$

Procentuální výpočty

INV %

Zmáčknout pro provedení procentuálních výpočtů.

$$12\% \text{ z } 1500$$

$$1 \ 5 \ 0 \ 0 \times 1 \ 2 \ \text{INV} \% = 180.$$

$$660 \text{ jak procento z } 880$$

$$6 \ 6 \ 0 \div 8 \ 8 \ 0 \ \text{INV} \% = 75.$$

$$2500 \text{ plus } 15\%$$

$$2 \ 5 \ 0 \ 0 + 1 \ 5 \ \text{INV} \% = 375.$$

$$= 2875.$$

$$25\% \text{ sleva z } 3500$$

$$3 \ 5 \ 0 \ 0 - 2 \ 5 \ \text{INV} \% = 875.$$

$$= 2625.$$

$$26\% \text{ z } 2200; 26\% \text{ z } 3300; 26\% \text{ z } 3800;$$

$$2 \ 2 \ 0 \ 0 \times 2 \ 6 \ \text{INV} \% = 572.$$

$$3 \ 3 \ 0 \ 0 = 858.$$

$$3 \ 8 \ 0 \ 0 = 988.$$

$$\text{\$}80 \text{ minulý týden; } \text{\$}100 \text{ tento týden: jaké \% je nová hodnota ze staré?}$$

$$1 \ 0 \ 0 \div 8 \ 0 \ \text{INV} \% = 125.$$

$$\text{Jaké \% je } 138\text{g ze } 150\text{g a } 129\text{g ze } 150\text{g?}$$

$$1 \ 3 \ 8 \div 1 \ 5 \ 0 \ \text{INV} \% = 92.$$

$$1 \ 2 \ 9 = 86.$$

12 Výpočty



5. Další funkce

Převod minut a vteřin na desítkový formát

DEG

Zmáčknout pro převedení minut a vteřin (šedesátinné číslo) na desítkový formát. Když zadáte toto šedesátinné číslo, uveďte stupně nalevo od desetinné čárky a minuty s vteřinami napravo—první a druhé číslice nalevo od desetinné čárky jsou minuty a třetí a následující číslice jsou vteřiny.

INV DMS

Zmáčknout pro převedení desítkového formátu na šedesátinný formát.

14°25'36"

1 4 . 2 5 3 6 DEG

14.4266667

INV DMS

14°25'36"

Převody mezi úhly, radiány a grady

INV DRG

45° = 0.785398163 rad = 50 grad

4 5 INV DRG

RAD 0.785398163

INV DRG

GRAD 50.

INV DRG

DEG 45.

Trigonometrické funkce

Zmáčknout
DRG přepínání

mezi RAD,
DEG
a GRAD

$\sin(\pi/6 \text{ rad}) =$

RAD **INV $\pi \div 6 = \sin$**

RAD 0.5

$\cos 63^\circ 52' 41'' =$

DEG **6 3 . 5 2 4 1 DEG**

DEG 63.87805556

COS

DEG 0.440283084

$\tan(-35 \text{ grad}) =$

GRAD **3 5 +/- tan**

GRAD -0.612800788

$2 \cdot \sin 45^\circ \times \cos 65^\circ =$

DEG **2 X 4 5 sin X 6 5 COS =**

DEG 0.597672477

$\cot 30^\circ = 1/\tan 30^\circ =$

DEG **3 0 tan \sqrt{x}**

DEG 1.732050808

$\sec(\pi/3 \text{ rad}) = \cos(\pi/3 \text{ rad})^{-1}$

RAD **INV $\pi \div 3 = \cos \sqrt{x}$**

RAD 2.

$\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ}$

3 0 sin \sqrt{x}

DEG 2.

