

Scientific Calculator

User Manual • Užívateľský manuál •
Užívateľský manuál • Használati utasítás •
Benutzerhandbuch

English	3 – 27
Čeština	28 – 51
Slovenčina	52 – 76
Magyar	77 – 101
Deutsch	102 – 126

Dear customer,

Thank you for purchasing our product. Please read the following instructions carefully before first use and keep this user manual for future reference. Pay particular attention to the safety instructions. If you have any questions or comments about the device, please contact the customer line.

✉ www.alza.co.uk/kontakt

☎ +44 (0)203 514 4411

Importer Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz

Introduction

After reading this manual, store it in a convenient location" for future reference.

Note: Some of the models described in this manual may not be available in some countries.

Operational Notes

To ensure trouble-free operation, please observe the following points:

1. Do not carry the calculator in the back pocket of slacks or trousers.
2. Do not subject the calculator to extreme temperatures.
3. Do not drop it or apply excessive force.
4. Clean only with a soft, dry cloth."
5. Do not use or store the calculator where fluids can splash onto it.

Press the RESET switch only in the following cases:

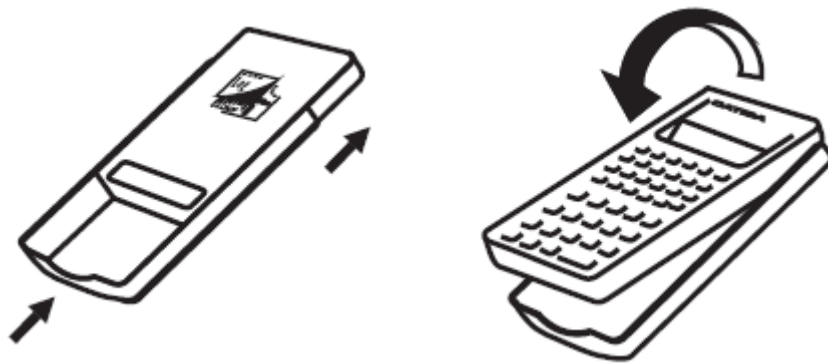
- When using for the first time
- After replacing the batteries
- To clear all memory contents
- When an abnormal condition occurs, and all keys are inoperative.

If service should be required on this calculator, use only a SHARP servicing dealer, SHARP approved service facility, or SHARP repair service where available.

The protective cover

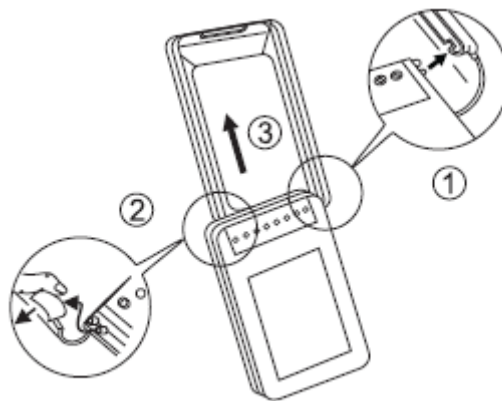
Your calculator comes with a cover to protect the key-board and display when the calculator is not in use.

1. Push the rear end of the calculator then slide it to the opposite end.
2. Rotate the calculator to fit into the cover.



- Always close the cover when you are not using the calculator. (To close, follow the opening procedure in reverse.)

In case the cover is separated from the main unit, reattach it by following steps shown below.



Display



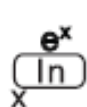
(During actual use not, all symbols are displayed at the same time.)

If the value of mantissa does not fit within the range $\pm 0,000000001 - \pm 9999999999$, the display changes to scientific notation. The display mode can be changed according to the purpose of the calculation.

$\leftarrow/\rightarrow$	Appears when the entire equation cannot be displayed. Press $\leftarrow$ / $\rightarrow$ to see the remaining (hidden) section
2ndF	Appears when 2ndF is pressed, indication that the functions shown in yellow are enabled
HYP	Indicates that HYP has been pressed and the hyperbolic functions are enabled. If 2ndF hyp are pressed, the symbols "2ndF HYP" appear, indication the inverse hyperbolic functions are enabled.
Alpha	Indicates that 2ndF ALPHA or STO (RCL) has been pressed, and entry (recall) of memory contents and recall of statistics can be performed.
FIX/SCI/ENG	Indicates the notation used to display a value and changes each time 2ndF FSE are pressed.
DEG/RAD/GRAD	Indicates angular units and changes each time DRG is pressed
STAT	Appears when statistics mode is selected.
M	Indicates that a numerical value is stored in the independent memory.

Before using the calculator

Key notation used in this manual



To specify e^x :

2ndF **e^x**

To specify $\ln$:

ln

To specify x :

2ndF **ALPHA** **X**

Functions that are printed in yellow above the key require 2ndF to be pressed first before the key. Numbers are not shown as keys, but as ordinary numbers.

Power On and Off

Press on/c on the calculator on, and 2ndF OFF to turn it off

Clearing Methods

There are three clearing methods as follows:

Clearing operation	Entry (Display)	M ^{*1}	A-D, X, Y ^{*2} STAT, ANS
ON/C	☐	X	X
2ndF	☐	X	☐
Reset	☐	☐	☐

☐ : Clear

X: Retain

^{*1}: Independent memory M.

^{*2} Temporary memories A-D,X and Statistical data, and last answer memory.

Editing the Equation

- Press or to move the cursor . You can also return to the equation after getting an answer by pressing () .See below for Multi-line playback function.
- If you need to delete a number, move the cursor to the number you wish to delete then press . The number under the cursor will be deleted.
- If you need to insert a number, move the cursor to the place immediately after where you wish to insert the number then enter the number.

Multi-line Playback function

This calculator is equipped with a function to recall previous equations. Equations also include calculation ending instructions such as "=" and a maximum of 142 characters can be stored in memory. When the memory is full ,stored equations are deleted in the order of the oldest first. Pressing will display the previous equation and the answer. Further pressing will display preceding equations (after returning to the previous equation, press to view equations in order). In addition, Can be used to jump to the oldest equation.

① 3(5+2)	3 5 2	21.
② 3x5+2	3 5 2	17.
③ 3x5 + 3x2	3 5 3 2	21.
→ Equation ①		21.
→ Equation ②		17.
→ Equation ③		21.
→ Equation ②		17.

The multi-line memory is cleared by the following operations:

, (including the Automatic Power Off feature), mode change ,RESET, , , constant calculation, angle conversion / change, coordinate conversion, numerical value storage to the temporary memories and independent memory, and input/deletion of statistical data.

Priority Levels in Calculation

This calculator performs operations, according to the following priority:

- ① Functions preceded by their argument (x^{-1} , x^2 n!, etc.)
- ② γ^x , $\sqrt{x}$ ③ Implied multiplication of a memory value (2Y, etc.) ④ Functions followed by their argument (sin, cos, ;etc.) ⑤ implied multiplication of a function (2sin30,etc.)
- ⑥ nCr, nPr, ⑦ $\times$, $\div$ ⑧ +, - ⑨ =, M+, M-, $\Rightarrow$ M, $\blacktriangleright$ DEG, $\blacktriangleright$ RAD, $\blacktriangleright$ GRAD, DATA, CD, $\rightarrow r \theta$, $\rightarrow xy$ and other calculation ending instruction

If parentheses are used, parenthesized calculations have precedence over any other calculations.

Initial Setup

Mode selection

Normal mode: 2ndF MODE 0

Used to perform arithmetic operations and function calculations.

Single-variable statistics mode: 2ndF MODE 1

Used to perform 1-variable statistical calculations.

Two-variable statistic mode: 2ndF MODE 2

Used to perform 2-variable statistical calculations.

When executing mode selection, temporary memories, statistical data and last answer memory will be cleared even when reselecting the same mode.

Selecting the Display Notation and Decimal Places

The calculator has four display notation systems for displaying calculation results. When FIX, SCI, or ENG symbol is displayed, the number of decimal places can be set to any value between 0 and 9. Displayed values will be reduced to the corresponding number of digits.

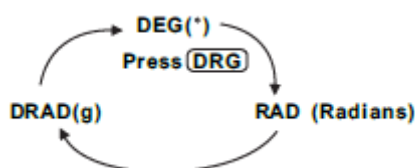
100 000 ÷ 3 =	ON/C 100000 ÷ 3 =	33333.33333
[Floating point]	2ndF FSE	33333.33333
[Fixed decimal point]	2ndF TAB 2	33333.33
[TAB set to 2]	2ndF FSE	3.33x10 ⁴
[Scientific notation]	2ndF FSE	33.33x10 ³
[Engineering notation]	2ndF FSE	33333.33333
[Floating point]		

If the value for floating point system does not fit in the following range, the calculator will display the result using scientific notation system:

$$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$$

Determination of the Angular Unit

In this calculator, the following three angular units can be specified.



Scientific Calculations

Press **2ndF** **MODE** **0** to select the normal mode.

In each example, press **ON/C** to clear the display.

If the FIX, SCI or ENG indicator is displayed, clear the indicator by pressing **2ndF** **FSE**.

Arithmetic Operations / Constant Calculations

45+285÷3=	ON/C 45 + 285 ÷ 3 =	140.
$\frac{18+6}{15-8} =$	(18 + 6) ÷ (15 - 8) = ¹	3.428571429
42x(-5)+120=	42 x (5 +/-) + 120 = ² (5 +/-) ⁻²	-90.
.		
(5X10 ³)÷(4X10 ⁻³)=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1250000.
34+57=	34 + 57 = ¹	91.
45+57=	45 =	102.
68x25=	68 x 25 = ¹	1700.
68x40=	40 =	2720.

The closing parenthesis) just before = or M+ may be omitted.

The addend becomes a constant. Subtraction and division are performed in the same manner.

The multiplicand becomes a constant.

When performing calculations using constants, constants will be displayed as K.

Functions

Before starting calculations, specify the angular unit.

$\sin 60[^\circ]=$	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}[\text{rad}]=$	DRG cos (π ÷ 4 (=	0.707106781
$\tan^{-1}1=[9]$	DRG 2ndF tan ⁻¹ 1 = DRG	50.

The results of inverse trigonometric functions are displayed within the following range:

	$\theta = \sin^{-1}X, \theta = \tan^{-1}X$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C () hyp cos 1.5 + () hyp sin 1.5 () $\times^2$ =	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF) arc hyp tan () 5 ÷ 7 () =	0.895879734
$\ln 20 =$	(ln) 20 =	2.995732274
$\log 50 =$	(log) 50 =	1.698970004
$e^3 =$	(2ndF) e^x 3 =	20.08553692
$10^{1.7} =$	(2ndF) 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 (2ndF) x^{-1} + 7 (2ndF) x^{-1} =	0.309523809
$8^2 - 3^4 \times 5^2 =$	8 y^x +/- 2 - 3 y^x 4 $\times$ 5 x^2 =	-2024.984375
$(12^3) \frac{1}{4} =$	12 y^x 3 y^x 4 $\times$ x^{-1} =	6.447419591
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$	$\sqrt{}$ 49 - 4 (2ndF) $\sqrt{x}$ 81 =	4.
$4! =$	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3 =$	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
$500 \times 25\% =$	500 $\times$ 25 (2ndF) %	125.
$120 \div 400 = ?\%$	120 $\div$ 400 (2ndF) %	30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 + 25 (2ndF) %	625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 - 30 (2ndF) %	280.

Random Numbers

A pseudo-random number with three significant digits can be generated by pressing **2ndF** **RANDOM** **=**. To generate the next random number, press **=**. You can perform this function in the normal and statistics modes.

Random numbers use memory Y. Each random number is generated on the basis of the value stored in memory Y (pseudo-random number series).

Angular Unit Conversions

90° → [rad]	ON/C 90 2ndF DEG►	1.570796327
→ [g]	2ndF DEG►	100.
→ [°]	2ndF DEG►	90.
$\sin^{-1} 0.8 = [^\circ]$	2ndF sin⁻¹ 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DEG►	0.927295218
→ [g]	2ndF DEG►	59.03344706
→ [°]	2ndF DEG►	53.13010235

Memory Calculations

This calculator has 6 temporary memories (A-D, X and Y), one independent memory (M) and one last answer memory. Independent memory and temporary memories are only available in the normal mode.

[Temporary memories (A-D, X and Y)]

A stored value can be recalled as a value or variable for the use in equations. In case you store an infinite decimal in the memory, recall it as a variable to obtain accurate answers.

Example:

1 **÷** 3 **STO** **Y** (0.3333.....Is stored to Y)
 3 **X** **RCL** **Y** **=** **0.999999999**
 3 **X** **2ndF** **ALPHA** **Y** **=** **1.**

Independent memory (M)]

In addition to all the features of temporary memories, a value can be added to or subtracted from an existing memory value.

Last answer memory (ANS)]

The calculation result obtained by pressing = or any other calculation ending instruction is automatically stored in the last answer memory.

Note:

Calculation results from the functions indicated below are automatically stored in memories X or Y. For this reason, when using these functions, be careful with the use of memories X and Y.

Random numbers..... Y memory

→ r0, → xy..... X memory, Y memory

Temporary memories and last answer memory are cleared even when the same mode is reselected.

	ON/C 8 x 2 STO M	16.
24 ÷ (8 × 2) =	24 ÷ RCL M =	1.5
(8 × 2) × 5 =	RCL M × 5 =	80.
	ON/C STO M	0.
\$150 × 3: M ₁	150 × 3 M+	450.
+) \$250: M ₂ = M ₁ + 250	250 M+	250.
-) M ₂ × 5%: Discount	RCL M × 5 2ndF %	35.
Total = M	2ndF M- RCL M	665.
\$1 = ¥140	140 STO Y	140.
¥33,775 = \$?	33775 ÷ RCL Y =	241.25
\$2,750 = ¥?	2750 × RCL Y =	385000.
r = 3cm	3 STO Y	3.
π r ² = ?	π 2ndF ALPHA *	
(r → Y)	Y X ² =	28.27433388
	24 ÷ (4 + 6)	
$\frac{24}{4+6} = 2.4 \dots (A)$	=	2.4
3 × (A) + 60 ÷ (A) =	3 × 2ndF ANS + 60 ÷	
	2ndF ANS =	32.2

* Entry of the multiplication procedure is omitted between " " and a variable.

Chain Calculations

This calculator allows the previous calculation result to be used in the following calculation.

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	$\sqrt{} =$	9.

The previous calculation result will not be recalled after entering multiple instructions.

Fraction Calculations

- A decimal number, variable, or exponent cannot be entered as a fraction.
- In all cases, a total of up to 10 digits including integer, numerator, denominator and the symbol ($\frac{\square}{\square}$) can be entered.
- If the number of digits to be displayed is greater than 10, the number is converted to and displayed as a decimal number.

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 ab/c 1 ab/c 2 +	
$\rightarrow [a.xxx]$	4 ab/c 3 =	$4\frac{5}{6}^*$
$\rightarrow [d/c]$	ab/c	4.833333333
	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 ab/c 3	
	=	4.641588834
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 ab/c 5 =	1.65
$\rightarrow [a\frac{b}{c}]$	ab/c	1 13 20
$^*4\frac{5}{6} = 4\frac{5}{6}$		

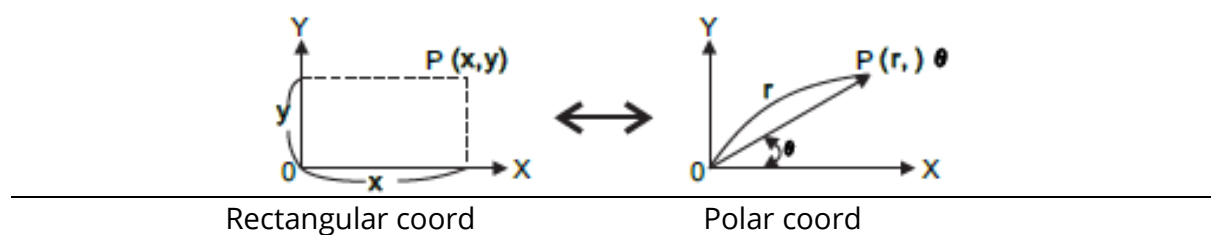
Time, Decimal and Sexagesimal Calculations

Conversion between decimal and sexagesimal numbers can be performed. In addition, the four basic arithmetic operations and memory calculations can be carried out using the sexagesimal system.

12°39'18"05 →[10]	ON/C 12 D°M'S 39 D°M'S 18 D°M'S 5 2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678 →[60]	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.80
3h30m45s+ 6h45m36s=[60]	3 D°M'S 30 D°M'S 45 + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 =	10°16'21.00
3h45m – 1.69h=[60]	3 D°M'S 45 – 1.69 = 2ndF ↔DEG	2°03'36.00
sin62°12'24"=[10]	sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 =	0.884635235

Coordinate Conversions

Before performing a calculation, select the angular unit.



The calculation result is automatically stored in memories X and Y.

Value of r or x: X memory

Value of θ or y: Y memory

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4 2ndF $\rightarrow r \theta$ [r] 2ndF $\leftarrow r \theta$ [θ] 2ndF $\leftarrow r \theta$ [r]	7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	14 2ndF , 36 2ndF $\rightarrow xy$ [x] 2ndF $\leftarrow xy$ [y] 2ndF $\leftarrow xy$ [x]	11.32623792 8.228993532 11.32623792

Modify Function

In this calculator, all calculation results are internally obtained in scientific notation with up to 12 digits for the mantissa. However, since calculation results are displayed in the form designated by the display notation and the number of decimal places indicated, the internal calculation result may differ from that shown in the display. By using the modify function, the internal value is converted to match that of the display, so that the displayed value can be used without change in subsequent operations.

5 ÷ 9 = ANS	ON/C 2ndF FSE 2ndF TAB 1	
ANS × 9 =	5 ÷ 9 =	0.6
[FIX, TAB=1]	X 9 = *1	5.0
	5 ÷ 9 = 2ndF MDF	0.6
	X 9 = *2	5.4
	2ndF FSE 2ndF FSE 2ndF FSE	

*1 5.5555555555x10⁻¹x9
 *2 0.6x9

Statistical Calculations

Press **2ndF** **MODE** **1** to select single-variable statistics mode **2ndF** **MODE** **2** and to select two-variable statistics mode. The following statistics can be obtained for each statistical calculation (refer to the table below):

Single-variable statistical calculation: Statistics of 1 Linear regression calculation:

Statistics of 1 and 2 and, in addition, estimate of y for a given x (estimate y') and estimate of x for a given y (estimate x')

1	$\bar{x}$	Mean of samples (x data)
	s_x	Sample standard deviation (x data)
	σ_x	Population standard deviation (x data)
	n	Number of samples
	Σx	Sum of samples (x data)
	Σx^2	Sum of squares of samples (x data)
2	$\bar{y}$	Means of samples (y data)
	s_y	Sample standard deviation (y data)
	σ_y	Population standard deviation (y data)
	Σy	Sum of samples (y data)
	Σy^2	Sum of squares of samples (y data)
	Σxy	Sum of products of samples (x, y)
	r	Correlation coefficient
	a	Coefficient of regression equation
	b	Coefficient of regression equation

Entered data are kept in memory until 2ndF CA or 2ndF MODE 1 (2) are pressed. Before entering new data, clear the memory contents.

