

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Mějte na paměti:

- 1) Nenoste kalkulátor v zadní kapse kalhot.
- 2) Kalkulátor chraňte před pády a vyvarujte se nadměrné síle.
- 3) Nevystavujte kalkulátor vlhkosti ani silnému elektrickému poli. Vyhněte se práci v prašném prostředí nebo velkým výkyvům teplot.
- 4) Kalkulátor čistěte pouze suchým jemným hadříkem.

Co dělat při potížích:

Pokud je kalkulátor vystaven během své činnosti silnému elektrickému poli či elektrickému šoku, může se začít chovat abnormálním způsobem. Tento problém lze vyřešit stiskem tlačítka RESET na zadní straně kalkulátoru. Tímto se však smaže i veškerá paměť.

Výměna baterií

Pokud je displej špatně čitelný nebo pokud kalkulátor nereaguje na stisk ON/C. Je třeba vyměnit baterie a to dle následujícího postupu:

- 1) Vypněte kalkulátor stiskem OFF.
- 2) Odstraňte kryt baterií.
- 3) Vyměňte staré baterie za nové a kryt umístěte zpět.
- 4) Stiskněte OFF a následně ON/C.

CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Kalkulátor se při hlášení chyby zablokuje. Za účelem výmazu hlášení stiskněte ON/C nebo pro zobrazení výpočtu s umístěním kurzoru na místě chyby stiskněte jednu z kurzorových šipek a následně ON/C.

Ma ERROR – matematická chyba, způsobená tím, že se výsledek výpočtu nachází mimo přípustný rozsah, chcete jako argument funkce použít hodnotu mimo přípustný rozsah (viz Přípustné rozsahy), nebo se pokoušíte o provedení nelogické operace (dělení 0, ...)

Stk ERROR – chyba zásobníku. Pokud je překročena kapacita zásobníku je toto zobrazeno na displeji.

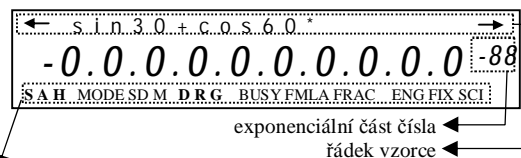
Syn ERROR – chyba zápisu. Příčinou je syntakticky špatně zadaný vzorec např.: $5 \times 3 =$

PŘÍPUSTNÉ ROZSAHY FUNKCÍ:

Překročení přípustného rozsahu způsobí chybu!

Viz tabulka v originálním návodu na straně 34 (dole).

POPIS SYMBOLU NA DISPLEJI



S – Zobrazen po stisku SHIFT – zpřístupnění druhé funkce.

A – Zobrazen po stisku ALPHA – zpřístupnění třetí funkce.

H – Zobrazen po stisku HYP – zpřístupnění hyperbolických funkcí.

MODE – Indikuje stisknutí klávesy MODE – nastavení jednoho ze 4 módů výpočtu. **Funkci Mode spustíme stisknutí klávesy MODE a příslušného čísla požadované funkce.**

Mode 0: Vědecký kalkulátor

Mode 1: Základní-N mód, Pro Binární, Oktanové, Decimální a Hexadecimální výpočty, Převodní a logické operace.

Mode 2: SD mód, Pro standardní statistické výpočty (když, je mód SD zvolen, SD je zobrazeno na displeji).

Mode 3: FRAC mód, Pro výpočty se zlomky (když, je mód FRAC zvolen, FRAC je zobrazeno na displeji).

SD – Mód výpočtů směřodatných výpočtů.

M – Indikuje, že je v paměti uložena nějaká hodnota.

DRG – Používaná úhlová jednotka (stupně, radiány, grady).

BUSY – Zobrazeno během provádění výpočtu.

FMLA – Indikuje, že je vykonáván předdefinovaný vzorec

FRAC – Mód zlomků je aktivní.

ENG FIX SCI – Mód zobrazení

←← – Indikují, že vzorec je příliš dlouhý pro zobrazení na jedné obrazovce.

Pro zobrazení nezobrazených znaků vzorce je třeba stisknout příslušnou z kurzorových šipek.

OBEČNÝ POPIS VÝPOČTU

Kalkulátor velmi usnadňuje výpočet složitých vědeckých vzorců, použitím dvouřádkového displeje.