$\cos = \frac{\sqrt{2}}{2}$

RAD **2 INV \sqrt{x} +/- \div 2 = COS**

RAD 0.760244597

$\tan^{-1} 0.6104 =$

DEG **2 INV tan**

DEG 31.39989118

INV DMS

DEG 31°23'59.6"



Hyperbolické funkce

$$\sinh 3.6 = \boxed{3} \cdot \boxed{6} \text{ HYP sin} = \boxed{18.28545536}$$

$$\tanh 2.5 = \boxed{2} \cdot \boxed{5} \text{ HYP tan} = \boxed{0.986614298}$$

$$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 = \boxed{1} \cdot \boxed{5} \text{ (X-M) HYP cos} = \boxed{2.352409615}^M$$
$$\boxed{\text{RM}} \text{ HYP sin} = \boxed{0.22313016}^M$$

$$\sinh^{-1} 30 = \boxed{3} \boxed{0} \text{ (INV) HYP (sin}^{-1}) = \boxed{4.094622224}$$

$$\text{vyřešit } \tanh 4x = 0.88$$
$$x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} = \boxed{8} \boxed{8} \text{ (INV) HYP (tan}^{-1}) \div \boxed{4} = \boxed{0.343941914}$$

Logaritmické funkce

$$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) = \boxed{1} \cdot \boxed{2} \boxed{3} \text{ log} = \boxed{0.089905111}$$

$$\text{vyřešit } 4^x = 64 \quad \log 64$$
$$x = \log^4 = \boxed{6} \boxed{4} \text{ log} \div \boxed{4} \text{ log} = \boxed{3.}$$

$$\log 456 \div \ln 456 = \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \text{ (X-M) log} \div \boxed{\text{RM}} \text{ ln} = \boxed{0.434294481}^M$$

$$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} = \boxed{4} \text{ (INV) } 10^x + \boxed{5} \text{ (X) } 3 \text{ (+/-) (INV) } e^x = \boxed{2.760821773}$$

$$5.6^{2.3} = \boxed{5} \cdot \boxed{6} \text{ y}^x \boxed{2} \cdot \boxed{3} = \boxed{52.58143837}$$

$$123^1 / 7 (= \sqrt[7]{123}) = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt[y]{x} \boxed{7} = \boxed{1.988647795}$$

$$(78 - 23)^{-12} = \boxed{(} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{)} \text{ y}^x \boxed{1} \boxed{2} \text{ (+/-)} = \boxed{1.305111829}^{21}$$

$$3^{12} + e^{10} = \boxed{3} \text{ y}^x \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{0} \text{ (INV) } e^x = \boxed{553467.4658}$$

Mocniny a odmocniny

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = \boxed{2} \text{ (INV) } \sqrt{x} \boxed{+} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt{x} \text{ (X) } \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt{x} = \boxed{5.287196909}$$

$$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt[y]{x} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{7} \text{ (+/-) (INV) } \sqrt[y]{x} = \boxed{-1.290024053}$$

$$123 + 30^2 = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} \text{ x}^2 = \boxed{1023.}$$

$$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) = \boxed{8} \text{ (INV) } n! = \boxed{40320}$$

14 Další funkce



Různé funkce

$$1.234 \times 1.234 =$$

INV FIX 2 1 • 2 3 4 +	1.23
1 • 2 3 4 =	2.47
INV FIX •	2.468

$$1 \div 3 + 1 \div 3 =$$

INV FIX 2 1 ÷ 3 +	0.33
INV SCI	3.33-01
1 ÷ 3 =	6.67-01
INV FLO	0.67
INV FIX •	0.66666666

$$123\text{m} \times 456\text{m} = 56088\text{m}$$

$$= 56.088\text{km}$$

1 2 3 X 4 5 6 =	56088.
INV ENG	56.088 03

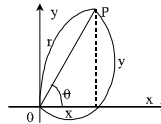
$$7.8\text{g} \div 96 = 0.08125\text{g}$$

$$= 81.25\text{mg}$$

7 • 8 ÷ 9 6 =	0.08125
INV ENG	81.25 - 03

Převody polárních na pravouhlé souřadnice

Vzorec: $x = r \cdot \cos\theta$ $y = r \cdot \sin\theta$
 Např. najděte hodnoty x a y když bod P je zobrazen jak úhel $\theta=60$ a délka $r=2$ v polárních souřadnicích.



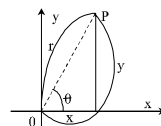
DEG 2 INV X-Y 6 0 INV P-R	1.
	(x)

INV X-Y	1.732050808
	(y)

INV X-Y	1.
	(x)

Převody pravouhlých na polární souřadnice

Vzorec: $r = \sqrt{x^2 + y^2}$
 $\theta = \tan^{-1}y/x$ ($-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$)
 Např. najděte délku r a úhel θ v radiánech když bod P je zobrazen jak $x=1$ a $y=\sqrt{3}$ v pravouhlých souřadnicích.