[Data Entry]

Single-variable data

Data **DATA**

Data **.** frequency **DATA** (To enter multiples of the same data)

Two-variable data

Data x **(x, y)** Data y **DATA**

Data x **(x, y)** Data y **.** frequency **DATA** (To enter multiples of the same data x and y.)

[Data Correction]

Correction prior to pressing **DATA** :

Delete incorrect data with ON/C:

Correction after pressing **DATA** :

Press **▶** to confirm the latest entry and press 2ndF CD to delete it.

Single Variable Statistical Calculations

Score			
95	2ndF MODE 1		0.
80	95 DATA		1.
80	80 DATA		2.
75	DATA		3.
75	75 , 3 DATA		6.
75	50 DATA		7.
50			
$\bar{x}$ =	RCL $\bar{x}$		75.71428571
σx =	RCL σx		12.37179148
Σx =	RCL Σx		530.
Σx^2 =	RCL Σx^2		41200.
sx =	RCL sx		13.3630621
sx^2 =	x^2 =		178.5714286

Regression Calculations

Given the two variable sample data (x, y), determine the standard deviation of data sets x and y; the coefficients of the linear regression equation, and the correlation coefficient between x and y.

x	y			
2	5	2ndF MODE 2		0.
2	5	2 (x,y) 5 DATA		1.
12	24	DATA		2.
21	40	12 (x,y) 24 DATA		3.
21	40	21 (x,y) 40 ' 3 DATA		6.
21	40	15 (x,y) 25 DATA		7.
15	25	RCL a	1.050261097	
		RCL b	1.826044386	
		RCL r	0.995176343	
		RCL sX	8.541216597	
		RCL sy	15.67223812	

The following values are estimated:

x = 3 → y' = ?	3 2ndF y'	6.528394256
y = 46 → x' = ?	46 2ndF x'	24.61590706

Statistical Calculation Formulas

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\sum x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\sum xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\sum y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\sum y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

(n: Number of samples)

In the statistical calculation formulas, an error will occur when:

- the absolute value of the intermediate result or calculation result is equal to or greater than 1×10^{100} .
- the denominator is zero.
- an attempt is made to take the square root of a negative number.

Error and Calculation Ranges

1. Errors

An error will occur if an operation exceeds the calculation ranges, or if a mathematically illegal operation is attempted. When an error occurs, pressing  (or ) automatically moves the cursor back to the place in the equation where the error occurred. Edit the equation (see page 5) or press ON/C to clear the equation.

2. Error Codes and Error Types

Syntax error (error 1):

- An attempt was made to perform an invalid operation

Ex. 2  

Calculation error (Error 2):

- The absolute value of an intermediate or final calculation result equals or exceeds 10^{100} .
- An attempt was made to divide by 0.
- The calculation ranges were exceeded while performing calculations.

Depth error (Error 3)

- The available number of buffers was exceeded. (There are 8 buffers* for numeric values and 16 buffers for calculation instructions). *4 buffers in STAT mode.

Equation too long (Error 4):

- The equation exceeded its maximum input buffer (142 characters). An equation must be shorter than 142 characters.

3. Calculation Ranges

Within the ranges specified below, this calculator is accurate to ± 1 in the least significant digit of the mantissa. When performing continuous calculations (including chain calculations), errors accumulate leading to reduced accuracy.

Calculation ranges

$\pm 10 \sim 9.999999999 \times 10^{99}$ and 0.

If the absolute value of an entry or a final or intermediate result of a calculation is less than 10^{-99} , the value is considered to be 0 in calculations and in the display.

Function	Dynamic range	
sin x, cos x, tan x	DEG:	$ x < 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 90(2n-1))^*$
	RAD:	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$
	GRAD:	$ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 100(2n-1))^*$

Function	Dynamic range
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n(0 < x < 1; \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$\sqrt[3]{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1; \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

*(n, r: integer)

Battery Replacement

Notes on Battery Replacement

Improper handling of batteries can cause electrolyte leakage or explosion. Be sure to observe the following handling rules:

- Relace both batteries at the same time.
- Do not mix new and old batteries.
- Make sure the new batteries are the correct type.
- When installing, orient each battery properly as indicated in the calculator.
- Batteries are factory-installed before shipment and may be exhausted before they reach the service life stated in the specifications.

When to Replace the Batteries

If the display has poor contrast, the batteries require replacement.

Caution

- Keep batteries out of the reach of children.
- Exhausted batteries left in the calculator may leak and damage the calculator.
- Explosion risk may be caused by incorrect handling.
- Batteries must be replaced only with others of the same type.
- Do not throw batteries into a fire as they may explode.

Replacement Procedure

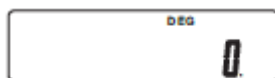
1. Turn the power off by pressing 2ndF OFF.
2. Close the protective cover and remove two screws.

Then, slide the body slightly toward the direction of the arrow. (Fig. 1)

3. Slide the battery cover slightly and lift it to remove.
4. Install two new batteries.
5. Replace the back cover and screws.

6. Press the RESET switch (on the back).

Make sure that the display appears as shown below. If the display does not appear as shown, remove the batteries, reinstall them, and check the display once again.



Automatic Power Off Function

This calculator will turn itself off to save battery power if no key is pressed for approximately 10 minutes.

Warranty Conditions

A new product purchased in the Alza.cz sales network is guaranteed for 2 years. If you need repair or other services during the warranty period, contact the product seller directly; you must provide the original proof of purchase with the date of purchase.

The following are considered to be a conflict with the warranty conditions, for which the claimed claim may not be recognized:

- Using the product for any purpose other than that for which the product is intended or failing to follow the instructions for maintenance, operation, and service of the product.
- Damage to the product by a natural disaster, the intervention of an unauthorized person or mechanically through the fault of the buyer (e.g., during transport, cleaning by inappropriate means, etc.).
- Natural wear and aging of consumables or components during use (such as batteries, etc.).
- Exposure to adverse external influences, such as sunlight and other radiation or electromagnetic fields, fluid intrusion, object intrusion, mains overvoltage, electrostatic discharge voltage (including lightning), faulty supply or input voltage and inappropriate polarity of this voltage, chemical processes such as used power supplies, etc.
- If anyone has made modifications, modifications, alterations to the design or adaptation to change or extend the functions of the product compared to the purchased design or use of non-original components.

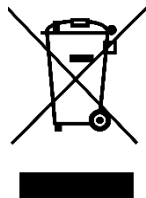
EU Declaration of Conformity

This product complies with EU requirements according to Directives 2014/30/EU (EMC) and 2011/65/EU including amendments 2015/863/EU (RoHS).



WEEE

This product must not be disposed of as normal household waste in accordance with the EU Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE - 2012/19 / EU). Instead, it shall be returned to the place of purchase or handed over to a public collection point for the recyclable waste. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. Contact your local authority or the nearest collection point for further details. Improper disposal of this type of waste may result in fines in accordance with national regulations.



Vážený zákazníku,

děkujeme vám za zakoupení našeho produktu. Před prvním použitím si prosím pečlivě přečtete následující pokyny a uschovejte si tento návod k použití pro budoucí potřebu. Zvláštní pozornost věnujte bezpečnostním pokynům. Pokud máte k přístroji jakékoli dotazy nebo připomínky, obraťte se na zákaznickou linku.



www.alza.cz/kontakt



+420 255 340 111

Dovozce

Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz

Úvod

Po přečtení této příručky ji uložte na vhodném místě pro budoucí použití.

Poznámka: Některé modely popsané v této příručce nemusí být v některých zemích dostupné.

Provozní poznámky

Pro zajištění bezproblémového provozu dodržujte následující body:

1. Kalkulačku nenoste v zadní kapse kalhot.
2. Nevystavujte kalkulačku extrémním teplotám.
3. Neupouštějte ji ani na ni nepoužívejte nadměrnou sílu.
4. Čistěte pouze měkkým, suchým hadříkem.
5. Nepoužívejte ani neskladujte kalkulačku na místech, kde na ni mohou stříkat tekutiny.

Spínač RESET stiskněte pouze v následujících případech:

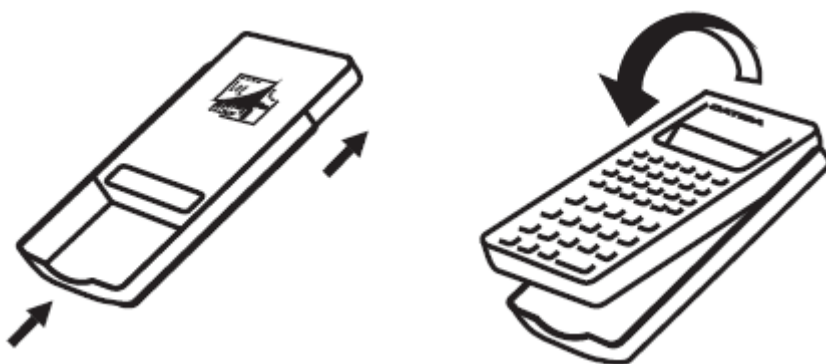
- Při prvním použití
- Po výměně baterií
- Vymazání celého obsahu paměti
- Pokud dojde k abnormálnímu stavu a všechny klíče jsou nefunkční.

V případě potřeby servisu této kalkulačky použijte pouze servisní středisko společnosti SHARP, schválený servis společnosti SHARP nebo servis společnosti SHARP, pokud je k dispozici.

Ochranný kryt

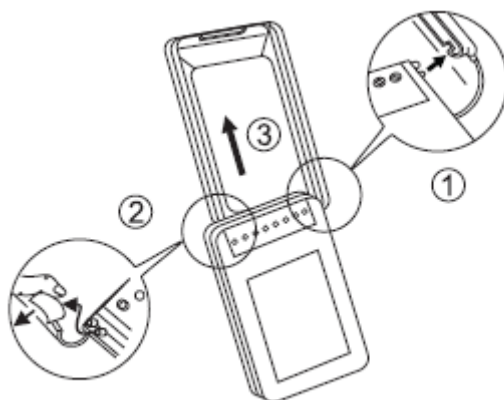
Kalkulačka se dodává s krytem, který chrání klávesnici a displej, když se kalkulačka nepoužívá.

1. Zatlačte na zadní konec kalkulačky a poté ji posuňte na opačný konec.
2. Otočte kalkulačku tak, aby se vešla do krytu.

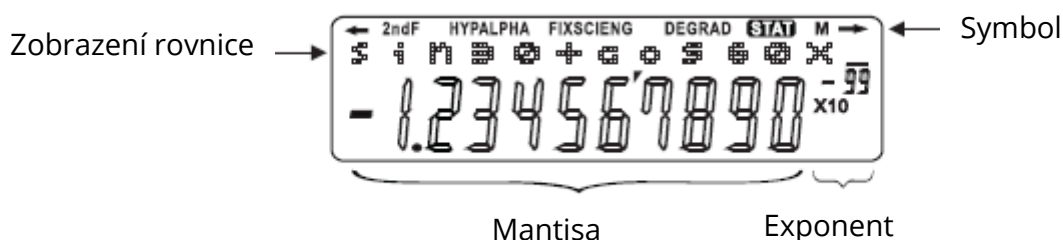


- Pokud kalkulačku nepoužíváte, vždy zavřete kryt. (Chcete-li kryt zavřít, postupujte opačně než při otevírání.)

V případě, že je kryt oddělen od hlavní jednotky, znovu jej nasadte podle níže uvedených kroků.



Zobrazení



(Při skutečném použití se nezobrazují všechny symboly současně.)

Pokud se hodnota mantisy nevejde do rozsahu $\pm 0,000000001 - \pm 9999999999$, změní se zobrazení na vědeckou notaci. Režim zobrazení lze změnit podle účelu výpočtu.

$\leftarrow / \rightarrow$	Zobrazí se, pokud nelze zobrazit celou rovnici. Stisknutím tlačítka $\leftarrow / \rightarrow$ zobrazíte zbývající (skrytou) část.
2ndF	Zobrazí se po stisknutí tlačítka 2ndF, což znamená, že jsou povoleny funkce zobrazené žlutě.
HYP	Označuje, že byl stisknut HYP a hyperbolické funkce jsou povoleny. Pokud jsou stisknuty 2ndF HYP, zobrazí se symboly "2ndF HYP", což znamená, že jsou povoleny inverzní hyperbolické funkce.
Alpha	Indikuje, že byl stisknut 2ndF ALPHA nebo STO (RCL) a lze provést zadání (vyvolání) obsahu paměti a vyvolání statistik.
FIX/SCI/ENG	Označuje notaci použitou pro zobrazení hodnoty a mění se při každém stisknutí 2ndF FSE.
DEG/RAD/GRAD	Ukazuje úhlové jednotky a mění se při každém stisknutí tlačítka DRG.
STAT	Zobrazí se, když je vybrán režim statistiky.
M	Označuje, že v nezávislé paměti je uložena číselná hodnota.

Před použitím kalkulačky

Zápis klíčů použitý v této příručce

	Zadání e ^x :	 
	Zadání ln:	
	Zadání x:	  

Funkce, které jsou nad klávesou vtištěny žlutě, vyžadují, abyste před klávesou nejprve stiskli 2ndF. Čísla nejsou zobrazena jako klávesy, ale jako obyčejná čísla.

Zapnutí a vypnutí

Stisknutím tlačítka on/c kalkulačku zapnete a stisknutím tlačítka 2ndF OFF ji vypnete.

Metody vymazání

Existují tři následující metody vymazání:

Operace vymazání	Zadání (zobrazení)	M ^{*1}	A-D, X, Y ^{*2} STAT, ANS
ON/C	☐	X	X
2ndF	☐	X	☐
Obnovení	☐	☐	☐

☐ : Vymazat

X: Zachovat

*1: Nezávislá paměť M.

*2 Dočasné paměti A-D, X a statistická data a paměť poslední odpovědi.

Úprava rovnice

- Stisknutím tlačítka  nebo  přesuňte kurzor. K rovnici se můžete vrátit také po získání odpovědi stisknutím  (), viz níže funkce přehrávání na více řádcích.
- Pokud potřebujete číslo vymazat, přesuňte kurzor na číslo, které chcete vymazat, a stiskněte tlačítko. Číslo pod kurzorem bude vymazáno.
- Pokud potřebujete vložit číslo, přesuňte kurzor na místo bezprostředně za místem, kam chcete číslo vložit, a pak číslo zadejte.

Funkce víceřádkového přehrávání

Tato kalkulačka je vybavena funkcí pro vyvolání předchozích rovnic. Rovnice obsahují také instrukce pro ukončení výpočtu, jako je "=", a do paměti lze uložit maximálně 142 znaků. Když je paměť plná, uložené rovnice se vymažou v pořadí od nejstarší. Stisknutím tlačítka  se zobrazí předchozí rovnice a odpověď. Dalším stisknutím  se zobrazí předchozí rovnice (po návratu na předchozí rovnici stiskněte  pro zobrazení rovnic v pořadí).   Lze navíc použít pro přechod na nejstarší rovnici.

① $3(5+2)$	 3  5  2  	21.
② $3 \times 5 + 2$	3  5  2 	17.
③ $3 \times 5 + 3 \times 2$	3  5  3  2 	21.
→ Rovnice ①	 	21.
→ Rovnice ②		17.
→ Rovnice ③		21.
→ Rovnice ②		17.

Víceřádková paměť se maže následujícími operacemi:  ,   (včetně funkce automatického vypnutí), změna režimu, RESET,  ,  , výpočet konstanty, převod / změna úhlu, převod souřadnic, ukládání číselných hodnot do dočasných pamětí a nezávislé paměti a zadávání / mazání statistických údajů.

Úrovně priority při výpočtu

Tato kalkulačka provádí operace podle následující priority:

- ① Funkce, před kterými je uveden jejich argument (x^{-1} , x^2 n! atd.).
- ② y^x , $\sqrt{x}$ ③ Implikované násobení paměťové hodnoty (2Y, etc.) ④ Funkce následované svým argumentem (sin, cos, ; etc.) ⑤ implikované násobení funkce (2sin30, etc.).
- ⑥ nCr , nPr , ⑦ x , $\div$ ⑧ $+$, $-$ ⑨ $=$, $M+$, $M-$, $\Rightarrow M$, $\blacktriangleright$ DEG, $\blacktriangleright$ RAD, $\blacktriangleright$ GRAD, DATA, CD, $\rightarrow r \theta$, $\rightarrow xy$

a další pokyny pro ukončení výpočtu

Pokud jsou použity závorky, mají výpočty v závorkách přednost před ostatními výpočty.

Počáteční nastavení

Výběr režimu

Normální režim: 2ndF MODE 0

Slouží k provádění aritmetických operací a funkčních výpočtů.

Režim statistiky jedné proměnné: 2ndF MODE 1

Slouží k provádění statistických výpočtů s 1 proměnnou.

Režim statistiky dvou proměnných: 2ndF MODE 2

Slouží k provádění statistických výpočtů se dvěma proměnnými.

Při volbě režimu se dočasné paměti, statistická data a paměť poslední odpovědi vymažou i při opětovné volbě stejného režimu.

Výběr zápisu a desetinných míst na displeji

Kalkulačka má čtyři systémy notace pro zobrazení výsledků výpočtu. Pokud je zobrazen symbol FIX, SCI nebo ENG, lze počet desetinných míst nastavit na libovolnou hodnotu v rozmezí 0 až 9. Zobrazené hodnoty se zmenší na odpovídající počet číslic.

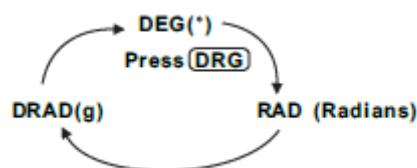
100 000 ÷ 3 =	ON/C 100000 ÷ 3 =	33333.33333
[Plovoucí čárka]	2ndF FSE	33333.33333
[Pevná desetinná čárka]	2ndF TAB 2	33333.33
[TAB nastaveno na 2]	2ndF FSE	3.33x10 ⁴
[Vědecký zápis]	2ndF FSE	33.33x10 ³
[Inženýrská notace]	2ndF FSE	33333.33333
[Plovoucí čárka]		

Pokud se hodnota pro systém s plovoucí desetinnou čárkou nevejde do následujícího rozsahu, kalkulačka zobrazí výsledek pomocí systému vědeckého zápisu:

$$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$$

Určení úhlové jednotky

V této kalkulačce lze zadat následující tři úhlové jednotky.



Vědecké výpočty

Stisknutím tlačítka **2ndF** **MODE** **0** vyberte normální režim.

V každém příkladu stiskněte tlačítko **ON/C**, čímž vymažete displej.

Pokud je zobrazen indikátor FIX, SCI nebo ENG, vymažte indikátor stisknutím tlačítka

2ndF **FSE**.