Pro získání výsledku je potřeba celý vzorec (příklad) zapsat na horní řádek displeje (dále jen: řádek vzorce), stiskem klávesy = či EXE dojde k zobrazení výsledku na druhém řádku displeje.

Opravu výrazu je možné provést stiskem jedné z kurzorových šipek - kurzor je opět aktivní v řádku vzorce. Opravu provedeme pomocí kurzorových šipek, klávesy DEL (viz POPIS KLÁVES), klávesy BS a standardních kláves pro zadávání vzorce.

ZADÁVÁNÍ VZORCE

Zadáání vzorce je odlišné od klasických výpočtů na jednořádkových kalkuletech, některé funkce se totiž zadávají v opačném pořadí než je zvykem: např. funkci sinus zadáváme stiskem SIN + argument, obdobně i jiné funkce.

Pohyb kurzoru provádíme pomocí kurzorových šipek, mazání klávesami DEL a BS. Standardně je aktivní režim přepisování, to znamená, že pokud posuneme kurzor na místo již napsaného znaku a začneme psát.

PŘÍKLADY VÝPOČTU

Viz tabulky v originálním návodu na stranách:

| | |
|--|-----|
| Způsoby zobrazení výsledku | 14 |
| Základní početní operace | 18† |
| Vědecké výpočty | 18‡ |
| Výpočty s pamětí | 24 |
| Výpočty se zlomky | 26‡ |
| Výpočty soustavách o různých základech | 29 |
| Statistické operace | 31 |
| Přípustné rozsahy | 34‡ |

ROZLOŽENÍ KLAVES

| | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|----|
| OFF | MODE | ◀ | ▶ | HYP | MC | SC |
| SHIFT | ALPHA | FIX | SCI | DRG | DHRO | |
| EXP | d/c h a/b/c | ← G FMI A | IN e CALC | FDEL me DFI | INSERT | ■ |
| sin ⁻¹ A sin | cos ⁻¹ B COS | tan ⁻¹ C tan | →DEG D D°M'S | 10 ^x E log | e ^x F ln | |
| x ^y G x ^y | ³ √ H √ | x ⁻¹ I x ² | RCL J STO | CD K DATA | M- MR M+ | |
| n! L 7 | n M 8 | \bar{x} N 9 | NEG O (| NOT P) | | |
| nPr Q 4 | Σx R 5 | Σx ² S 6 | AND T X | XOR U ÷ | | |
| nCr V 1 | σn W 2 | σn-1 X 3 | OR Y + | XNOR Z - | | |
| →rθ 0 | →xy . | RANDOM ■ (-) | ANS EXE | % = | | |

POPIS KLAVES

Vlastnosti kláves jsou popsány:

- 1) popis základní funkce (na tlačítku) [1]
- 2) popis druhé funkce (žlutě vyobrazeno nad tlačítkem) [2]
- 3) popis ALPHA funkce (červeně nad tlačítkem) [3]

Vyvolání první funkce – stiskem tlačítka

Vyvolání druhé funkce – stiskem SHIFT a tlačítka

Vyvolání třetí funkce – stiskem ALPHA a tlačítka

Příklady k jednotlivým klávesám jsou uvedeny v orig. návodu od strany 4 (dole).

| | |
|------|---------------------------------|
| OFF | : 1) Vypnutí kalkulatoru. |
| MODE | : 1) Nastavení režimu činnosti. |
| ◀ | : 1) Kurzorová šipka |

Pokud je výsledek tak dlouhý, že není možné jej zobrazit na jednu obrazovku, lze použít tzv. blokování výsledku. Tzn., že výsledek je rozdělen do bloků o 8 místech, jednotlivé bloky lze postupně zobrazit stiskem **SHIFT+DHRO** (=Block), pořadové číslo bloku je zobrazeno v exponentu vedle indikátoru soustavy (viz orig. návod str. 28).

SD – Režim výpočtů se směrodatnou odchylkou.

FRAC – Výpočty se zlomky. Pro zadání zlomku je třeba použít klávesu **a^{b/c}**, která vloží do zadání zlomkovou čáru („/“). Po vyvolání výsledku lze touto klávesou měnit způsob zobrazení ze standardního složeného zlomku na desetinné číslo. Stiskem **SHIFT + a^{b/c}** získáme zkrácený tvar zlomku.

VZORCE S PROMĚNNÝMI + PRÁCE S PROMĚNNÝMI

Práce s proměnnými spočívá v ukládání a čtení hodnot proměnných. K dispozici máme v podstatě celou abecedu proměnných (viz POPIS KLÁVES).