RAD 1 INV X-Y 3 INV sqrt R-P =	2.
	(r)

INV X-Y	1.047197551
	(theta - radiány)

INV X-Y	2.
	(r)





6. Dvojkové, osmičkové a šestnáctkové hodnoty

MODE

HEX OCT

BIN DEC

Použití tlačítka **MODE** pro nastavení základu číselné soustavy.

Při použití základu jiného než 10, je možné vkládat jenom čísla platná pro tento základ —např. v dvojkovém režimu mohou být vkládány jenom **1** a **0**.

Tlačítka **MODE** **HEX** nastavují šestnáctkový funkční režim. V šestnáctkovém režimu jsou tlačítka **A** až **F** aktivní. Pověšměte si, že b a d jsou v šestnáctkovém režimu zobrazeny malými písmeny, aby byly odlišné od čísel.

Tlačítka **MODE** **OCT** nastavují osmičkový funkční režim.

Tlačítka **MODE** **BIN** nastavují dvojkový funkční režim.

Tlačítka **MODE** **DEC** nastavují desítkový funkční režim.

Poznámka: Při použití jiné číselné základny než čísla 10, jakýkoliv zlomkový podíl je zkrácen.

Převody dvojkových / osmičkových / desítkových / šestnáctkových hodnot

Převod 22_{10} na dvojkovou hodnotu.

2 2 MODE **BIN**

BIN 10110.

Převod 22_{10} na osmičkovou hodnotu.

MODE **OCT**

OCT 26.

Převod 513_{10} na dvojkovou hodnotu.

5 1 3 MODE **BIN**

E BIN 0.

Převod do dvojkového režimu zapříčiňuje chybu jestliže výsledek je delší než 10 číslic.

Převod $7FFFFFFF_{16}$ na desítkovou hodnotu.

MODE **HEX** **7 F F F F F F F F** MODE **DEC**

2147483647.

Převod 123456_{10} na osmičkovou hodnotu.

1 2 3 4 5 6 MODE **OCT**

OCT 361100.

Převod 1100110_2 na desítkovou hodnotu.

MODE **BIN** **1 1 0 0 1 1 0** MODE **DEC**

102.

Výpočty dvojkových / osmičkových / desítkových / šestnáctkových hodnot

MODE

$$10111_2 + 11010_2 = 110001_2$$

HEX OCT

MODE **BIN** **1 0 1 1 + 1 1 0 1 =**

BIN 11000.

BIN DEC

$$123_8 \times ABC_{16}$$

$$= 37AF4_{16}$$

$$= 228084_{10}$$

MODE **OCT** **1 2 3** **X** MODE **HEX** **A B C** **=**

HEX 37AF4.

MODE **DEC**

228084.

$$1F2D_{16} - 100_{10}$$

$$= 7881_{10}$$

$$= 1EC9_{16}$$

MODE **HEX** **1 F 2 D** **-** MODE **DEC** **1 0 0**

7881.

MODE **HEX** **=**

HEX 1EC9.

16 Dvojkové, osmičkové a šestnáctkové hodnoty



$$7654_8 \div 12_{10}$$

$$= 334.33..._{10}$$

$$= 516_8$$

334.333333
 OCT 516.

Zlomkové podíly jsou ve výpočtu zkrácené.

$$110_2 + 456_8 \times 78_{10} + 1A_{16}$$

$$= 390_{16}$$

$$= 912_{10}$$

HEX 390.
 DEC 912.

Násobení a dělení obdrží ve smíšených výpočtech přednost před sčítáním a odčítáním.

$$BC_{16} \times (14_{10} + 69_{10})$$

$$= 15604_{10}$$

$$= 3CF4_{16}$$

15604.
 HEX 3CF4.

Logické operace



Pro porovnání dvou čísel můžete používat následující logické operace. Když provádíte logické operace, pamatujte na tyto pravidla:

- V logických operacích nemůžete použít čísel s desítkovým základem.
- Kalkulátor porovnává dvojkové verze vložených čísel. Když číslo je kratší než 10 číslic, kalkulátor nahradí hodnoty nalevo od tohoto čísla nulami (0)—např. když porovnáte šestnáctkové číslo F1 s osmičkovým číslem 4, kalkulátor porovná hodnotu 0000010001 s hodnotou 0000000100.
- Když používáte v logické operaci jedno číslo, kalkulátor porovná toto číslo s 0000000000.