Aritmetické operace / konstantní výpočty

45+285+3=	ON/C 45 + 285 + 3 =	140.
$\frac{18+6}{15-8} =$	(18 + 6) ÷) 15 - 8 = ¹	3.428571429
42x(-5)+120=	42 X +/- 5 + 120 = ² (5 +/-) ⁻²	-90.
.....		
(5X10 ³)÷(4X10 ⁻³)=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1250000.
34+57=	34 + 57 = ³	91.
45+57=	45 =	102.
68x25=	68 X 25 = ⁴	1700.
68x40=	40 =	2720.

Uzavírací závorku) těsně před = nebo M+ lze vynechat.

Z doplňku se stane konstanta. Odčítání a dělení se provádí stejným způsobem.

Násobek se stane konstantou.

Při provádění výpočtů pomocí konstant se konstanty zobrazí jako K.

Funkce

Před zahájením výpočtů zadejte úhlovou jednotku.

$\sin 60[^\circ]=$	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}[\text{rad}]=$	DRG cos (π ÷ 4 =	0.707106781
$\tan^{-1}1=[^\circ]$	DRG 2ndF tan ⁻¹ 1 = DRG	50.

Výsledky inverzních trigonometrických funkcí se zobrazují v následujícím rozsahu:

	$\theta = \sin^{-1}X, \theta = \tan^{-1}X$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C () hyp cos 1.5 + () hyp sin 1.5) (x^2 =	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF) arc hyp tan () 5 ÷ 7) =	0.895879734
$\ln 20 =$	(ln) 20 =	2.995732274
$\log 50 =$	(log) 50 =	1.698970004
$e^3 =$	(2ndF) e^x 3 =	20.08553692
$10^{1.7} =$	(2ndF) 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 (2ndF) x^{-1} + 7 (2ndF) x^{-1} =	0.309523809
$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8 y^x +/- 2 - 3 y^x 4 x 5 x^2 =	-2024.984375
$(12^3)^{\frac{1}{4}} =$	12 y^x 3 y^x 4 x x^{-1} =	6.447419591
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$	($\sqrt{}$) 49 - 4 (2ndF) ($\sqrt{}$) 81 =	4.
$4! =$	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3 =$	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
$500 \times 25\% =$	500 x 25 (2ndF) %	125.
$120 \div 400 = ?\%$	120 ÷ 400 (2ndF) %	30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 + 25 (2ndF) %	625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 - 30 (2ndF) %	280.

Náhodná čísla

Pseudonáhodné číslo se třemi významnými číslicemi lze vygenerovat stisknutím tlačítka **2ndF** **RANDOM** **=** . Další náhodné číslo vygenerujete stisknutím tlačítka **=** . Tuto funkci můžete provádět v normálním režimu a v režimu statistiky.

Náhodná čísla používají paměť Y. Každé náhodné číslo je generováno na základě hodnoty uložené v paměti Y (pseudonáhodná číselná řada).

Převody úhlových jednotek

90° → [rad]	ON/C 90 2ndF DEG►	1.570796327
→ [g]	2ndF DEG►	100.
→ [°]	2ndF DEG►	90.
$\sin^{-1} 0.8 = [^\circ]$	2ndF Sin⁻¹ 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DEG►	0.927295218
→ [g]	2ndF DEG►	59.03344706
→ [°]	2ndF DEG►	53.13010235

Výpočty paměti

Tato kalkulačka má 6 dočasných pamětí (A-D, X a Y), jednu nezávislou paměť (M) a jednu paměť pro poslední odpověď. Nezávislá paměť a dočasné paměti jsou k dispozici pouze v normálním režimu.

[Dočasné paměti (A-D, X a Y)]

Uloženou hodnotu lze vyvolat jako hodnotu nebo proměnnou pro použití v rovnicích. V případě, že do paměti uložíte nekonečnou desetinnou hodnotu, vyvoláte ji jako proměnnou, abyste získali přesné odpovědi.

Příklad:

1	÷	3	STO	Y	(0.3333.....Je uloženo do
3	X	RCL	Y	=	0.999999999
3	X	2ndF	ALPHA	Y	= 1.

Nezávislá paměť (M)]

Kromě všech funkcí dočasných pamětí lze k existující hodnotě paměti přičíst nebo od ní odečíst hodnotu.

Paměť poslední odpovědi (ANS)]

Výsledek výpočtu získaný stisknutím = nebo jiného příkazu pro ukončení výpočtu se automaticky uloží do paměti poslední odpovědi.

Poznámka:

Výsledky výpočtů z níže uvedených funkcí se automaticky ukládají do pamětí X nebo Y. Z tohoto důvodu buďte při používání těchto funkcí opatrní při používání pamětí X a Y.

Náhodná čísla..... Paměť Y

→ r0, → xy..... Paměť X, paměť Y

Dočasné paměti a paměť poslední odpovědi se vymažou i při opětovném výběru stejného režimu.

	ON/C 8 x 2 STO M	16.
24 ÷ (8x2) =	24 ÷ RCL M =	1.5
(8x2)x5 =	RCL M x 5 =	80.
	ON/C STO M	0.
\$150x3:M1	150 x 3 M+	450.
+) \$250:M2=M1+250	250 M+	250.
-) M2x5%:Discount	RCL M x 5 (2ndF) %	35.
Total=M	(2ndF) M- RCL M	665.
\$1=¥140	140 STO Y	140.
¥33,775=\$?	33775 ÷ RCL Y =	241.25
\$2,750=¥?	2750 x RCL Y =	385000.
r=3cm	3 STO Y	3.
πr²=?	π (2ndF) ALPHA *	
(r → Y)	Y x² =	28.27433388
	24 ÷ (4 + 6)	
	=	2.4
$\frac{24}{4+6}=2.4...(A)$	3 x (2ndF) ANS + 60 ÷	
3x(A)+60÷(A)=	(2ndF) ANS =	32.2

* Mezi " " a proměnnou je vynechán zápis postupu násobení.

Výpočty řetězce

Tato kalkulačka umožňuje použít výsledek předchozího výpočtu v následujícím výpočtu.

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	$\sqrt{}$ =	9.

Po zadání více pokynů se předchozí výsledek výpočtu nevyvolá.

Výpočty frakcí

- Desetinné číslo, proměnnou nebo exponent nelze zadat jako zlomek.
- Ve všech případech lze zadat celkem až 10 číslic včetně celého čísla, čitatele, jmenovatele a symbolu ($\frac{\square}{\square}$).
- Pokud je počet číslic, které se mají zobrazit, větší než 10, číslo se převede na desetinné číslo a zobrazí se jako desetinné číslo.

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 ab/c 1 ab/c 2 +	
$\rightarrow [a.xxx]$	4 ab/c 3 =	4 5 6 *
$\rightarrow [d/c]$	ab/c	4.833333333
	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 ab/c 3	
	=	4.641588834
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 ab/c 5 =	1.65
$\rightarrow [a\frac{b}{c}]$	ab/c	1 13 20
$*4 5 6 * = 4\frac{5}{6}$		

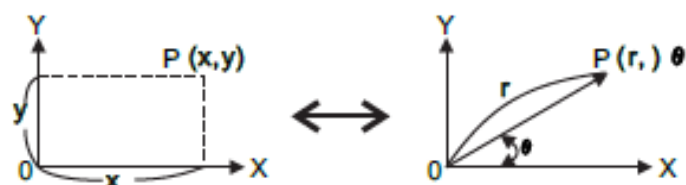
Výpočty času, desetinných a šestinných čísel

Lze provádět převody mezi desetinnými a šestinnými čísly. Kromě toho lze pomocí šestnáctkové soustavy provádět čtyři základní aritmetické operace a paměťové výpočty.

12°39'18"05 → [10]	ON/C 12 D°M'S 39 D°M'S 18 D°M'S 5 2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678 → [60]	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.80
3h30m45s+ 6h45m36s=[60]	3 D°M'S 30 D°M'S 45 + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 =	10°16'21.00
3h45m - 1.69h=[60]	3 D°M'S 45 - 1.69 = 2ndF ↔DEG	2°03'36.00
sin62°12'24"=[10]	sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 =	0.884635235

Převody souřadnic

Před provedením výpočtu vyberte úhlovou jednotku.



Obdélníková souřadnice

Polární souřadnice

Výsledek výpočtu se automaticky uloží do paměti X a Y.

Hodnota r nebo x: X paměť

Hodnota θ nebo y: Y paměť

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4 2ndF $\rightarrow r \theta$ [r] 2ndF $\leftarrow r \theta$ [θ] 2ndF $\leftarrow r \theta$ [r]	7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	14 2ndF , 36 2ndF $\rightarrow xy$ [x] 2ndF $\leftarrow xy$ [y] 2ndF $\leftarrow xy$ [x]	11.32623792 8.228993532 11.32623792

Upravit funkci

V této kalkulačce jsou všechny výsledky výpočtů interně získávány ve vědecké notaci s až 12 číslicemi pro mantisu. Protože se však výsledky výpočtu zobrazují ve tvaru určeném notací na displeji a uvedeným počtem desetinných míst, může se interní výsledek výpočtu lišit od výsledku zobrazeného na displeji. Pomocí funkce modify se interní hodnota převede tak, aby odpovídala hodnotě na displeji, takže zobrazenou hodnotu lze beze změny použít při dalších operacích.

5 ÷ 9 = ANS	ON/C 2ndF FSE 2ndF TAB 1	
ANS × 9 =	5 ÷ 9 =	0.6
[FIX, TAB=1]	X 9 = *1	5.0
	5 ÷ 9 = 2ndF MDF	0.6
	X 9 = *2	5.4
	2ndF FSE 2ndF FSE 2ndF FSE	

*1 5.5555555555x10⁻¹x9
 *2 0.6x9

Statistické výpočty

Stisknutím tlačítka **2ndF** **MODE** **1** vyberte režim statiky s jednou proměnnou **2ndF** **MODE** **2** a režim statistiky se dvěma proměnnými. Pro každý statistický výpočet lze získat následující statistiky (viz tabulka níže):

Statistický výpočet s jednou proměnnou: Statistika 1 Lineární regresní výpočet: Statistiky 1 a 2 a navíc odhad y pro dané x (odhad y') a odhad x pro dané y (odhad x').

1	$\bar{x}$	Průměr vzorků (x údajů)
	s_x	Směrodatná odchylka vzorku (údaje x)
	σ_x	Směrodatná odchylka populace (údaje x)
	n	Počet vzorků
	Σx	Součet vzorků (x dat)
	Σx^2	Součet čtverců vzorků (údaje x)
2	$\bar{y}$	Průměry vzorků (údaje y)
	s_y	Směrodatná odchylka vzorku (údaje y)
	σ_y	Směrodatná odchylka populace (údaje y)
	Σy	Součet vzorků (údaje y)
	Σy^2	Součet čtverců vzorků (údaje y)
	Σxy	Součet součinů vzorků (x, y)
	r	Korelační koeficient
	a	Koeficient regresní rovnice
	b	Koeficient regresní rovnice

Zadané údaje se uchovávají v paměti, dokud nestisknete tlačítko 2ndF CA nebo 2ndF MODE 1 (2). Před zadáváním nových údajů vymažte obsah paměti.

[Zadávání dat]

Data s jednou proměnnou

Data **DATA**

Frekvence dat **.** **DATA** (pro zadání násobků stejných dat)

Data dvou proměnných

Data x **(x, y)** Data y **DATA**

Data x **(x, y)** Data y **.** frekvence **DATA** (Pro zadání násobků stejných dat x a y.)

[Oprava dat]

Oprava před stisknutím **DATA** :

Odstranění nesprávných údajů pomocí ON/C:

Oprava po stisknutí **DATA** :

Stisknutím tlačítka  potvrďte poslední záznam a stisknutím tlačítka 2ndF CD jej vymažte.

Statistické výpočty s jednou proměnnou

Score	2ndF MODE 1	0.
95	95 DATA	1.
80	80 DATA	2.
75	DATA	3.
75	75 , 3 DATA	6.
75	50 DATA	7.
50		
$\bar{x}$ =	RCL $\bar{x}$	75.71428571
σx =	RCL σx	12.37179148
Σx =	RCL Σx	530.
Σx^2 =	RCL Σx^2	41200.
sx =	RCL sx	13.3630621
sx^2 =	x^2 =	178.5714286

Regresní výpočty

Při zadání dvou proměnných výběrových dat (x, y) určete směrodatnou odchylku souborů dat x a y, koeficienty rovnice lineární regrese a korelační koeficient mezi x a y.

x	y	2ndF MODE 2	0.
2	5	2 (x,y) 5 DATA	1.
2	5	DATA	2.
12	24	12 (x,y) 24 DATA	3.
21	40	21 (x,y) 40 , 3 DATA	6.
21	40	15 (x,y) 25 DATA	7.
21	40	RCL a	1.050261097
15	25	RCL b	1.826044386
		RCL r	0.995176343
		RCL sx	8.541216597
		RCL sy	15.67223812

Odhadují se následující hodnoty:

$x=3 \rightarrow y'=?$	3 2ndF y'	6.528394256
$y=46 \rightarrow x'=?$	46 2ndF x'	24.61590706

Vzorce pro statistické výpočty

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\sum x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\sum xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\sum y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\sum y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

(n: počet vzorků)

Ve vzorcích statistického výpočtu dojde k chybě, pokud:

- absolutní hodnota mezivýsledku nebo výsledku výpočtu je rovna nebo větší než 1×10^{100} .
- jmenovatel je nulový.
- je proveden pokus o druhou odmocninu nebo záporné číslo.

Chyby a rozsahy výpočtů

1. Chyby

K chybě dojde, pokud operace překročí rozsahy výpočtu nebo se jedná o matematicky nedovolenou operaci. Pokud dojde k chybě, stisknutím tlačítka  (nebo ) se kurzor automaticky přesune zpět na místo v rovnici, kde došlo k chybě. Upravte rovnici (viz strana 5) nebo stisknutím tlačítka ON/C rovnici vymažte.

2. Chybové kódy a typy chyb

Chyba syntaxe (chyba 1):

- Byl učiněn pokus o provedení neplatné operace

Ex. 2  

Chyba výpočtu (Chyba 2):

- Absolutní hodnota mezivýsledku nebo konečného výsledku výpočtu je rovna nebo vyšší než 10^{100} .
- Byl proveden pokus o dělení nulou.
- Při provádění výpočtů byly překročeny rozsahy výpočtu.

Chyba hloubky (Chyba 3)

- Byl překročen dostupný počet vyrovnávacích pamětí. (K dispozici je 8 vyrovnávacích pamětí* pro číselné hodnoty a 16 vyrovnávacích pamětí pro výpočetní instrukce). *4 vyrovnávací paměti v režimu STAT.

Příliš dlouhá rovnice (chyba 4):

- Rovnice překročila maximální vstupní vyrovnávací paměť (142 znaků). Rovnice musí být kratší než 142 znaků.

3. Rozsahy výpočtů

V rámci níže uvedených rozsahů je tato kalkulačka přesná s přesností ± 1 na nejméně významnou číslici mantisy. Při provádění spojitých výpočtů (včetně řetězových výpočtů) dochází ke kumulaci chyb, což vede ke snížení přesnosti.

Rozsahy výpočtu

$\pm 10 \sim 9,999999999 \times 10^{99}$ a 0.

Pokud je absolutní hodnota položky nebo konečného či mezivýsledku výpočtu menší než 10^{-99} , považuje se při výpočtech a na displeji za hodnotu 0.

Funkce	Dynamický rozsah	
sin x, cos x, tan x	DEG:	$ x < 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 90(2n-1))^*$
	RAD:	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$
	GRAD:	$ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 100(2n-1))^*$

Funkce

Dynamický rozsah

$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n(0 < x < 1; \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$\sqrt[3]{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1; \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

*(n, r: celé číslo)

Výměna baterie

Poznámky k výměně baterie

Nesprávná manipulace s bateriemi může způsobit únik elektrolytu nebo výbuch. Dbejte na dodržování následujících pravidel manipulace:

- Vyměňte obě baterie najednou.
- Nemíchejte nové a staré baterie.
- Zkontrolujte, zda jsou nové baterie správného typu.
- Při instalaci orientujte každou baterii správně podle údajů v kalkulačce.
- Baterie jsou instalovány z výroby před odesláním a mohou být vyčerpány dříve, než dosáhnou životnosti uvedené ve specifikacích.

Kdy vyměnit baterie

Pokud je displej špatně kontrastní, je třeba vyměnit baterie.

Upozornění

- Baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
- Vybité baterie ponechané v kalkulačce mohou vytéct a kalkulačku poškodit.
- Nebezpečí výbuchu může být způsobeno nesprávnou manipulací.
- Baterie lze vyměnit pouze za jiné stejného typu.
- Nevhazujte baterie do ohně, protože mohou explodovat.

Postup výměny

1. Vypněte napájení stisknutím tlačítka 2ndF OFF.
2. Zavřete ochranný kryt a odstraňte dva šrouby.

Poté tělo mírně posuňte ve směru šipky. (Obr. 1)

3. Mírně posuňte kryt baterie a zvednutím jej vyjměte.
4. Nainstalujte dvě nové baterie.
5. Vraťte zadní kryt a šrouby.
6. Stiskněte spínač RESET (na zadní straně).

Ujistěte se, že se na displeji zobrazí následující obrázek. Pokud se displej nezobrazuje podle obrázku, vyjměte baterie, znovu je vložte a zkontrolujte displej ještě jednou.



Funkce automatického vypnutí

Pokud po dobu přibližně 10 minut nestisknete žádnou klávesu, kalkulačka se sama vypne, aby šetřila energii baterie.

Záruční podmínky

Na nový výrobek zakoupený v prodejní síti Alza.cz se vztahuje záruka 2 roky. V případě potřeby opravy nebo jiného servisu v záruční době se obraťte přímo na prodejce výrobku, je nutné předložit originální doklad o koupi s datem nákupu.

Za rozpor se záručními podmínkami, pro který nelze reklamaci uznat, se považují následující skutečnosti:

- Používání výrobku k jinému účelu, než pro který je výrobek určen, nebo nedodržování pokynů pro údržbu, provoz a servis výrobku.
- Poškození výrobku přírodními podmínkami, zásahem neoprávněné osoby nebo mechanicky vinou kupujícího (např. při přepravě, čištění nevhodnými prostředky apod.).
- Přirozené opotřebení a stárnutí spotřebního materiálu nebo součástí během používání (např. baterií atd.).
- Působení nepříznivých vnějších vlivů, jako je sluneční záření a jiné záření nebo elektromagnetické pole, vniknutí kapaliny, vniknutí předmětu, přepětí v síti, elektrostatický výboj (včetně blesku), vadné napájecí nebo vstupní napětí a nevhodná polarita tohoto napětí, chemické procesy, např. použité zdroje atd.
- Pokud někdo provedl úpravy, modifikace, změny konstrukce nebo adaptace za účelem změny nebo rozšíření funkcí výrobku oproti zakoupené konstrukci nebo použití neoriginálních součástí.

EU prohlášení o shodě

Tento výrobek splňuje požadavky EU podle směrnic 2014/30/EU (EMC) a 2011/65/EU včetně změn 2015/863/EU (RoHS).