Ukládání hodnoty do proměnné provádíme klávesou **STO** (od „store“ = uložit) + proměnná (viz POPIS KLÁVES) a to tak, že hodnotu napíšeme do řádku vzorce a stiskneme onu klávesu. Lze však také ukládat hodnotu, která je zobrazena na řádku výsledku a to pouhým stiskem = nebo **EXE** (pro získání výsledku) a stiskem **STO**. Jiný způsob uložení hodnoty do proměnné je popsán níže (viz vytváření vzorců s proměnnými).

Čtení hodnoty provádíme stiskem

SHIFT + STO(=RCL) + proměnná (viz POPIS KLÁVES)

Proměnné lze samozřejmě používat i ve vzorcích, stiskem **ALPHA** + proměnná.

Kalkulátor obsahuje sadu **předdefinovaných vzorců**. Jednotlivé vzorce získáme opakovaným stiskem **FMLA** – následující vzorec (resp. **SHIFT + FMLA** - předchozí vzorec). Stiskem **CALC** počneme zadávat parametry těchto vzorců (další parametr zadáme stiskem =).

POUŽITÍ KONSTANT

Máme k dispozici deset konstant, které lze využívat ve výrazech, ale i samostatně. Jejich hodnotu lze získat stiskem **ALPHA** + konstanta (**FIX=g**, **SCI=Na**,...).

ZADÁVÁNÍ VZORCE

Zadáání vzorce je odlišné od klasických výpočtů na jednořádkových kalkulátorech, některé funkce se totiž zadávají v opačném pořadí než je zvykem: např. funkci sinus zadáváme stiskem **SIN** + argument, obdobně i jiné funkce.

Pohyb kurzoru provádíme pomocí kurzorových šipek, mazání klávesami **DEL** a **BS**. Standardně je aktivní režim přepisování, to znamená, že pokud posuneme kurzor na místo již napsaného znaku a začneme psát.

ZPŮSOBY ZOBRAZENÍ VÝSLEDKU

Výsledek je zobrazován na druhém řádku displeje, ve tvaru mantisa + exponent. Exponent je zobrazen pouze v případě, že počet míst výsledku přesahuje maximální zobrazitelný počet míst na tomto řádku displeje (max.10 míst).

Pro zobrazení výsledku lze však použít čtyři režimy: **FIX,SCI,ENG,NORM**.

FIX – Stiskem **FIX** + číslo definujeme pevný počet desetinných míst zobrazených na displeji.

SCI – Stiskem **SCI** + číslo aktivujeme vědecký mód zobrazení. Tzn., že je zobrazeno číslo s jednomístným celým číslem + desetinná část o definovaném počtu míst + příslušný exponent. Pozn. Pokud má výsledek větší počet des. míst než je definováno zobrazí se definovaný počet a dojde k zaokrouhlení.

ENG – Celá část výsledku je rozdělena na část celou a desetinnou a to tak, že desetinná část má vždy počet míst dělitelný 3-mi a tento počet je samozřejmě zobrazen v exponentu.

NORM – Klasické zobrazení výsledku, pokud výsledek není celý zobrazitelný je zobrazen jako v režimu **SCI** + 9.

REŽIMY VÝPOČTU

Kalkulátor pracuje ve čtyřech režimech výpočtu.

A to: **COMP, BASE-n, SD, FRAC**.

COMP – Klasické výpočty v desítkové soustavě.

BASE-n – Výpočty v soustavách o různých základech: desítková (**D**), šestnáctková (**H**), dvojková (**B**), osmičková (**O**) soustava. Přepínání mezi těmito soustavami provádíme vícenásobným stiskem **DHBO**. Indikátor aktivní soustavy se zobrazí exponenciální částí výsledku. V tomto režimu je dále možné používat logické operace **NEG, NOT, AND, XOR, OR, XNOR**.

INSERT μ

BS : 1) Smaže znak nalevo od kurzoru. 2) Přepne mód přepisování na vkládání. 3) atomová hmotnost.

SIN : 1) Sinus argumentu. 2) Inverzní funkce k sinus.

COS : 1) Cosinus argumentu. 2) Inverzní funkce k cosinus.

TAN : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

TAN⁻¹ : 1) Tangens argumentu. 2) Inverzní funkce k tangens.

→ : 1) Kurzorová šipka

HYP : 1) Aktivace hyperbolických funkcí.