Logické pokyny jsou prováděny následujícím způsobem:

1. Operace porovná dvojkové číslice v odpovídajících pozicích v každém z čísel.
2. Operace zaznamená dvojkovou číslici odpovídající každé z pozic.
3. Jestliže používáte jiný číselný základ než dvojkový, výsledek je zobrazen za použití číselného základu posledně vloženého čísla.

K dispozici jsou následující logické pokyny:

Tlačítko ukáže číslici 1 pro každou pozici, ve které se vyskytuje číslice 1 v obou číslech.

Tlačítko ukáže číslici 1 pro každou pozici, ve které se nevyskytuje číslice 1 ani v jednom z čísel.

Tlačítko ukáže číslici 1 pro každou pozici, ve které se číslice 1 vyskytuje jenom v jednom čísle, ale ne v obou číslech.

Tlačítko ukáže číslici 1 pro každou pozici, ve které se vyskytuje stejná číslice v obou číslech.

Tlačítko ukáže hodnotu zredukovaného doplňku číselného kořene.

Zmáčknot tyto klávesy pro vykonání příslušných logických operací - dvojkových, osmičkových, desítkových a šestnáctkových.



$$19_{16} \text{ AND } 1A_{16} = 18_{16}$$

MODE HEX 1 9 AND 1 A = HEX 18.

$$120_{16} \text{ OR } 1101_2 = 12D_{16}$$

MODE HEX 1 2 0 OR MODE BIN 1 1 0 1 = BIN 100101101.
MODE HEX HEX 12d.

$$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$$

MODE HEX 5 XOR 3 = HEX 6.

$$2A_{16} \text{ XNOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFF88}_{16}$$

MODE HEX 2 A XNOR 5 D = HEX FFFFFFFF88.

$$1A_{16} \text{ AND } 2F_{16} = A_{16}$$

MODE HEX 1 A AND 2 F = HEX A.

$$\text{NOT } z 1010_2$$

MODE BIN 1 0 1 1 0 NOT BIN 111101001.

Doplňěk číselného kořene

INV NEG

Zmáčknout pro výpočet a zobrazení doplňku číselného kořene šestnáctkového, osmičkového anebo dvojkového čísla uvedeného na displeji—např. 1000000000-
dvojková verze tohoto čísla.



7. Použití statistiky

MODE **SD**

Zmáčknout pro použití statistického funkčního režimu. Statistický režim umožňuje zadávání číselných údajů a aplikování statistických funkcí při analýze těchto údajů.

Zadávání číselných položek pro analýzu

DATA

Zmáčknout po každém číselném prvku. Když zmáčknete tlačítko **DATA**, kalkulátor ukáže na displeji počet vložených prvků.

Např. pro vložení skupiny čísel pozůstávající z 5, 8 a -3, použijte následující řadu tlačítek:

5 **DATA** **8** **DATA** **3** **+/-** **DATA**

Pro vložení výsledku výpočtu ve formě číselné položky, provést výpočet zvyčejným způsobem, pak zmáčknout tlačítko **DATA** když se odpověď objeví na displeji.

Číselné údaje, vložené do kalkulátoru, můžete editovat:

Pro zrušení posledního vloženého údaje, zmáčknout tlačítko **C/CE** před zmáčknutím tlačítka **DATA**. Pověsímnete si, že když zmáčknete **C/CE**, objeví se na displeji symbol **0**. Zmáčknout tlačítka **INV** **n** pro zobrazení počtu číselných prvků zachovaných v kalkulátoru. Pro zrušení číselné položky, která byla dříve vložena, opětovně tuto hodnotu vložit a pak zmáčknout tlačítka **INV** **DEL**.