WEEE

Tento výrobek nesmí být likvidován jako běžný domovní odpad v souladu se směrnicí EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE - 2012/19/EU). Místo toho musí být vrácen na místo nákupu nebo předán na veřejné sběrné místo recyklovatelného odpadu. Tím, že zajistíte správnou likvidaci tohoto výrobku, pomůžete předejít možným negativním důsledkům pro životní prostředí a lidské zdraví, které by jinak mohly být způsobeny nevhodným nakládáním s odpadem z tohoto výrobku. Další informace získáte na místním úřadě nebo na nejbližším sběrném místě. Nesprávná likvidace tohoto typu odpadu může mít za následek pokuty v souladu s vnitrostátními předpisy.



Vážený zákazník,

ďakujeme vám za zakúpenie nášho výrobku. Pred prvým použitím si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny a uschovajte si tento návod na použitie pre budúce použitie. Venujte osobitnú pozornosť bezpečnostným pokynom. Ak máte akékoľvek otázky alebo pripomienky k zariadeniu, obráťte sa na zákaznícku linku.

✉ www.alza.sk/kontakt

☎ +421 257 101 800

Dovozca Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz

Úvod

Po prečítaní tejto príručky ju uložte na vhodnom mieste pre budúce použitie.

Poznámka: Niektoré modely opísané v tejto príručke nemusia byť v niektorých krajinách dostupné.

Prevádzkové poznámky

Na zabezpečenie bezproblémovej prevádzky dodržiavajte nasledujúce body:

1. Kalkulačku nenoste v zadnom vrecku nohavíc.
2. Nevystavujte kalkulačku extrémnym teplotám.
3. Nepúšťajte ju ani na ňu nepoužívajte nadmernú silu.
4. Čistite len mäkkou a suchou handričkou.
5. Nepoužívajte ani neskladujte kalkulačku na miestach, kde na ňu môžu striekať tekutiny.

Spínač RESET stlačte len v nasledujúcich prípadoch:

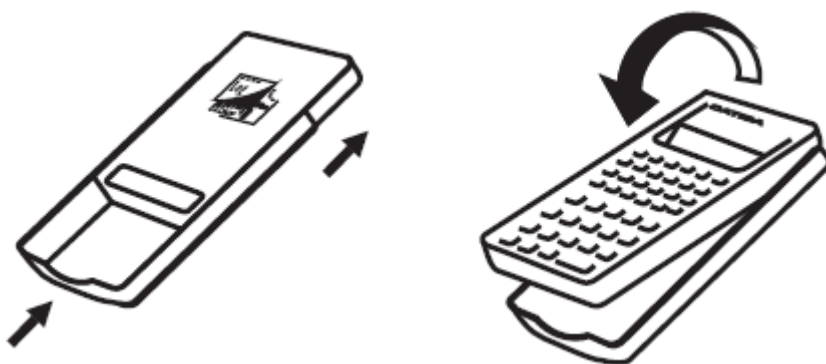
- Pri prvom použití
- Po výmene batérií
- Vymazanie celého obsahu pamäte
- Keď nastane abnormálny stav a všetky klúče sú nefunkčné.

Ak by bol potrebný servis tejto kalkulačky, použite len servisného predajcu SHARP, servisné zariadenie schválené spoločnosťou SHARP alebo servis SHARP, ak je k dispozícii.

Ochranný kryt

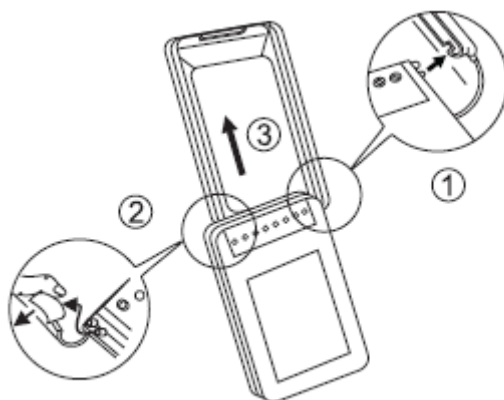
Kalkulačka sa dodáva s krytom, ktorý chráni klávesnicu a displej, keď sa kalkulačka nepoužíva.

1. Zatlačte zadný koniec kalkulačky a potom ho posuňte na opačný koniec.
2. Otočte kalkulačku tak, aby sa zmestila do krytu.

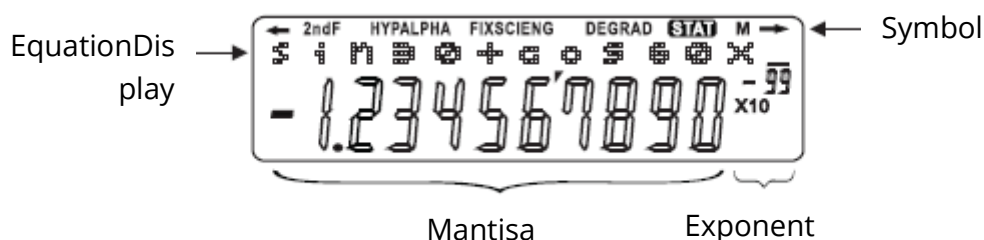


- Keď kalkulačku nepoužívate, vždy zatvorte kryt. (Ak chcete kryt zatvoriť, postupujte opačne ako pri otváraní.)

V prípade, že je kryt oddelený od hlavnej jednotky, znovu ho pripevnite podľa nižšie uvedených krokov.



Zobrazit'



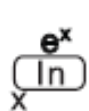
(Počas skutočného používania sa nezobrazujú všetky symboly súčasne.)

Ak sa hodnota mantisy nezmesť do rozsahu $\pm 0,000000001$ - ± 9999999999 , zobrazenie sa zmení na vedecký zápis. Režim zobrazenia je možné zmeniť podľa účelu výpočtu.

$\leftarrow/\rightarrow$	Zobrazí sa, keď nie je možné zobrazit' celú rovnicu. Stlačením tlačidla $\leftarrow$ / $\rightarrow$ zobrazíte zostávajúcu (skrytú) časť
2ndF	Zobrazí sa po stlačení 2ndF, čo znamená, že funkcie zobrazené žltou farbou sú povolené.
HYP	Označuje, že bolo stlačené tlačidlo HYP a hyperbolické funkcie sú povolené. Ak sú stlačené 2ndF hyp, zobrazia sa symboly "2ndF HYP", čo znamená, že sú povolené inverzné hyperbolické funkcie.
Alfa	Signalizuje, že bol stlačený 2ndF ALPHA alebo STO (RCL) a je možné vykonať zadanie (vyvolanie) obsahu pamäte a vyvolanie štatistík.
FIX/SCI/ENG	Označuje zápis použitý na zobrazenie hodnoty a mení sa pri každom stlačení 2ndF FSE.
DEG/RAD/GRAD	Označuje uhlové jednotky a mení sa pri každom stlačení DRG
STAT	Zobrazí sa, keď je zvolený režim štatistiky.
M	Označuje, že v nezávislej pamäti je uložená číselná hodnota.

Pred použitím kalkulačky

Zápis klúčov použitý v tejto príručke



Zadanie adresy
 e^x :

2ndF **e^x**

Zadanie ln:

ln

Zadanie x:

2ndF **ALPHA** **X**

Funkcie, ktoré sú vytlačené žltou farbou nad klávesom, vyžadujú, aby ste najprv stlačili 2ndF a až potom kláves. Čísla sa nezobrazujú ako klávesy, ale ako obyčajné čísla.

Zapnutie a vypnutie napájania

Stlačením tlačidla on/c zapnete kalkulačku a stlačením tlačidla 2ndF OFF ju vypnete.

Metódy zúčtovania

Existujú tri nasledujúce metódy zúčtovania:

Operácia zúčtovania	Vstup (zobrazenie)	M ^{*1}	A-D, X, Y ^{*2} STAT, ANS
ON/C	☐	X	X
2ndF	☐	X	☐
Obnovenie	☐	☐	☐

☐ : Jasné

X: Zachovajte

*1: Nezávislá pamäť M.

*2 Dočasné pamäte A-D, X a štatistické údaje a pamäť poslednej odpovede.

Úprava rovnice

- Stlačením tlačidla  alebo  presuniete kurzor . K rovnici sa môžete vrátiť aj po získaní odpovede stlačením tlačidla  () . Viacriadkové prehrávanie nájdete nižšie.
- Ak potrebujete vymazať číslo, posuňte kurzor na číslo, ktoré chcete vymazať, a potom stlačte tlačidlo  . Číslo pod kurzorom sa vymaže.
- Ak potrebujete vložiť číslo, presuňte kurzor na miesto bezprostredne za miestom, kam chcete číslo vložiť, a potom ho zadajte.

Funkcia viacriadkového prehrávania

Táto kalkulačka je vybavená funkciou na vyvolanie predchádzajúcich rovníc. Rovnice obsahujú aj pokyny na ukončenie výpočtu, ako napríklad "=", a do pamäte možno uložiť maximálne 142znakov. Keď sa pamäť zaplní, uložené rovnice sa vymažú v poradí od najstaršej k prvej. Stlačením tlačidla  sa zobrazí predchádzajúca rovnica a odpoveď. Ďalším stlačením  sa zobrazia predchádzajúce rovnice (po návrate na predchádzajúcu rovnicu stlačte  pre zobrazenie rovníc v poradí). In navyše,   Možno použiť na skok na najstaršiu rovnicu.

① $3(5+2)$	 3  5  2  	21.
② $3 \times 5 + 2$	3  5  2 	17.
③ $3 \times 5 + 3 \times 2$	3  5  3  2 	21.
→ Rovnica ①	 	21.
→ Rovnica ②		17.
→ Rovnica ③		21.
→ Rovnica ②		17.

Viacriadková pamäť sa vymaže nasledujúcimi operáciami:   ,   (vrátane funkcie automatického vypnutia), zmena režimu ,RESET,   ,   , výpočet konštanty, prevod/zmeny uhla, prevod súradníc, ukladanie číselných hodnôt do dočasných pamätí a nezávislej pamäte a vkladanie/vymazávanie štatistických údajov.

Úrovně priority pri výpočte

Táto kalkulačka vykonáva operácie podľa nasledujúcej priority:

- ① Funkcie, pred ktorými je uvedený ich argument (x^{-1} , x^2 n! atď.)
② γ^x , $\sqrt{x}$ ③ Implikované násobenie pamäťovej hodnoty (2Y, atď.) ④ Funkcie nasledované ich argumentom (sin, cos, ; atď.) ⑤ implikované násobenie funkcie (2sin30, atď.)
⑥ nCr , nPr , ⑦ x , $\div$ ⑧ $+$, $-$ ⑨ $=$, $M+$, $M-$, $\Rightarrow M$, $\blacktriangleright$ DEG, $\blacktriangleright$ RAD, $\blacktriangleright$ GRAD, DATA, CD, $\rightarrow r \theta$, $\rightarrow xy$ a ďalšie pokyny na ukončenie výpočtu

Ak sa použijú zátvorky, výpočty v zátvorkách majú prednosť pred ostatnými výpočtami.

Počiatkové nastavenie

Výber režimu

Normálny režim: 2ndF MODE 0

Slúži na vykonávanie aritmetických operácií a výpočtov funkcií.

Režim štatistiky jednej premennej: 2ndF MODE 1

Slúži na vykonávanie štatistických výpočtov s 1 premennou.

Režim štatistiky dvoch premenných: 2ndF MODE 2

Slúži na vykonávanie štatistických výpočtov s 2 premennými.

Pri voľbe režimu sa dočasné pamäte, štatistické údaje a pamäť poslednej odpovede vymažú aj pri opätovnej voľbe toho istého režimu.

Výber zápisu a desatinných miest na displeji

Kalkulačka má štyri systémy zobrazenia notácie na zobrazenie výsledkov výpočtov. Keď je zobrazený symbol FIX, SCI alebo ENG, počet desatinných miest môže byť nastavený na ľubovoľnú hodnotu od 0 do 9. Zobrazené hodnoty sa zmenšia na príslušný počet číslic.

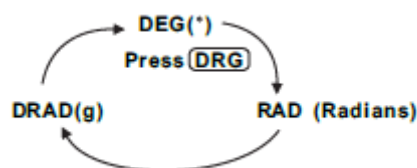
100 000 ÷ 3 =	ON/C 100000 ÷ 3 =	33333.33333
[Plávajúca čiarka]	2ndF FSE	33333.33333
[Pevná desatinná čiarka]	2ndF TAB 2	33333.33
[TAB nastavený na 2]	2ndF FSE	3.33x10 ⁴
[Vedecký zápis]	2ndF FSE	33.33x10 ³
[Inžiniersky zápis]	2ndF FSE	33333.33333
[Plávajúca čiarka]		

Ak sa hodnota pre systém s pohyblivou rádovou čiarkou nezmestí do nasledujúceho rozsahu, kalkulačka zobrazí výsledok pomocou systému vedeckého zápisu:

$$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$$

Určenie uhlovej jednotky

V tejto kalkulačke je možné zadať tieto tri uhlové jednotky.



Vedecké výpočty

Stlačením tlačidla **2ndF** **MODE** **0** vyberte normálny režim.

V každom príklade stlačte **ON/C** , aby ste vymazali display.

Ak sa zobrazí indikátor FIX, SCI alebo ENG, vymažte indikátor stlačením tlačidla **2ndF** **FSE**.

Aritmetické operácie/konštantné výpočty

45+285+3=	ON/C 45 + 285 + 3 =	140.
$\frac{18+6}{15-8} =$	(18 + 6) ÷) 15 - 8 = ¹	3.428571429
42x(-5)+120=	42 X +/- 5 + 120 = ² (5 +/-) ⁻²	-90.
.....		
(5X10 ³)÷(4X10 ⁻³)=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1250000.
34+57=	34 + 57 = ³	91.
45+57=	45 =	102.
68x25=	68 X 25 = ⁴	1700.
68x40=	40 =	2720.

Uzatváracia zátvorka) tesne pred = alebo M+ sa môže vynechať.

Prídavok sa stáva konštantou. Odčítanie a delenie sa vykonáva rovnakým spôsobom.

Násobok sa stáva konštantou.

Pri výpočtoch s použitím konštánt sa konštanty zobrazia ako K.

Funkcie

Pred začatím výpočtov zadajte uhlovú jednotku.

$\sin 60[^\circ]=$	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}[\text{rad}]=$	DRG cos (π ÷ 4 =	0.707106781
$\tan^{-1}1=[^\circ]$	DRG 2ndF tan ⁻¹ 1 = DRG	50.

Výsledky inverzných trigonometrických funkcií sa zobrazujú v nasledujúcom rozsahu:

	$\theta = \sin^{-1}X, \theta = \tan^{-1}X$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C () hyp cos 1.5 + () hyp sin 1.5 () $\times^2$ =	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF) arc hyp tan () 5 ÷ 7 () =	0.895879734
$\ln 20 =$	(ln) 20 =	2.995732274
$\log 50 =$	(log) 50 =	1.698970004
$e^3 =$	(2ndF) e^x 3 =	20.08553692
$10^{1.7} =$	(2ndF) 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 (2ndF) x^{-1} + 7 (2ndF) x^{-1} =	0.309523809
$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8 y^x +/- 2 - 3 y^x 4 $\times$ 5 x^2 =	-2024.984375
$(12^3) \frac{1}{4} =$	12 y^x 3 y^x 4 $\times$ x^{-1} =	6.447419591
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$	$\sqrt{}$ 49 - 4 (2ndF) $\sqrt{x}$ 81 =	4.
$4! =$	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3 =$	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
$500 \times 25\% =$	500 $\times$ 25 (2ndF) %	125.
$120 \div 400 = ?\%$	120 $\div$ 400 (2ndF) %	30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 + 25 (2ndF) %	625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 - 30 (2ndF) %	280.

Náhodné čísla

Pseudonáhodné číslo s tromi významnými číslicami možno vygenerovať stlačením tlačidla **2ndF** **RANDOM** **=** . Ak chcete vygenerovať ďalšie náhodné číslo, stlačte **=** . Túto funkciu môžete vykonávať v normálnom režime a v režime štatistiky.

Náhodné čísla používajú pamäť Y. Každé náhodné číslo sa generuje na základe hodnoty uloženej v pamäti Y (pseudonáhodný číselný rad).

Prevody uhlových jednotiek

90° → [rad]	ON/C 90 2ndF DEG▶	1.570796327
→ [g]	2ndF DEG▶	100.
→ [°]	2ndF DEG▶	90.
$\sin^{-1} 0.8 = [°]$	2ndF sin⁻¹ 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DEG▶	0.927295218
→ [g]	2ndF DEG▶	59.03344706
→ [°]	2ndF DEG▶	53.13010235

Výpočty pamäte

Táto kalkulačka má 6 dočasných pamätí (A-D, X a Y), jednu nezávislú pamäť (M) a jednu pamäť na poslednú odpoveď. Nezávislá pamäť a dočasné pamäte sú k dispozícii len v normálnom režime.

[Dočasné pamäte (A-D, X a Y)]

Uloženú hodnotu možno vyvolať ako hodnotu alebo premennú na použitie v rovniciach. V prípade, že do pamäte uložíte nekonečné desatinné číslo, vyvoláte ho ako premennú, aby ste získali presné odpovede.

Príklad:

1	÷	3	STO	Y	(0.3333.....je uložený do
3	X	RCL	Y	=	0.999999999
3	X	2ndF	ALPHA	Y	= 1.

Nezávislá pamäť (M)]

Okrem všetkých funkcií dočasných pamätí možno k existujúcej hodnote pamäte pridať alebo od nej odobrať hodnotu.

Pamäť poslednej odpovede (ANS)]

Výsledok výpočtu získaný stlačením = alebo iného príkazu na ukončenie výpočtu sa automaticky uloží do pamäte poslednej odpovede.

Poznámka:

Výsledky výpočtov z nižšie uvedených funkcií sa automaticky ukladajú do pamätí X alebo Y. Z tohto dôvodu budte pri používaní týchto funkcií opatrní pri používaní pamätí X a Y.

Náhodné čísla..... Pamäť Y

→ r0, → xy..... Pamäť X, pamäť Y

Dočasné pamäte a pamäť poslednej odpovede sa vymažú aj po opätovnom zvolení rovnakého režimu.

	ON/C 8 x 2 STO M	16.
24 ÷ (8x2) =	24 ÷ RCL M =	1.5
(8x2)x5 =	RCL M x 5 =	80.
	ON/C STO M	0.
\$150x3:M ₁	150 x 3 M+	450.
+) \$250:M ₂ =M ₁ +250	250 M+	250.
-) M ₂ x5%:Discount	RCL M x 5 (2ndF) %	35.
Total=M	(2ndF) M- RCL M	665.
\$1=¥140	140 STO Y	140.
¥33,775=\$?	33775 ÷ RCL Y =	241.25
\$2,750=¥?	2750 x RCL Y =	385000.
r=3cm	3 STO Y	3.
πr ² =?	π (2ndF) ALPHA *	
(r → Y)	Y x ² =	28.27433388
	24 ÷ (4 + 6)	
$\frac{24}{4+6}=2.4...(A)$	=	2.4
3x(A)+60÷(A)=	3 x (2ndF) ANS + 60 ÷	
	(2ndF) ANS =	32.2

* Vynecháva sa zápis postupu násobenia medzi " " a premennou.