MC SC : 1) Zapnutí kalkulátoru. 2) Mazání paměti standardního režimu. 3) Mazání paměti režimu směrodatné odchylky.

SHIFT : 1) **SHIFT**

ALPHA : 1) **ALPHA**

NORM g

FIX : 1) Režim zobrazení výsledku s nastaveným počtem desetinných míst. 2) Režim zobrazení s proměnlivým počtem desetinných míst. 3) Gravitační zrychlení volného pádu.

ENG Na

SCI : 1) Režim zobrazení výsledku ve vědeckém tvaru s nastaveným počtem desetinných míst. 2) Režim zobrazení s počtem desetinných míst dělitelným 3. 3) Avogadrovo číslo.

DRG→K

DRG : 1) Režimy: stupně, radiány, degy. 2) Převod čísla na: stupně, radiány, degy. 3) Boltzmanova konstanta.

BLOCK Vm

DHBO : 1) Přepínání Dec, Hex, Bin, Oct v režimu číselných soustav o různých základech (dále jen režim **BASE**). 2) Zobrazení jednotlivých bloků výsledku. 3) Molární objem ideálního plynu.

π C

EXP : 1) Určení exponentu čísla. 2) Konstanta Pi. 3) Rychlost světla ve vakuu.

d/c h

a b/c : 1) Vložení zlomkové čáry do zadání, nebo převod výsledku na složený zlomek / desetinné číslo. 2) Převod výsledku na zlomek / desetinné číslo. 3) Plankova konstanta.

← G

EMLA : 1) Vyvolání některého ze seznamu základních vzorců. 2) Vyvolání vzorce s posunem zpět. 3) Gravitační konstanta.

IN e

CAIC : 1) Zadání hodnot proměnných obsažených ve vzorci. 2) **IN**. 3) Elektrický náboj.

FDEL me

DEL : 1) Smazání znaku na pozici kurzoru 2) Smazání vzorce. 3) Elektrický zbytek.

Σx R

5 : 1) Číslice 5. 2) Suma prvků v r. **SD**. 3) Proměnná **R**.

Σx² S

6 : 1) Číslice 6. 2) Suma druhých mocnin prvků v r. **SD**. 3) Proměnná **S**.

AND T

X : 1) Násobení. 2) Logická funkce **AND**. 3) Proměnná **T**.

XOR U

÷ : 1) Dělení. 2) Logická funkce **XOR**. 3) Proměnná **U**.

nCf V

1 : 1) Číslice 1. 2) Kombinace. 3) Proměnná **V**.

σn W

2 : 1) Číslice 2. 2) **σn**. 3) Proměnná **W**.

σn-1 X

3 : 1) Číslice 3. 2) **σn-1**. 3) Proměnná **X**.

OR Y

+ : 1) Sčítání. 2) Logická funkce **OR**. 3) Proměnná **Y**.

XNOR Z

- : 1) Odčítání. 2) Logická funkce **XNOR**. 3) Proměnná **Z**.

→rθ

0 : 1) Číslice 0. 2) Převod z pravoúhlých do polárních souřadnic. 3) Oddělovací čárka.

→xy

. : 1) Desetinná čárka. 2) Převod z polárních do pravoúhlých souřadnic. 3) Operátor pro zadání **n** stejných prvků v r. **SD** (číslo : počet).

RANDOM θ

(-) : 1) Znaménko mínus. 2) Náhodné číslo od 0,000 do 0,999. 3) Proměnná **θ**.

ANS

EXE : 1) Vyhodnotí výraz. 2) Hodnota posledního výsledku. 3) -.

%

= : 1) Rovná se. 2) -. 3) Procenta.

OBECNÝ POPIS VÝPOČTU

Kalkulátor velmi usnadňuje výpočet složitých vědeckých vzorců, použitím dvouřádkového displeje.

Pro získání výsledku je potřeba celý vzorec (příklad) zapsat na horní řádek displeje (dále jen: řádek vzorce), stiskem klávesy **=** či **EXE** dojde k zobrazení výsledku na druhém řádku displeje.

Opravu výrazu je možné provést stiskem jedné z kurzorových šipek - kurzor je opět aktivní v řádku vzorce. Opravu provedeme pomocí kurzorových šipek, klávesy **DEL** (viz **POPIS KLÁVES**), klávesy **BS** a standardních kláves pro zadávání vzorce.