Použití statistických funkcí s vašimi číselnými údaji

INV **n**

σ_{n-1} **σ_n**

\bar{x} **Σx**

Σx²

Když vložíte skupinu číselných hodnot, můžete použít tyto statistické funkce:

- | | |
|--|---|
| INV n | Počet vložených číselných prvků |
| INV σ_{n-1} | Směrodatná odchylka výběru |
| INV σ_n | Směrodatná odchylka souboru |
| INV \bar{x} | Aritmetický průměr |
| INV Σx | Součetná hodnota daného číselného prvku |
| INV Σx² | Umocněná součetná hodnota číselného prvku |

DATA

Zjistit směrodatnou odchylku výběru pro údaje 5, 9, 13 a 6.

MODE **SD** **5** **DATA** **9** **DATA** **13** **DATA** **6** **DATA** **INV** **σ_{n-1}** **sd** 3.593976442

Číslice 4, 1, 82, 59, 2 a 103 byly vloženy, ale číslice 59 byla vložena chybně. Správné číslo mělo být 58. Na opravu této chyby je nutné vložit chybné číslo 59 a zmáčknout tlačítka **INV** **DEL**, a pak vložit správné číslo 58 a zmáčknout tlačítko **DATA**.



8. Specifikace

Vědecké funkce / vstupní rozsah

$\sin x / \cos x / \tan x$	$ x < 4.5 \times 10^{10}$ stupňů ($< 25 \times 10^7 \pi \text{rad}, < 5 \times 10^{10} \text{grad}$)
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh x / \cosh x$	$ x \geq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x / \ln x$	$10^{-99} \geq x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \geq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 \rightarrow 10^{100} < x \bullet \log y < 100$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: celé číslo anebo $1/2n + 1$ (n : celé číslo)
$x^{\sqrt{y}}$	$y > 0 \rightarrow x \neq 0 : -10^{100} < 1/x \bullet \log y < 230.2582092$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: liché číslo anebo $1/n$ (n : celé číslo)
\sqrt{x}	$0 \geq x < 10^{100}$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \geq x < 69$ (x : celé číslo)
REC → POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL → REC	$ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ stupňů ($< 25 \times 10^7 \text{rad}, < 5 \times 10^{10} \text{grad}$) $0 \geq r \geq 10^{100}$
DMS → DEG	$ x \geq 10^{100}$
DEG → DMS	$ x \geq 10^7$
π	10 číslic
Dvojkový režim	Kladné: $0 \geq x \geq 1111111111$ Záporné: $1000000000 \geq x \geq 1111111111$
Osmičkový režim	Kladné: $0 \geq x \geq 3777777777$ Záporné: $4000000000 \geq x \geq 7777777777$
Desítkový režim	Kladné: $0 \geq x \geq 9999999999$ Záporné: $-9999999999 \geq x < 0$
Šestnáctkový režim	Kladné: $0 \geq x \geq 2540BE3FF$ Záporné: $FDABF41C01 \geq x \geq FFFFFFFF$





Způsob zobrazování

- LCD displej nezobrazuje zbytečné nuly (0).

Zdroj napájení

- Silikonový solární článek (pouze solární model)
- Alkalická manganová baterie (LR43)—1 baterie pro solární model; 2 baterie pro ne-solární model.

Rozmezí okolní teploty při použití

- 0°C–40°C (32°F–104°F).

Rozměry

- 127mm x 72mm x 8.5mm (bez pouzdra).

Netto hmotnost

91g (včetně pouzdra).

9. Výměna baterie

• Vyměnit baterii když:

Vyměnit baterii (alkalická manganová baterie (LR43)—1 v solárním modelu a 2 v ne-solárním modelu) když displej stmavne za nedostatečného osvětlení anebo zmizí a nemůže být znovu osvětlen zmáčknutím tlačítka **AC**.

• Výměna baterie:

1. Odstranit čtyři šrouby na rubu kalkulátoru. **Šrouby neztratit.**
2. Odstranit zadní kryt.
3. Odstranit použitou baterii. Vysunout pomocí ostrého předmětu – kupř. pomocí propisky.
4. Novou baterii instalovat stranou s označením + směrem nahoru.
5. Znovu nasadit zadní kryt a šrouby.
6. Přezkoušet displej zdali ukazuje symbol **0** ve funkčním režimu DEG .