Výpočty reťazca

Táto kalkulačka umožňuje použiť výsledok predchádzajúceho výpočtu v nasledujúcom výpočte.

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	$\sqrt{}$ =	9.

Po zadaní viacerých pokynov sa predchádzajúci výsledok výpočtu nevyvolá.

Výpočty zlomkov

- Desatinné číslo, premennú alebo exponent nemožno zadať ako zlomok.
- Vo všetkých prípadoch je možné zadať celkovo až 10 číslic vrátane celého čísla, čitateľa, menovateľa a symbolu ($\frac{\square}{\square}$).
- Ak je počet číslic, ktoré sa majú zobrazíť, väčší ako 10, číslo sa prevedie a zobrazí ako desatinné číslo.

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 ab/c 1 ab/c 2 +	
	4 ab/c 3 =	4 5 6 *
→[a.xxx]	ab/c	4.833333333
→[d/c]	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 ab/c 3	
	=	4.641588834
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 ab/c 5 =	1.65
→[a $\frac{b}{c}$]	ab/c	1 13 20
$*4\frac{5}{6} - 5\frac{1}{6} = 4\frac{5}{6}$		

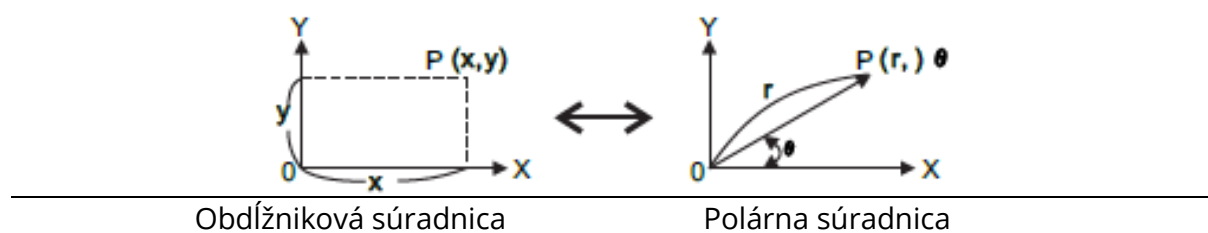
Výpočty času, desatinných a šestnástinných čísel

Je možné vykonať konverziu medzi desatinnými a šestnástinnými číslami. Okrem toho možno pomocou šestnástkovej sústavy vykonávať štyri základné aritmetické operácie a pamäťové výpočty.

12°39'18"05 →[10]	ON/C 12 D°M'S 39 D°M'S 18 D°M'S 5 2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678 →[60]	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.80
3h30m45s+ 6h45m36s=[60]	3 D°M'S 30 D°M'S 45 + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 =	10°16'21.00
3h45m – 1.69h=[60]	3 D°M'S 45 – 1.69 = 2ndF ↔DEG	2°03'36.00
sin62°12'24"=[10]	sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 =	0.884635235

Prevody súradníc

Pred vykonaním výpočtu vyberte uhlovú jednotku.



Výsledok výpočtu sa automaticky uloží do pamäti X a Y.

Hodnota r alebo x: X pamäť

Hodnota θ alebo y: Y pamäť

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4	
	2ndF →rθ [r]	7.211102551
	2ndF ←rθ [θ]	33.69006753
	2ndF ←rθ [r]	7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	14 2ndF , 36	
	2ndF →xy [x]	11.32623792
	2ndF ←xy [y]	8.228993532
	2ndF ←xy [x]	11.32623792

Upraviť funkciu

V tejto kalkulačke sa všetky výsledky výpočtov interne získavajú vo vedeckej notácii s až 12 číslicami pre mantisu. Keďže sa však výsledky výpočtov zobrazujú vo forme určenej notáciou na displeji a uvedeným počtom desatinných miest, interný výsledok výpočtu sa môže líšiť od výsledku zobrazeného na displeji. Pomocou funkcie modify sa interná hodnota prevedie tak, aby zodpovedala hodnote na displeji, takže zobrazenú hodnotu možno použiť bez zmeny pri ďalších operáciách.

5 ÷ 9 = ANS	ON/C 2ndF FSE 2ndF TAB 1	
ANS × 9 =	5 ÷ 9 =	0.6
[FIX, TAB=1]	X 9 = *1	5.0
	5 ÷ 9 = 2ndF MDF	0.6
	X 9 = *2	5.4
	2ndF FSE 2ndF FSE 2ndF FSE	

*1 5.5555555555x10⁻¹x9
 *2 0.6x9

Štatistické výpočty

Stlačením tlačidla **2ndF** **MODE** **1** vyberte režim statiky s jednou premennou **2ndF** **MODE** **2** a režim štatistiky s dvoma premennými. Pre každý štatistický výpočet je možné získať nasledujúce štatistické údaje (pozri tabuľku nižšie):
 Štatistický výpočet s jednou premennou: Štatistika 1 Lineárny regresný výpočet:
 Štatistika 1 a 2 a navyše odhad y pre dané x (odhad y') a odhad x pre dané y (odhad x')

1	$\bar{x}$	Priemer vzoriek (údaje x)
	sx	Smerodajná odchýlka vzorky (údaje x)
	σx	Smerodajná odchýlka populácie (údaje x)
	n	Počet vzoriek
	Σx	Súčet vzoriek (údaje x)
	Σx^2	Súčet štvorcov vzoriek (údaje x)
2	$\bar{y}$	Priemery vzoriek (údaje y)
	sy	Smerodajná odchýlka vzorky (údaje y)
	σy	Smerodajná odchýlka populácie (údaje y)
	Σy	Súčet vzoriek (údaje y)
	Σy^2	Súčet štvorcov vzoriek (údaje y)
	Σxy	Súčet súčinov vzoriek (x, y)
	r	Korelačný koeficient
	a	Koeficient regresnej rovnice
	b	Koeficient regresnej rovnice

Zadané údaje sa uchovávajú v pamäti, kým nestlačíte 2ndF CA alebo 2ndF MODE 1 (2). Pred zadáním nových údajov vymažte obsah pamäte.

[Zadávanie údajov]

Údaje s jednou premennou

Údaje **DATA**

Frekvencia údajov **.** **DATA** (na zadanie násobkov rovnakých údajov)

Údaje s dvoma premennými

Údaje x **(x, y)** Údaje y **DATA**

Údaje x **(x, y)** Údaje y **.** frekvencia **DATA** (Zadávanie násobkov rovnakých údajov x a y.)

[Oprava údajov]

Oprava pred stlačením **DATA** :

Odstránenie nesprávnych údajov pomocou ON/C:

Oprava po stlačení **DATA** :

Stlačením tlačidla  potvrdíte posledný záznam a stlačením tlačidla 2F CD ho vymažete.

Štatistické výpočty s jednou premennou

Score	2ndF MODE 1	0.
95	95 DATA	1.
80	80 DATA	2.
80	DATA	3.
75	75 , 3 DATA	6.
75	50 DATA	7.
50		
$\bar{x} =$	RCL $\bar{x}$	75.71428571
$\sigma x =$	RCL σx	12.37179148
$\Sigma x =$	RCL Σx	530.
$\Sigma x^2 =$	RCL Σx^2	41200.
$sx =$	RCL sx	13.3630621
$sx^2 =$	x^2 =	178.5714286

Regresné výpočty

Vzhľadom na výberové údaje dvoch premenných (x, y) určte štandardnú odchýlku súborov údajov x a y; koeficienty rovnice lineárnej regresie a korelačný koeficient medzi x a y.

x	y	2ndF	MODE	2		0.
2	5	2	(x,y)	5	DATA	1.
2	5	DATA				2.
12	24	12	(x,y)	24	DATA	3.
21	40	21	(x,y)	40	:	6.
21	40	15	(x,y)	25	DATA	7.
21	40	RCL	a			1.050261097
15	25	RCL	b			1.826044386
		RCL	r			0.995176343
		RCL	sX			8.541216597
		RCL	sY			15.67223812

Odhadujú sa tieto hodnoty:

x = 3 → y' = ?	3	2ndF	y'		6.528394256
y = 46 → x' = ?	46	2ndF	x'		24.61590706

Vzorce pre štatistické výpočty

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\sum x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\sum xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\sum y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\sum y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

(n: počet vzoriek)

Vo vzorcoch štatistického výpočtu sa vyskytne chyba, keď:

- absolútna hodnota medzivýsledku alebo výsledku výpočtu je rovná alebo väčšia ako 1×10^{100} .
- menovateľ je nula.
- sa pokúsi o druhú odmocninu alebo záporné číslo.

Chyby a rozsahy výpočtov

1. Chyby

Chyba nastane, ak operácia prekročí výpočtové rozsahy alebo ak sa pokúsite o matematicky nezákonnú operáciu. Ak sa vyskytne chyba, stlačením tlačidla  (alebo ) sa kurzor automaticky presunie späť na miesto v rovnici, kde sa vyskytla chyba. Upravte rovnicu (pozri stranu 5) alebo stlačte ON/C, aby ste rovnicu vymazali.

2. Chybové kódy a typy chýb

Chyba syntaxe (chyba 1):

- Bol vykonaný pokus o vykonanie neplatnej operácieEx.

2  

Chyba výpočtu (Chyba 2):

- Absolútna hodnota priebežného alebo konečného výsledku výpočtu sa rovná alebo je vyššia ako 10^{100} .
- Bol vykonaný pokus o delenie číslom 0.
- Pri vykonávaní výpočtov boli prekročené výpočtové rozsahy.

Chyba hĺbky (Chyba 3)

- Dostupný počet vyrovnávacích pamätí bol prekročený. (K dispozícii je 8 vyrovnávacích pamätí* pre číselné hodnoty a 16 vyrovnávacích pamätí pre výpočtové inštrukcie). *4 vyrovnávacie pamäte v režime STAT.

Príliš dlhá rovnica (chyba 4):

- Rovnica prekročila maximálnu vstupnú vyrovnávaciu pamäť (142 znakov). Rovnica musí byť kratšia ako 142 znakov.

3. Rozsahy výpočtu

V rámci nižšie uvedených rozsahov je táto kalkulačka presná na ± 1 v najmenej významnej číslici mantisy. Pri vykonávaní spojitých výpočtov (vrátane reťazových výpočtov) sa chyby kumulujú, čo vedie k zníženiu presnosti.

Rozsahy výpočtu

$\pm 10 \sim 9,999999999 \times 10^{99}$ a 0.

Ak je absolútna hodnota položky alebo konečného či medzivýsledku výpočtu menšia ako 10^{-99} , hodnota sa vo výpočtoch a na displeji považuje za 0.

Funkcia	Dynamický rozsah	
sin x, cos x, tan x	DEG:	$ x < 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 90(2n-1))^*$
	RAD:	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$
	GRAD:	$ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 100(2n-1))^*$

Funkcia

Dynamický rozsah

$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: • $x = n(0 < x < 1; \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$\sqrt[y]{x}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1; \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

*(n, r: celé číslo)

Výmena batérie

Poznámky k výmene batérie

Nesprávna manipulácia s batériami môže spôsobiť únik elektrolytu alebo výbuch. Dbajte na dodržiavanie nasledujúcich pravidiel manipulácie:

- Vymeňte obe batérie súčasne.
- Nemiešajte nové a staré batérie.
- Uistite sa, že nové batérie sú správneho typu.
- Pri inštalácii orientujte každú batériu správne podľa pokynov v kalkulačke.
- Batérie sú inštalované z výroby pred odoslaním a môžu byť vyčerpané skôr, ako dosiahnu životnosť uvedenú v špecifikáciách.

Kedy vymeniť batérie

Ak má displej slabý kontrast, je potrebné vymeniť batérie.

Upozornenie

- Batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- Vybité batérie ponechané v kalkulačke môžu vytekať a poškodiť kalkulačku.
- Riziko výbuchu môže byť spôsobené nesprávnou manipuláciou.
- Batérie sa smú vymieňať len za iné rovnakého typu.
- Batérie nevhadzujte do ohňa, pretože môžu vybuchnúť.

Postup výmeny

1. Vypnite napájanie stlačením tlačidla 2ndF OFF.

2. Zatvorte ochranný kryt a odstráňte dve skrutky.

Potom telo mierne posuňte v smere šípky. (Obr. 1)

3. Mierne posuňte kryt batérie a zdvihnutím ho vyberte.

4. Nainštalujte dve nové batérie.

5. Vymeňte zadný kryt a skrutky.

6. Stlačte spínač RESET (na zadnej strane).

Uistite sa, že sa na displeji zobrazí nasledujúci obrázok. Ak sa displej nezobrazí tak, ako je znázornené na obrázku, vyberte batérie, znovu ich vložte a ešte raz skontrolujte zobrazenie.



Funkcia automatického vypnutia

Táto kalkulačka sa sama vypne, aby šetrila energiu batérie, ak približne 10 minút nestlačíte žiadne tlačidlo.

Záručné podmienky

Na nový výrobok zakúpený v predajnej sieti Alza.sk sa vzťahuje záruka 2 roky. V prípade potreby opravy alebo iného servisu v záručnej dobe sa obráťte priamo na predajcu výrobku, je nutné predložiť originálny doklad o kúpe s dátumom nákupu.

Za rozpor so záručnými podmienkami, pre ktorý nemožno reklamáciu uznať, sa považujú nasledujúce skutočnosti:

- Používanie výrobku na iný účel, než na ktorý je výrobok určený alebo nedodržiavanie pokynov pre údržbu, prevádzku a servis výrobku.
- Poškodenie výrobku živelnou pohromou, zásahom neoprávnenej osoby alebo mechanicky vinou kupujúceho (napr. pri preprave, čistení nevhodnými prostriedkami a pod.).
- Prirodzené opotrebovanie a starnutie spotrebného materiálu alebo súčastí počas používania (napr. batérií atď.).
- Pôsobenie nepriaznivých vonkajších vplyvov, ako je slnečné žiarenie a iné žiarenie alebo elektromagnetické pole, vniknutie kvapaliny, vniknutie predmetu, prepätie v sieti, elektrostatický výboj (vrátane blesku), chybné napájacie alebo vstupné napätie a nevhodná polarita tohto napätia, chemické procesy, napr. použité zdroje atď.
- Ak niekto vykonal úpravy, modifikácie, zmeny konštrukcie alebo adaptácie za účelom zmeny alebo rozšírenia funkcií výrobku oproti zakúpenej konštrukcii alebo použitie neoriginálnych súčastí.

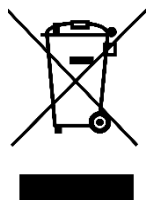
EÚ prehlásenie o zhode

Tento výrobok spĺňa požiadavky EÚ podľa smerníc 2014/30/EÚ (EMC) a 2011/65/EÚ vrátane zmien 2015/863/EÚ (RoHS).



WEEE

Tento výrobok nesmie byť likvidovaný ako bežný domový odpad v súlade so smernicou EÚ o odpadových elektrických a elektronických zariadeniach (WEEE - 2012/19/EÚ). Namiesto toho musí byť vrátený na miesto nákupu alebo odovzdaný na verejné zberné miesto recyklovateľného odpadu. Tým, že zaistíte správnu likvidáciu tohto výrobku, pomôžete predísť možným negatívnym dôsledkom pre životné prostredie a ľudské zdravie, ktoré by inak mohli byť spôsobené nevhodným nakladaním s odpadom z tohto výrobku. Ďalšie informácie získate na miestnom úrade alebo na najbližšom zbernom mieste. Nesprávna likvidácia tohto typu odpadu môže mať za následok pokuty v súlade s vnútroštátnymi predpismi.



Kedves vásárló,

Köszönjük, hogy megvásárolta termékünket. Kérjük, hogy az első használat előtt figyelmesen olvassa el az alábbi utasításokat, és őrizze meg ezt a használati útmutatót a későbbi használatra. Fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra. Ha bármilyen kérdése vagy észrevétele van a készülékkel kapcsolatban, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz.

✉ www.alza.hu/kapcsolat

☎ +36-1-701-1111

Importőr Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz

Bevezetés

Miután elolvasta ezt a kézikönyvet, tárolja azt egy megfelelő helyen a későbbi használatra.

Megjegyzés: Előfordulhat, hogy a jelen kézikönyvben leírt modellek némelyike nem áll rendelkezésre egyes országokban.

Működési megjegyzések

A zavartalan működés érdekében kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat:

1. Ne hordja a számológépet a nadrág hátsó zsebében.
2. Ne tegye ki a számológépet szélsőséges hőmérsékletnek.
3. Ne ejtse le, és ne alkalmazzon túlzott erőt.
4. Csak puha, száraz ruhával tisztítsa.
5. Ne használja vagy tárolja a számológépet olyan helyen, ahol folyadékok fröccsenhetnek rá.

Csak a következő esetekben nyomja meg a RESET kapcsolót:

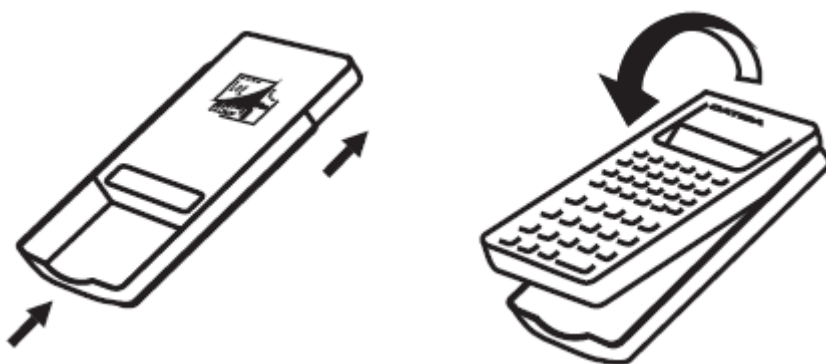
- Első használat esetén
- Az elemek cseréje után
- Az összes memóriatartalom törlése után
- Ha rendellenes állapot lép fel, és az összes billentyű nem működik

Ha a számológép szervizelésére van szükség, csak SHARP szervizkereskedőt, SHARP által jóváhagyott szervizt vagy SHARP javítószervizt vehet igénybe, ahol foglalkoznak számológépekkel.

A védőburkolat

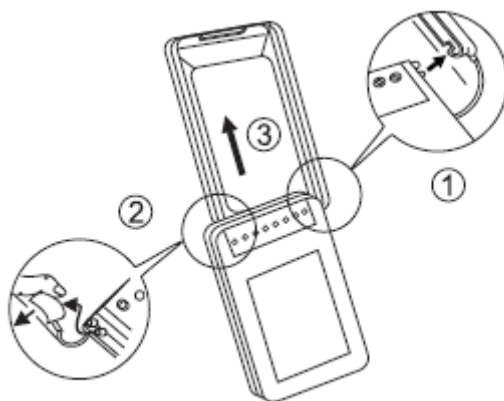
A számológéphez tartozik egy fedél, amely védi a billentyűzetet és a kijelzőt, amikor a számológép nincs használatban.

1. Nyomja meg a számológép hátsó végét, majd csúsztassa a másik végére.
2. Forgassa el a számológépet, hogy beférjen a fedélbe.



- Mindig zárja be a fedelet, ha nem használja a számológépet. (A bezáráshoz kövesse a nyitási eljárást fordítva).

Ha a fedél levált a főegységről, az alábbi lépésekkel rögzítse vissza.



Megjelenítés



(A tényleges használat során nem az összes szimbólum egyszerre jelenik meg.)
Ha a mantissza értéke nem fér bele a $\pm 0,000000001 - \pm 999999999999$ tartományba, a kijelző tudományos jelölésre vált. A kijelzési mód a számítás céljának megfelelően változtatható.

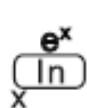


Akkor jelenik meg, ha a teljes egyenlet nem jeleníthető meg.
Nyomja meg a / gombot a fennmaradó (rejtett) rész megjelenítéséhez.

2ndF	Megjelenik a 2ndF megnyomásakor, jelzi, hogy a sárgával jelölt funkciók engedélyezve vannak.
HYP	Jelzi, hogy a HYP gombot megnyomta, és a hiperbolikus függvények engedélyezve vannak. Ha a 2ndF hiperbolikus függvényt megnyomta, a "2ndF HYP" szimbólumok jelzik, hogy az inverz hiperbolikus függvények engedélyezve vannak.
Alpha	Jelzi, hogy a 2ndF ALPHA vagy az STO (RCL) gombot megnyomták, és a memória tartalmának bevitele (visszahívása) és a statisztikák visszahívása elvégezhető.
FIX/SCI/ENG	Az érték megjelenítéséhez használt jelölést jelzi, és a 2ndF FSE minden egyes megnyomásakor változik.
DEG/RAD/GRD	Szögegységeket jelez, és minden egyes DRG megnyomásakor változik.
STAT	Megjelenik, ha a statisztika üzemmód van kiválasztva.
M	Jelzi, hogy egy számérték van tárolva a független memóriában.

A számológép használata előtt

Ebben a kézikönyvben használt kulcsjelölés



Az e^x
megadásához: **2ndF** **e^x**

Az $\ln$
megadásához: **ln**

x megadása: **2ndF** **ALPHA** **X**

A billentyű fölött sárgával nyomtatott funkciókhoz a billentyű előtt először a 2ndF billentyűt kell megnyomni. A számok nem billentyűként, hanem közönséges számokként jelennek meg.

Be- és kikapcsolás

Nyomja meg a on/c gombot a számológép bekapcsolásához, és a 2ndF OFF gombot a kikapcsoláshoz.

Elszámolási módszerek

Háromféle elszámolási módszer létezik:

Törlési művelet	Bejegyzés (kijelző)	M ^{*1}	A-D, X, Y ^{*2} STAT, ANS
ON/C	☐	X	X
2ndF	☐	X	☐
Reset	☐	☐	☐

☐ : Tiszta

X: Megtartani

^{*1}: Független memória M.

^{*2} ideiglenes memóriák A-D, X és statisztikai adatok, valamint az utolsó válasz memória.

Az egyenlet szerkesztése

- Nyomja meg a  vagy a  gombot a kurzor mozgatásához . A válasz megadása után a  () megnyomásával is visszatérhet az egyenlethez. A többsoros lejátszási funkciót lásd alább.
- Ha törölni szeretne egy számot, vigye a kurzort a törölni kívánt számra, majd nyomja meg a  . A kurzor alatti szám törlődik.
- Ha számot kell beillesztenie, vigye a kurzort arra a helyre közvetlenül a beilleszteni kívánt szám után, majd írja be a számot.

Többsoros lejátszási funkció

Ez a számológép rendelkezik egy olyan funkcióval, amellyel a korábbi egyenletek felidézhetők. Az egyenletek olyan számítást befejező utasításokat is tartalmaznak, mint az "=", és a memóriában legfeljebb 142 karakter tárolható. Ha a memória megtelt, a tárolt egyenletek a legrégebbi sorrendben törlődnek. A  megnyomásával megjelenik az előző egyenlet és a válasz. A  további megnyomásával az előző egyenletek jelennek meg (az előző egyenlethez való visszatérés után nyomja meg a  gombot az egyenletek sorrendben történő megtekintéséhez). Továbbá,   a legrégebbi egyenlethez való ugráshoz használható.

① 3(5+2)	 3  5  2  	21.
② 3x5+2	3  5  2 	17.
③ 3x5 + 3x2	3  5  3  2 	21.
□ Egyenlet ①	 	21.
□ Egyenlet ②		17.
□ Egyenlet ③		21.
□ Egyenlet ②		17.

A többsoros memória a következő műveletekkel törlődik:   ,   ,
(beleértve az automatikus kikapcsolási funkciót), üzemmódváltás ,RESET,   ,
  , konstansszámítás, szögkonverzió/változás, koordinátakonverzió,
számértékek tárolása az ideiglenes memóriákba és a független memóriába, valamint
statisztikai adatok bevitele/törlése.

Prioritási szintek a számításban

Ez a számológép a következő prioritás szerint hajtja végre a műveleteket:

- ① Függvények, amelyek előtt szerepel az argumentumuk (x^{-1} , x^2 , $n!$, stb.)
② y^x , $\sqrt{}$ ③ Egy memóriaérték implikált szorzata ($2Y$ stb.) ④ Funkciók, amelyeket az argumentumuk követ ($\sin$, $\cos$, $;$, stb.) ⑤ Egy függvény implikált szorzata ($2\sin 30$ stb.)
⑥ nCr , nPr , ⑦ $x, \div$ ⑧ $+, -$ ⑨ $=, M+, M-, \Rightarrow M, \blacktriangleright DEG, \blacktriangleright RAD, \blacktriangleright GRAD, DATA, CD, \rightarrow r \theta, \rightarrow xy$ és egyéb számítási befejező utasítás

Ha zárójeleket használ, a zárójeles számítások elsőbbséget élveznek minden más számítással szemben.

Kezdeti beállítás

Mód kiválasztása

Normál üzemmód: 2ndF MODE 0

Aritmetikai műveletek és függvényszámítások elvégzésére szolgál.

Egyváltozós statisztikai üzemmód: 2ndF MODE 1

1-változós statisztikai számítások elvégzésére szolgál.

Kétváltozós statisztikai mód: 2ndF MODE 2

2 változós statisztikai számítások elvégzésére szolgál.

Az üzemmód kiválasztásakor az ideiglenes memóriák, a statisztikai adatok és az utolsó válasz memória törlődnek, még akkor is, ha ugyanazt az üzemmódot választja újra.

A kijelzés jelölésének és a tizedesjegyeknek a kiválasztása

A számológép négyféle jelölési rendszerrel rendelkezik a számítási eredmények megjelenítéséhez. Amikor a FIX, SCI vagy ENG szimbólum jelenik meg, a tizedesjegyek száma 0 és 9 közötti értékre állítható. A megjelenített értékek a megfelelő számjegyszámra csökkennek.

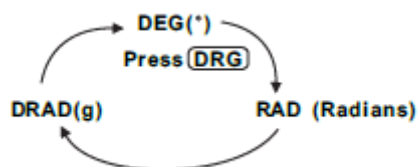
100 000 ÷ 3 =	ON/C 100000 ÷ 3 =	33333.33333
[Lebegő pont]	2ndF FSE	33333.33333
[Fix tizedesvessző]	2ndF TAB 2	33333.33
[TAB 2-re állítva]	2ndF FSE	3.33x10 ⁴
[Tudományos jelölés]	2ndF FSE	33.33x10 ³
[Mérnöki jelölés]	2ndF FSE	33333.33333
[Lebegő pont]		

Ha a lebegőpontos rendszerben megadott érték nem illeszkedik a következő tartományba, a számológép az eredményt tudományos jelölési rendszerben jeleníti meg:

$$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$$

A szögegység meghatározása

Ebben a számológépben a következő három szögegység adható meg.



Tudományos számítások

Nyomja meg a **2ndF** **MODE** **0** gombot a normál üzemmód kiválasztásához.

Minden példában nyomja meg a **ON/C** gombot a kijelző törléséhez.

Ha a FIX, SCI vagy ENG kijelző jelenik meg, törölje a kijelzőt a **2ndF** **FSE** gomb megnyomásával.

Aritmetikai műveletek / konstans számítások

45+285÷3=	ON/C 45 + 285 ÷ 3 =	140.
$\frac{18+6}{15-8} =$	(18 + 6) ÷ (15 - 8) =	3.428571429
42x(-5)+120=	42 X (+/-) 5 + 120 = ² (5 (+/-)) ⁻²	-90.
.....		
(5X10 ³)÷(4X10 ⁻³)=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp (+/-) 3 =	1250000.
34+57=	34 + 57 = ¹³	91.
45+57=	45 =	102.
68x25=	68 X 25 = ¹⁴	1700.
68x40=	40 =	2720.

A záró zárójel) közvetlenül az = vagy az M+ előtt elhagyható.

Az összeadás állandóvá válik. A kivonás és az osztás ugyanígy történik.

A szorzótényező konstanssá válik.

Ha a számításokat konstansokkal végzi, a konstansok K-ként jelennek meg.

Függvények

A számítások megkezdése előtt adja meg a szögegységet.

$\sin 60[^\circ]=$	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}[\text{rad}]=$	DRG cos (π ÷ 4 (=	0.707106781
$\tan^{-1}1=[^\circ]$	DRG 2ndF tan ⁻¹ 1 = DRG	50.

Az inverz trigonometrikus függvények eredményei a következő tartományban jelennek meg:

	$\theta = \sin^{-1}X, \theta = \tan^{-1}X$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C () hyp cos 1.5 + () hyp sin 1.5 () $\times^2$ =	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF) arc hyp tan () 5 ÷ 7 () =	0.895879734
$\ln 20 =$	(ln) 20 =	2.995732274
$\log 50 =$	(log) 50 =	1.698970004
$e^3 =$	(2ndF) e^x 3 =	20.08553692
$10^{1.7} =$	(2ndF) 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 (2ndF) x^{-1} + 7 (2ndF) x^{-1} =	0.309523809
$8^2 - 3^4 \times 5^2 =$	8 y^x +/- 2 - 3 y^x 4 $\times$ 5 x^2 =	-2024.984375
$(12^3) \frac{1}{4} =$	12 y^x 3 y^x 4 $\times$ x^{-1} =	6.447419591
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$	$\sqrt{}$ 49 - 4 (2ndF) $\times\sqrt{}$ 81 =	4.
$4! =$	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3 =$	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
$500 \times 25\% =$	500 $\times$ 25 (2ndF) %	125.
$120 \div 400 = ?\%$	120 $\div$ 400 (2ndF) %	30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 + 25 (2ndF) %	625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 - 30 (2ndF) %	280.

Véletlen számok

Egy három szignifikáns számjegyű pszeudo-véletlen szám generálható a **2ndF** **RANDOM** **=** megnyomásával. A következő véletlen szám generálásához nyomja meg a = gombot. Ezt a funkciót normál és statisztikai üzemmódban is elvégezheti.

A véletlen számok az Y memóriát használják. Minden véletlen szám az Y memóriában tárolt érték alapján jön létre (pszeudo-véletlen számsorozat).

Szög egység-átváltások

90° → [rad]	ON/C 90 2ndF DEG▶	1.570796327
→ [g]	2ndF DEG▶	100.
→ [°]	2ndF DEG▶	90.
$\sin^{-1} 0.8 = [°]$	2ndF sin⁻¹ 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DEG▶	0.927295218
→ [g]	2ndF DEG▶	59.03344706
→ [°]	2ndF DEG▶	53.13010235

Memória számítások

Ez a számológép 6 ideiglenes memóriával (A-D, X és Y), egy független memóriával (M) és egy utolsó válasz memóriával rendelkezik. A független memória és az ideiglenes memóriák csak normál üzemmódban állnak rendelkezésre.

[Átmeneti memóriák (A-D, X és Y)]

A tárolt értéket értéként vagy változóként lehet felidézni az egyenletekben való felhasználáshoz. Abban az esetben, ha végtelen tizedesjegyet tárol a memóriában, hívja vissza változóként, hogy pontos válaszokat kapjon.

Példa:

1 **÷** 3 **STO** **Y** (0.3333.....Is tárolt Y)
 3 **X** **RCL** **Y** **=** **0.999999999**
 3 **X** **2ndF** **ALPHA** **Y** **=** **1.**

Független memória (M)]

Az ideiglenes memóriák összes jellemzője mellett egy értéket hozzá lehet adni egy meglévő memóriaértékhez, vagy ki lehet vonni belőle.

Utolsó válaszmémória (ANS)]

Az = vagy bármely más számítást befejező utasítás megnyomásával kapott számítási eredmény automatikusan az utolsó válasz memóriában tárolódik.

Megjegyzés:

Az alább jelzett funkciók számítási eredményei automatikusan az X vagy Y memóriában tárolódnak. Ezért e funkciók használatakor ügyeljen az X és Y memóriák használatára.

Véletlen számok..... Y memória

□ r0, □ xy..... X memória, Y memória

Az ideiglenes memóriák és az utolsó válasz memória akkor is törlődnek, ha ugyanazt az üzemmódot választja újra.

	ON/C 8 x 2 STO M	16.
$24 \div (8 \times 2) =$	24 $\div$ RCL M =	1.5
$(8 \times 2) \times 5 =$	RCL M x 5 =	80.
	ON/C STO M	0.
\$150 \times 3: M_1	150 x 3 M+	450.
+) \$250: M_2 = M_1 + 250	250 M+	250.
-) M_2 \times 5 %: Discount	RCL M x 5 (2ndF) %	35.
Total = M	(2ndF) M- RCL M	665.
\$1 = ¥140	140 STO Y	140.
¥33,775 = \$?	33775 $\div$ RCL Y =	241.25
\$2,750 = ¥?	2750 x RCL Y =	385000.
r = 3cm	3 STO Y	3.
$\pi r^2 = ?$	π (2ndF) ALPHA *	
(r $\rightarrow$ Y)	Y x^2 =	28.27433388
	24 $\div$ (4 + 6)	
$\frac{24}{4+6} = 2.4 \dots (A)$	=	2.4
$3 \times (A) + 60 \div (A) =$	3 x (2ndF) ANS + 60 $\div$	
	(2ndF) ANS =	32.2

* A szorzási eljárás bejegyzése a " " és egy változó között elmarad.

Lánc számítások

Ez a számológép lehetővé teszi, hogy az előző számítási eredményt a következő számításban felhasználja.

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	$\sqrt{}$ =	9.

Az előző számítási eredmény több utasítás megadása után nem hívható vissza.

Törtszámítás

- Tizedes szám, változó vagy exponens nem adható meg törtként.
- Minden esetben összesen legfeljebb 10 számjegyet lehet megadni, beleértve az egész számot, a számlálót, a nevezőt és a szimbólumot ($\frac{\square}{\square}$).
- Ha a megjelenítendő számjegyek száma nagyobb, mint 10, a számot tizedes számmá alakítja és tizedes számként jeleníti meg.

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 ab/c 1 ab/c 2 +	
$\rightarrow [a.xxx]$	4 ab/c 3 =	4 5 6 *
$\rightarrow [d/c]$	ab/c	4.833333333
	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 ab/c 3	
	=	4.641588834
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 ab/c 5 =	1.65
$\rightarrow [a\frac{b}{c}]$	ab/c	1 13 20
$*4\frac{5}{6} - 6 = 4\frac{5}{6}$		

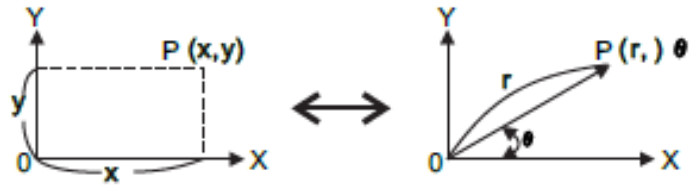
Idő, tizedes- és hatványozásos számítások

A tizedes és hatványozott számok közötti konverzió elvégezhető. Ezenkívül a négy alapvető aritmetikai művelet és a memóriaszámítások a szexagezimális rendszerben is elvégezhetők.

12°39'18"05 →[10]	ON/C 12 D°M'S 39 D°M'S 18 D°M'S 5 2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678 →[60]	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.80
3h30m45s+ 6h45m36s=[60]	3 D°M'S 30 D°M'S 45 + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 =	10°16'21.00
3h45m – 1.69h=[60]	3 D°M'S 45 – 1.69 = 2ndF ↔DEG	2°03'36.00
sin62°12'24"=[10]	sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 =	0.884635235

Koordináta-átváltások

A számítás elvégzése előtt válassza ki a szövegységet.

	
Téglalap alakú koordináta	Poláris koordináta

A számítási eredmény automatikusan tárolódik az X és Y memóriákban.

Az r vagy x értéke: X memória

θ vagy y értéke: Y memória

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4	
	2ndF →r θ [r]	7.211102551
	2ndF ←r θ [θ]	33.69006753
	2ndF ←r θ [r]	7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	14 2ndF , 36	
	2ndF →xy [x]	11.32623792
	2ndF ←xy [y]	8.228993532
	2ndF ←xy [x]	11.32623792

Funkció módosítása

Ebben a számológépben minden számítási eredményt belsőleg tudományos jelöléssel kapunk, legfeljebb 12 számjegyű mantisszával. Mivel azonban a számítási eredmények a kijelzőn megjelenített jelölés és a feltüntetett tizedesjegyek száma által meghatározott formában jelennek meg, a belső számítási eredmény eltérhet a kijelzőn megjelenített eredménytől. A módosító funkció használatával a belső értéket a kijelzőn megjelenő értéknek megfelelően alakítja át, így a megjelenített érték változtatás nélkül használható a későbbi műveletek során.

5 ÷ 9 = ANS	ON/C 2ndF FSE 2ndF TAB 1	
ANS x 9 =	5 ÷ 9 =	0.6
[FIX, TAB=1]	X 9 = *1	5.0
	5 ÷ 9 = 2ndF MDF	0.6
	X 9 = *2	5.4
	2ndF FSE 2ndF FSE 2ndF FSE	

*1 5.5555555555x10⁻¹x9
 *2 0.6x9

Statisztikai számítások

Nyomja meg a **2ndF** **MODE** **1** gombot az egyváltozós statikus üzemmód **2ndF** **MODE** **2** és a kétváltozós statikus üzemmód kiválasztásához. Az egyes statisztikai számításokhoz a következő statisztikák kaphatók (lásd az alábbi táblázatot):
Egyváltozós statisztikai számítás: Statisztikák 1 Lineáris regressziós számítás: 1 és 2 statisztika, valamint ezen kívül az y becslése adott x-re (becslés y') és az x becslése adott y-ra (becslés x').

1	$\bar{x}$	A minták átlaga (x adat)
	sx	Minta szórás (x adat)
	σx	A populáció szórása (x adat)
	n	A minták száma
	Σx	A minták összege (x adat)
	Σx^2	A minták négyzeteinek összege (x adatok)
2	$\bar{y}$	A minták átlagai (y adatok)
	sy	Minta szórás (y adatok)
	σy	A populáció szórása (y adatok)
	Σy	A minták összege (y adatok)
	Σy^2	A minták négyzeteinek összege (y adatok)
	Σxy	A minták szorzatainak összege (x, y)
	r	Korrelációs együttható
	a	A regressziós egyenlet együtthatója
	b	A regressziós egyenlet együtthatója

A beírt adatok a memóriában maradnak, amíg a 2ndF CA vagy a 2ndF MODE 1 (2) gombot meg nem nyomja. Új adatok bevitele előtt törölje a memória tartalmát.

[Adatbevétel]

Egyváltozós adatok

Adatok **DATA**

Adatok **.** gyakorisága **DATA** (Ugyanazon adatok többszörösének megadása)

Kétváltozós adatok

Adatok x **(x, y)** Adatok y **DATA**

Adatok x **(x, y)** Adatok y **.** gyakoriság **DATA** (Ugyanazon x és y adatok többszörösének megadása.)

[Adatkorrekció]

Javítás a **DATA** megnyomása előtt:

Hibás adatok törlése ON/C-vel:

Helyesbítés a **DATA** megnyomása után:

Nyomja meg a **▶** gombot a legutóbbi bejegyzés megerősítéséhez, és nyomja meg a 2ndF CD gombot a törléshez.

Egyváltozós statisztikai számítások

Score	2ndF MODE 1	0.
95	95 DATA	1.
80	80 DATA	2.
80	DATA	3.
75	75 , 3 DATA	6.
75	50 DATA	7.
75		
50		
$\bar{X} =$	RCL $\bar{X}$	75.71428571
$\sigma X =$	RCL σX	12.37179148
$\Sigma x =$	RCL Σx	530.
$\Sigma x^2 =$	RCL Σx^2	41200.
$sx =$	RCL sx	13.3630621
$sx^2 =$	x^2 =	178.5714286

Regressziós számítások

Adott kétváltozós mintaadatokat (x, y) esetén határozza meg az x és y adatsorok szórását; a lineáris regressziós egyenlet együtthatóit, valamint az x és y közötti korrelációs együtthatót.

x	y	2ndF MODE 2	0.
2	5	2 (x,y) 5 DATA	1.
2	5	DATA	2.
12	24	12 (x,y) 24 DATA	3.
21	40	21 (x,y) 40 , 3 DATA	6.
21	40	15 (x,y) 25 DATA	7.
21	40	RCL a	1.050261097
15	25	RCL b	1.826044386
		RCL r	0.995176343
		RCL sX	8.541216597
		RCL sY	15.67223812

A következő értékek becsült értékek:

$x=3 \rightarrow y'=?$	3 2ndF y'	6.528394256
$y=46 \rightarrow x'=?$	46 2ndF x'	24.61590706

Statisztikai számítási képletek

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\sum x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\sum xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\sum y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\sum y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

(n: a minták száma)

A statisztikai számítási képletekben hiba lép fel, ha:

- a közbelső eredmény vagy számítási eredmény abszolút értéke egyenlő vagy nagyobb, mint 1×10^{100} .
- a nevező nulla.
- kísérletet teszünk a négyzetgyök vagy egy negatív szám kivonására.

Hibák és számítási tartományok

1. Hibák

Hiba lép fel, ha egy művelet túllépi a számítási tartományokat, vagy matematikailag illegális műveletet próbál meg végrehajtani. Hiba esetén a  (vagy a ) megnyomásával a kurzor automatikusan visszakerül az egyenlet azon helyére, ahol a hiba történt. Szerkessze az egyenletet (lásd az 5. oldalt), vagy nyomja meg az ON/C gombot az egyenlet törléséhez.

2. Hibakódok és hibatípusok

Szintaxis hiba (1. hiba):

- Érvénytelen műveletet próbáltak végrehajtani
- Ex. 2  

Számítási hiba (2. hiba):

- A közbelső vagy végső számítási eredmény abszolút értéke egyenlő vagy meghaladja a 10^{100} értéket.
- Megkísérelték a 0-val való osztást.
- A számítási tartományokat a számítások elvégzése során túllépték.

Mélységi hiba (3. hiba)

- A rendelkezésre álló pufferek száma túllépésre került. (A numerikus értékek számára 8 puffer*, a számítási utasítások számára pedig 16 puffer áll rendelkezésre). *4 puffer STAT üzemmódban.

Túl hosszú egyenlet (4. hiba):

- Az egyenlet túllépte a maximális bemeneti puffert (142 karakter). Egy egyenletnek 142 karakternél rövidebbnek kell lennie.

3. Számítási tartományok

Az alább megadott tartományokon belül ez a számológép ± 1 pontosságú a mantissza legkisebb értékű számjegyében. Folyamatos számítások (beleértve a láncszámításokat is) végzésekor a hibák felhalmozódnak, ami a pontosság csökkenéséhez vezet.

Számítási tartományok

$\pm 10 \sim 9,999999999999999 \times 10^{99}$ és 0.

Ha egy bejegyzés abszolút értéke vagy egy számítás vég- vagy közbenső eredménye kisebb, mint 10^{-99} , az értéket a számításokban és a kijelzőn 0-nak kell tekinteni.

Függvény	Dinamikai tartomány
$\sin x, \cos x, \tan x$	DEG: $x < 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 90(2n-1))^*$ RAD: $x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$ GRAD: $x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ $(\tan x : x \neq 100(2n-1))^*$

Függvény	Dinamikai tartomány
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: • $x = n(0 < x < 1; \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$\sqrt[x]{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1; \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

*(n, r: egész szám)

Akkumulátor csere

Megjegyzések az akkumulátor cseréjéhez

Az akkumulátorok nem megfelelő kezelése elektrolitszivárgást vagy robbanást okozhat. Feltétlenül tartsa be az alábbi kezelési szabályokat:

- Töltse vissza mindkét elemet egyszerre.
- Ne keverje össze az új és a régi elemeket.
- Győződjön meg róla, hogy az új elemek a megfelelő típusúak.
- Behelyezéskor az egyes elemeket a számológépen feltüntetett módon kell elhelyezni.
- Az elemeket a szállítás előtt gyárilag beszerelik, és előfordulhat, hogy a specifikációban megadott élettartam elérése előtt lemerülnek.

Mikor kell kicserélni az elemeket

Ha a kijelző kontrasztja gyenge, az elemek cseréje szükséges.

Vigyázat

- Tartsa az elemeket gyermekek elől elzárva.
- A számológépben hagyott lemerült elemek szivároghatnak és károsíthatják a számológépet.
- A helytelen kezelés robbanásveszélyt okozhat.
- Az elemeket csak azonos típusúakra szabad cserélni.
- Ne dobja az elemeket tűzbe, mert felrobbanhatnak.

Cserélési eljárás

1.Kapcsolja ki a készüléket a 2ndF OFF gomb megnyomásával.

2.Zárja be a védőburkolatot, és távolítsa el a két csavart.

Ezután csúsztassa a testet kissé a nyíl irányába. (1. ábra)

3.Csúsztassa el kissé az akkumulátor fedelét, és emelje fel a levételhez.

- 4.Helyezzen be két új akkumulátort.
- 5.Helyezze vissza a hátsó fedelet és a csavarokat.
- 6.Nyomja meg a RESET kapcsolót (a hátoldalon).

Győződjön meg róla, hogy a kijelző az alábbiakban látható módon jelenik meg. Ha a kijelző nem az ábrán látható módon jelenik meg, vegye ki az elemeket, helyezze vissza őket, és ellenőrizze a kijelzőt még egyszer.



Automatikus kikapcsolás funkció

Ez a számológép kikapcsolja magát, hogy energiát takarítson meg az akkumulátornak, ha körülbelül 10 percig nem nyomja meg a billentyűt.

Jótállási feltételek

Az Alza.cz értékesítési hálózatában vásárolt új termékekre 2 év garancia vonatkozik. Ha a garanciális időszak alatt javításra vagy egyéb szolgáltatásra van szüksége, forduljon közvetlenül a termék eladójához, ahol a vásárlás dátumával ellátott eredeti vásárlási bizonylatot kell bemutatnia.

Az alábbiak a jótállási feltételekkel való ellentétnek minősülnek, amelyek miatt az igényelt követelés nem ismerhető el:

- A terméknek a termék rendeltetésétől eltérő célra történő használata, vagy a termék karbantartására, üzemeltetésére és szervizelésére vonatkozó utasítások be nem tartása.
- A terméket természeti katasztrófa, illetéktelen személy beavatkozása vagy a vevő hibájából bekövetkezett mechanikai sérülés (pl. szállítás során, nem megfelelő eszközökkel történő tisztítás stb.) éri.
- A fogyóeszközök vagy alkatrészek természetes elhasználódása és öregedése a használat során (pl. akkumulátorok stb.).
- Káros külső hatásoknak való kitettség, például napfény és egyéb sugárzás vagy elektromágneses mezők, folyadék behatolása, tárgyak behatolása, hálózati túlfeszültség, elektrosztatikus kisülési feszültség (beleértve a villámlást), hibás táp- vagy bemeneti feszültség és e feszültség nem megfelelő polaritása, kémiai folyamatok, például használt tápegységek stb.
- Ha valaki a termék funkcióinak megváltoztatása vagy bővítése érdekében a megvásárolt konstrukcióhoz képest módosításokat, átalakításokat, változtatásokat végzett a konstrukción vagy adaptációt végzett, vagy nem eredeti alkatrészeket használt.

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék megfelel a 2014/30/EU (EMC) és a 2011/65/EU irányelvek szerinti uniós követelményeknek, beleértve a 2015/863/EU (RoHS) módosításokat is.



WEEE

Ezt a terméket nem szabad normál háztartási hulladékként ártalmatlanítani az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló uniós irányelvnek (WEEE - 2012/19 / EU) megfelelően. Ehelyett vissza kell juttatni a vásárlás helyére, vagy át kell adni az újrahasznosítható hulladékok nyilvános gyűjtőhelyén. Azzal, hogy gondoskodik a termék megfelelő ártalmatlanításáról, segít megelőzni a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt esetleges negatív következményeket, amelyeket egyébként a termék nem megfelelő hulladékkezelése okozhatna. További részletekért forduljon a helyi hatósághoz vagy a legközelebbi gyűjtőponthoz. Az ilyen típusú hulladék nem megfelelő ártalmatlanítása a nemzeti előírásoknak megfelelően pénzbírságot vonhat maga után.



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf unseres Produkts. Bitte lesen Sie die folgenden Anweisungen vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Wenn Sie Fragen oder Kommentare zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

✉ www.alza.de/kontakt

☎ 0800 181 45 44

✉ www.alza.at/kontakt

☎ +43 720 815 999

Lieferant Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Prag 7, www.alza.cz

Einführung

Bewahren Sie dieses Handbuch nach der Lektüre zum späteren Nachschlagen an einem geeigneten Ort" auf.

Hinweis: Einige der in diesem Handbuch beschriebenen Modelle sind möglicherweise in einigen Ländern nicht erhältlich.

Operative Hinweise

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

1. Tragen Sie den Taschenrechner nicht in der Gesäßtasche einer Hose oder eines Hemdes.
2. Setzen Sie den Rechner keinen extremen Temperaturen aus.
3. Lassen Sie es nicht fallen und wenden Sie keine übermäßige Kraft an.
4. Nur mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen."
5. Verwenden oder lagern Sie den Rechner nicht an Orten, an denen Flüssigkeiten auf ihn spritzen können.

Drücken Sie den RESET-Schalter nur in den folgenden Fällen:

- Bei erstmaliger Verwendung
- Nach dem Auswechseln der Batterien
- So löschen Sie den gesamten Speicherinhalt
- Wenn ein abnormaler Zustand auftritt und alle Tasten nicht funktionieren.

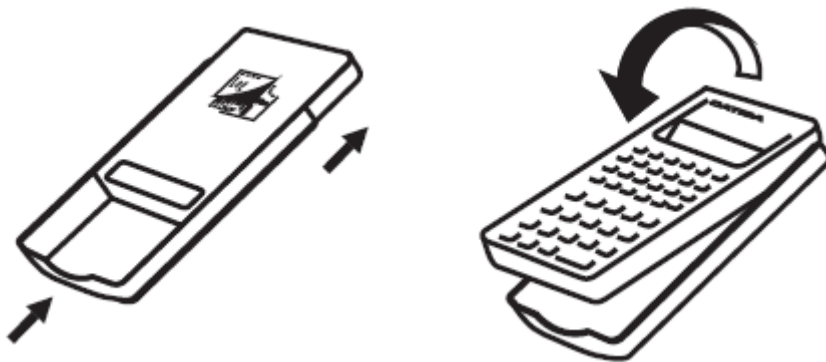
Falls dieser Rechner gewartet werden muss, wenden Sie sich nur an einen SHARP-Händler, eine von SHARP zugelassene Serviceeinrichtung oder einen SHARP-Reparaturdienst, sofern verfügbar.

Die Schutzhülle

Im Lieferumfang Ihres Rechners ist eine Abdeckung enthalten, die die Tastatur und das Display schützt, wenn der Rechner nicht benutzt wird.

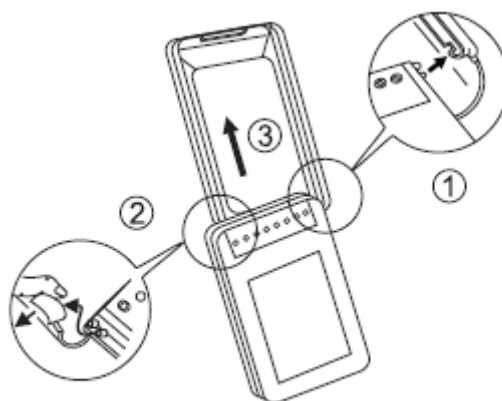
Drücken Sie auf das hintere Ende des Rechners und schieben Sie ihn auf die andere Seite.

Drehen Sie den Taschenrechner so, dass er in die Abdeckung passt.

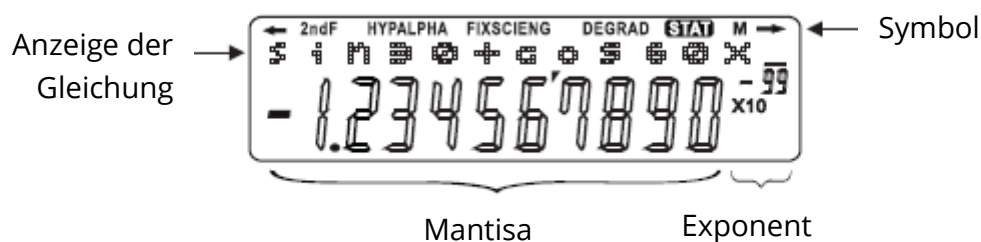


- Schließen Sie die Abdeckung immer, wenn Sie den Rechner nicht benutzen. (Zum Schließen verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge wie beim Öffnen).

Falls die Abdeckung vom Hauptgerät abgetrennt wurde, bringen Sie sie wieder an, indem Sie die nachstehenden Schritte ausführen.



Anzeige

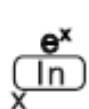


(Wenn der Wert der Mantisse nicht in den Bereich $\pm 0,000000001 - \pm 9999999999$ passt, wechselt die Anzeige zur wissenschaftlichen Notation. Der Anzeigemodus kann je nach dem Zweck der Berechnung geändert werden.

$\leftarrow / \rightarrow$	Erscheint, wenn die gesamte Gleichung nicht angezeigt werden kann. Drücken Sie $\leftarrow$ / $\rightarrow$, um den verbleibenden (ausgeblendeten) Abschnitt zu sehen.
2ndF	Erscheint, wenn 2ndF gedrückt wird und zeigt an, dass die gelb markierten Funktionen aktiviert sind.
HYP	Zeigt an, dass HYP gedrückt wurde und die hyperbolischen Funktionen aktiviert sind. Wenn 2ndF hyp gedrückt wird, erscheinen die Symbole "2ndF HYP" und zeigen an, dass die inversen hyperbolischen Funktionen aktiviert sind.
Alpha	Zeigt an, dass 2ndF ALPHA oder STO (RCL) gedrückt wurde und die Eingabe (Abruf) von Speicherinhalten und der Abruf von Statistiken möglich ist.
FIX/SCI/ENG	Zeigt die Notation an, die für die Anzeige eines Wertes verwendet wird und ändert sich jedes Mal, wenn 2ndF FSE gedrückt wird.
DEG/RAD/GRAD	Zeigt die Winkleinheiten an und ändert sich jedes Mal, wenn DRG gedrückt wird.
STAT	Erscheint, wenn der Statistikmodus ausgewählt ist.
M	Zeigt an, dass ein numerischer Wert im unabhängigen Speicher gespeichert ist.

Vor der Benutzung des Rechners

In diesem Handbuch verwendete Bezeichnungen



So geben Sie e^x
an:



Zur Angabe von
ln:



Zur Angabe von
x:



Bei Funktionen, die über der Taste gelb gedruckt sind, muss zuerst 2ndF und dann die Taste gedrückt werden. Zahlen werden nicht als Tasten, sondern als normale Zahlen dargestellt.

Ein- und Ausschalten

Drücken Sie on/c, um den Taschenrechner einzuschalten, und 2ndF OFF, um ihn auszuschalten.

Clearing-Methoden

Es gibt die folgenden drei Clearingmethoden:

Clearingvorgang	Eingabe (Anzeige)	M ^{*1}	A-D, X, Y ^{*2} STAT, ANS
ON/C	☐	X	X
2ndF	☐	X	☐
Zurücksetzen	☐	☐	☐

☐ : Klar

X: Behalten

^{*1}: Unabhängiger Speicher M.

^{*2} Zwischenspeicher A-D, X und statistische Daten sowie Speicher für die letzte Antwort.

Bearbeiten der Gleichung

- Drücken Sie  oder  , um den Cursor zu bewegen. Sie können auch zur Gleichung zurückkehren, nachdem Sie eine Antwort erhalten haben, indem Sie  () drücken.
- Wenn Sie eine Nummer löschen möchten, bewegen Sie den Cursor auf die zu löschende Zahl und löschen. Die Nummer unter dem Cursor wird gelöscht.
- Wenn Sie eine Zahl einfügen müssen, bewegen Sie den Cursor an die Stelle unmittelbar nach der Stelle, an der Sie die Zahl einfügen möchten, und geben Sie die Zahl ein.

Mehrzeilen-Wiedergabefunktion

Dieser Rechner ist mit einer Funktion zum Abrufen früherer Gleichungen ausgestattet. Die Gleichungen enthalten auch Anweisungen zur Beendigung der Berechnung, wie z. B. "=", und es können maximal 142 Zeichen im Speicher abgelegt werden. Wenn der Speicher voll ist, werden die gespeicherten Gleichungen in der Reihenfolge der ältesten zuerst gelöscht. Wenn Sie  drücken, werden die vorherige Gleichung und die Antwort angezeigt. Durch weiteres Drücken von  werden die vorhergehenden Gleichungen angezeigt (wenn Sie zur vorherigen Gleichung zurückgekehrt sind, drücken Sie  , um die Gleichungen in der Reihenfolge anzuzeigen). Außerdem kann mit   zur ältesten Gleichung gesprungen werden.

① $3(5+2)$	 3  5  2  	21.
② $3 \times 5 + 2$	3  5  2 	17.
③ $3 \times 5 + 3 \times 2$	3  5  3  2 	21.
→ Gleichung ①	 	21.
→ Gleichung ②		17.
→ Gleichung ③		21.
→ Gleichung ②		17.

Der Mehrzeilenspeicher wird durch die folgenden Vorgänge gelöscht:

  ,   (einschließlich der automatischen Abschaltfunktion),

Moduswechsel, RESET,   ,   , Konstantenberechnung, Winkelumrechnung/-änderung, Koordinatenumrechnung, Speicherung von Zahlenwerten in den Zwischenspeichern und im unabhängigen Speicher sowie Eingabe/Löschung von statistischen Daten.

Prioritätsebenen in der Kalkulation

Dieser Rechner führt Operationen nach der folgenden Priorität aus:

- ① Funktionen, denen ihr Argument vorangestellt ist (x^{-1} , x^2 n!, usw.)
② γ^x , $\sqrt{x}$ ③ Implizierte Multiplikation eines Speicherwerts (2Y usw.) ④ Funktionen
gefolgt von ihrem Argument (sin, cos, ; usw.) ⑤ implizierte Multiplikation einer
Funktion (2sin30, usw.)

⑥ nCr , nPr , ⑦ x , $\div$ ⑧ $+$, $-$ ⑨ $=$, $M+$, $M-$, $\Rightarrow M$, $\blacktriangleright$ DEG,
 $\blacktriangleright$ RAD, $\blacktriangleright$ GRAD, DATA, CD, $\rightarrow r \theta$, $\rightarrow xy$ und andere

Berechnungsanweisungen

Wenn Klammern verwendet werden, haben die Berechnungen in Klammern Vorrang vor allen anderen Berechnungen.

Erstmalige Einrichtung

Auswahl des Modus

Normaler Modus:

Dient zur Durchführung von arithmetischen Operationen und Funktionsberechnungen.

Modus der Einzelvariablenstatistik:

Dient zur Durchführung statistischer Berechnungen mit einer Variablen.

Modus der Zwei-Variablen-Statistik:

Dient zur Durchführung von statistischen Berechnungen mit 2 Variablen.

Bei der Durchführung der Moduswahl werden die temporären Speicher, die statistischen Daten und der Speicher für die letzte Antwort gelöscht, auch wenn derselbe Modus erneut gewählt wird.

Auswahl der Anzeigeschreibweise und der Nachkommastellen

Der Rechner verfügt über vier Anzeigeschreibweisen für die Anzeige von Berechnungsergebnissen. Wenn das Symbol FIX, SCI oder ENG angezeigt wird, kann die Anzahl der Dezimalstellen auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 9 eingestellt werden. Die angezeigten Werte werden auf die entsprechende Anzahl von Ziffern reduziert.

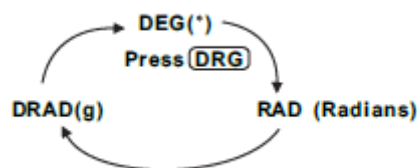
100 000 ÷ 3 =	ON/C	100000	÷	3	=	33333.33333
[Fließkomma]	2ndF	FSE				33333.33333
[Festes Dezimalkomma]	2ndF	TAB	2			33333.33
[TAB auf 2 gesetzt]	2ndF	FSE				3.33x10 ⁴
[Wissenschaftliche Schreibweise]	2ndF	FSE				33.33x10 ³
[Technische Notation]	2ndF	FSE				33333.33333
[Fließkomma]						

Wenn der Wert für das Fließkommasystem nicht in den folgenden Bereich passt, zeigt der Rechner das Ergebnis in wissenschaftlicher Notation an:

$$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$$

Bestimmung der Winkleinheit

In diesem Rechner können die folgenden drei Winkleinheiten angegeben werden.



Wissenschaftliche Berechnungen

Drücken Sie **2ndF** **MODE** **0** , um den normalen Modus zu wählen.

Drücken Sie in jedem Beispiel **ON/C** , um die Anzeige zu löschen.

Wenn die Anzeige FIX, SCI oder ENG angezeigt wird, löschen Sie die Anzeige, indem Sie **2ndF** **FSE** drücken.

Arithmetische Operationen / Konstante Berechnungen

45+285+3=	ON/C 45 + 285 + 3 =	140.
$\frac{18+6}{15-8} =$	(18 + 6) ÷) 15 - 8 = ¹	3.428571429
42x(-5)+120=	42 X +/- 5 + 120 = ² (5 +/-) ⁻²	-90.
.....		
(5X10 ³)÷(4X10 ⁻³)=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1250000.
34+57=	34 + 57 = ³	91.
45+57=	45 =	102.
68x25=	68 X 25 = ⁴	1700.
68x40=	40 =	2720.

Die schließende Klammer) vor = oder M+ kann weggelassen werden.

Der Summand wird zu einer Konstanten. Subtraktion und Division werden auf die gleiche Weise durchgeführt.

Der Multiplikand wird zu einer Konstanten.

Wenn Sie Berechnungen mit Konstanten durchführen, werden diese als K angezeigt.

Funktionen

Bevor Sie mit den Berechnungen beginnen, geben Sie die Winkleinheit an.

$\sin 60[^\circ]=$	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4}[\text{rad}]=$	DRG cos (π ÷ 4 =	0.707106781
$\tan^{-1}1=[g]$	DRG 2ndF tan ⁻¹ 1 = DRG	50.

Die Ergebnisse der inversen trigonometrischen Funktionen werden in folgendem Bereich angezeigt:

	$\theta = \sin^{-1}X, \theta = \tan^{-1}X$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C () hyp cos 1.5 + () hyp sin 1.5) (x^2 =	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF) arc hyp tan () 5 ÷ 7) =	0.895879734
$\ln 20 =$	(ln) 20 =	2.995732274
$\log 50 =$	(log) 50 =	1.698970004
$e^3 =$	(2ndF) e^x 3 =	20.08553692
$10^{1.7} =$	(2ndF) 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 (2ndF) x^{-1} + 7 (2ndF) x^{-1} =	0.309523809
$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8 y^x +/- 2 - 3 y^x 4 x 5 x^2 =	-2024.984375
$(12^3) \frac{1}{4} =$	12 y^x 3 y^x 4 x x^{-1} =	6.447419591
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$	($\sqrt{}$) 49 - 4 (2ndF) ($\sqrt{}$) 81 =	4.
$4! =$	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3 =$	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}_5C_2 =$	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
$500 \times 25\% =$	500 x 25 (2ndF) %	125.
$120 \div 400 = ?\%$	120 ÷ 400 (2ndF) %	30.
$500 + (500 \times 25\%) =$	500 + 25 (2ndF) %	625.
$400 - (400 \times 30\%) =$	400 - 30 (2ndF) %	280.

Zufallszahlen

Eine Pseudo-Zufallszahl mit drei signifikanten Ziffern kann durch Drücken von **2ndF** **RANDOM** **=** erzeugt werden. Um die nächste Zufallszahl zu erzeugen, drücken Sie **=**. Sie können diese Funktion im normalen und im Statistikmodus ausführen.

Die Zufallszahlen verwenden den Speicher Y. Jede Zufallszahl wird auf der Grundlage des im Speicher Y gespeicherten Wertes erzeugt (Pseudo-Zufallszahlenreihe).

Umrechnungen von Winkleinheiten

90° → [rad]	ON/C 90 2ndF DEG▶	1.570796327
→ [g]	2ndF DEG▶	100.
→ [°]	2ndF DEG▶	90.
$\sin^{-1} 0.8 = [°]$	2ndF sin⁻¹ 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DEG▶	0.927295218
→ [g]	2ndF DEG▶	59.03344706
→ [°]	2ndF DEG▶	53.13010235

Speicherberechnungen

Dieser Rechner hat 6 temporäre Speicher (A-D, X und Y), einen unabhängigen Speicher (M) und einen Speicher für die letzte Antwort. Der unabhängige Speicher und die temporären Speicher sind nur im normalen Modus verfügbar.

[Temporäre Speicher (A-D, X und Y)]

Ein gespeicherter Wert kann als Wert oder Variable für die Verwendung in Gleichungen abgerufen werden. Wenn Sie eine unendliche Dezimalzahl im Speicher speichern, rufen Sie sie als Variable ab, um genaue Antworten zu erhalten.

Beispiel:

```

1 ÷ 3 STO Y      (0.3333.....ist in Y
3 X RCL Y =      0.999999999
3 X 2ndF ALPHA Y =      1.

```

Unabhängiger Speicher (M)]

Zusätzlich zu allen Funktionen der temporären Speicher kann ein Wert zu einem vorhandenen Speicherwert addiert oder davon subtrahiert werden.

Speicher der letzten Antwort (ANS)]

Das Rechenergebnis, das durch Drücken von = oder einer anderen Rechenendianweisung erzielt wird, wird automatisch im Speicher für die letzte Antwort gespeichert.

Anmerkung:

Die Berechnungsergebnisse der nachstehenden Funktionen werden automatisch in den Speichern X oder Y gespeichert. Gehen Sie daher bei der Verwendung dieser Funktionen vorsichtig mit den Speichern X und Y um.

Zufallszahlen..... Y-Speicher

→ r0, → xy..... X-Speicher, Y-Speicher

Die Zwischenspeicher und der Speicher für die letzte Antwort werden gelöscht, auch wenn derselbe Modus erneut gewählt wird.

	ON/C 8 x 2 STO M	16.
24 ÷ (8x2) =	24 ÷ RCL M =	1.5
(8x2)x5 =	RCL M x 5 =	80.
	ON/C STO M	0.
\$150x3:M1	150 x 3 M+	450.
+) \$250:M2=M1+250	250 M+	250.
-) M2x5%:Discount	RCL M x 5 (2ndF) %	35.
Total=M	(2ndF) M- RCL M	665.
\$1=¥140	140 STO Y	140.
¥33,775=\$?	33775 ÷ RCL Y =	241.25
\$2,750=¥?	2750 x RCL Y =	385000.
r=3cm	3 STO Y	3.
πr²=?	π (2ndF) ALPHA *	
(r → Y)	Y X² =	28.27433388
	24 ÷ (4 + 6)	
	=	2.4
$\frac{24}{4+6}=2.4...(A)$	3 x (2ndF) ANS + 60 ÷	
$3x(A)+60÷(A)=$	(2ndF) ANS =	32.2

* Die Eingabe des Multiplikationsverfahrens wird zwischen " " und einer Variablen weggelassen.

Kette Berechnungen

Mit diesem Rechner kann das Ergebnis der vorherigen Berechnung für die folgende Berechnung verwendet werden.

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}}$	$\sqrt{}$ =	9.

Das vorherige Berechnungsergebnis wird nach der Eingabe mehrerer Anweisungen nicht wieder aufgerufen.

Berechnungen von Fraktionen

- Eine Dezimalzahl, eine Variable oder ein Exponent kann nicht als Bruch eingegeben werden.
- In allen Fällen können insgesamt bis zu 10 Ziffern eingegeben werden, einschließlich Ganzzahl, Zähler, Nenner und dem Symbol ($\frac{\square}{\square}$).
- Wenn die Anzahl der anzuzeigenden Stellen größer als 10 ist, wird die Zahl in eine Dezimalzahl umgewandelt und angezeigt.

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 ab/c 1 ab/c 2 +	
$\rightarrow [a.xxx]$	4 ab/c 3 =	4 5 6 *
$\rightarrow [d/c]$	ab/c	4.833333333
	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 ab/c 3	
	=	4.641588834
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 ab/c 5 =	1.65
$\rightarrow [a\frac{b}{c}]$	ab/c	1 13 20
$*4\frac{5}{6} = 4\frac{5}{6}$		

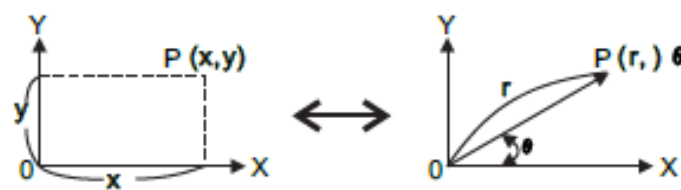
Zeit, Dezimal- und Sexagesimalberechnungen

Es kann eine Umrechnung zwischen Dezimal- und Sexagesimalzahlen vorgenommen werden. Darüber hinaus können die vier Grundrechenarten und Speicherberechnungen im Sexagesimalsystem durchgeführt werden.

12°39'18"05 →[10]	ON/C 12 D'M'S 39 D'M'S 18 D'M'S 5 2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678 →[60]	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.80
3h30m45s+ 6h45m36s=[60]	3 D'M'S 30 D'M'S 45 + 6 D'M'S 45 D'M'S 36 =	10°16'21.00
3h45m – 1.69h=[60]	3 D'M'S 45 – 1.69 = 2ndF ↔DEG	2°03'36.00
sin62°12'24"=[10]	sin 62 D'M'S 12 D'M'S 24 =	0.884635235

Koordinatenumrechnungen

Bevor Sie eine Berechnung durchführen, wählen Sie die Winkeleinheit aus.



Rechteckige Koordinate

Polarkoordinate

Das Rechenergebnis wird automatisch in den Speichern X und Y abgelegt.

Wert von r oder x: X Speicher

Wert von θ oder y: Y-Speicher

$\begin{pmatrix} x = 6 \\ y = 4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r = \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4 2ndF $\rightarrow r \theta$ [r] 2ndF $\leftarrow \rightarrow$ [θ] 2ndF $\leftarrow \rightarrow$ [r]	7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{pmatrix} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x = \\ y = \end{pmatrix}$	14 2ndF , 36 2ndF $\rightarrow xy$ [x] 2ndF $\leftarrow \rightarrow$ [y] 2ndF $\leftarrow \rightarrow$ [x]	11.32623792 8.228993532 11.32623792

Funktion modifizieren

In diesem Rechner werden alle Berechnungsergebnisse intern in wissenschaftlicher Notation mit bis zu 12 Stellen für die Mantisse ermittelt. Da die Berechnungsergebnisse jedoch in der Form angezeigt werden, die durch die Display-Notation und die Anzahl der angegebenen Dezimalstellen bestimmt ist, kann das interne Berechnungsergebnis von dem auf dem Display angezeigten abweichen. Mit der Modifizierungsfunktion wird der interne Wert so umgewandelt, dass er mit dem auf dem Display angezeigten Wert übereinstimmt, so dass der angezeigte Wert ohne Änderung für nachfolgende Operationen verwendet werden kann.

5 ÷ 9 = ANS	ON/C 2ndF FSE 2ndF TAB 1	
ANS × 9 =	5 ÷ 9 =	0.6
[FIX, TAB = 1]	X 9 = *1	5.0
	5 ÷ 9 = 2ndF MDF	0.6
	X 9 = *2	5.4
	2ndF FSE 2ndF FSE 2ndF FSE	

*1 5.5555555555x10⁻¹x9
 *2 0.6x9

Statistische Berechnungen

Drücken Sie die Taste **2ndF** **MODE** **1** , um den Statistikmodus mit einer Variablen **2ndF** **MODE** **2** und den Modus mit zwei Variablen auszuwählen. Die folgenden Statistiken können für jede statistische Berechnung erhalten werden (siehe Tabelle unten):

Statistische Berechnung mit einer Variablen: Statistik von 1: Lineare

Regressionsberechnung: Statistiken von 1 und 2 und zusätzlich Schätzung von y für ein gegebenes x (Schätzung y') und Schätzung von x für ein gegebenes y (Schätzung x')

1	$\bar{x}$	Mittelwert der Proben (x Daten)
	sx	Standardabweichung der Stichprobe (x-Daten)
	σx	Standardabweichung der Population (x-Daten)
	n	Anzahl der Proben
	Σx	Summe der Stichproben (x Daten)
	Σx^2	Summe der Quadrate der Stichproben (x-Daten)
2	$\bar{y}$	Mittelwerte der Stichproben (y-Daten)
	sy	Standardabweichung der Stichprobe (y-Daten)
	σy	Standardabweichung der Population (y-Daten)
	Σy	Summe der Stichproben (y-Daten)
	Σy^2	Summe der Quadrate der Stichproben (y-Daten)
	Σxy	Summe der Produkte der Stichproben (x, y)
	r	Korrelationskoeffizient
	a	Koeffizient der Regressionsgleichung
	b	Koeffizient der Regressionsgleichung

Die eingegebenen Daten bleiben im Speicher erhalten, bis 2ndF CA oder 2ndF MODE 1 (2) gedrückt wird. Bevor Sie neue Daten eingeben, löschen Sie den Speicherinhalt.

[Dateneingabe]

Einzelvariable Daten

Daten **DATA**

Daten **.** Häufigkeit **DATA** (Zur Eingabe von Vielfachen der gleichen Daten)

Zwei-Variablen-Daten

Daten x (x, y) Daten y DATA

Daten x (x, y) Daten y $\cdot$ Frequenz DATA (Zur Eingabe von Vielfachen der gleichen Daten x und y.)

[Datenkorrektur]

Korrektur vor dem Drücken von DATA :

Löschen Sie falsche Daten mit ON/C:

Korrektur nach Drücken von DATA :

Drücken Sie $\blacktriangleright$, um den letzten Eintrag zu bestätigen, und drücken Sie 2ndF CD, um ihn zu löschen.

Statistische Berechnungen mit einer Variablen

Score	2ndF MODE 1	0.
95	95 DATA	1.
80	80 DATA	2.
80	DATA	3.
75	75 $\cdot$ 3 DATA	6.
75	50 DATA	7.
50		
$\bar{x} =$	RCL $\bar{x}$	75.71428571
$\sigma x =$	RCL σx	12.37179148
$\Sigma x =$	RCL Σx	530.
$\Sigma x^2 =$	RCL Σx^2	41200.
$sx =$	RCL sx	13.3630621
$sx^2 =$	$x^2 =$	178.5714286

Regressionsberechnungen

Bestimmen Sie angesichts der Stichprobendaten mit zwei Variablen (x, y) die Standardabweichung der Datensätze x und y, die Koeffizienten der linearen Regressionsgleichung und den Korrelationskoeffizienten zwischen x und y.

x	y			
2	5	2ndF MODE 2		0.
2	5	2 (x,y) 5 DATA		1.
12	24	DATA		2.
21	40	12 (x,y) 24 DATA		3.
21	40	21 (x,y) 40 ' 3 DATA		6.
21	40	15 (x,y) 25 DATA		7.
15	25	RCL a	1.050261097	
		RCL b	1.826044386	
		RCL r	0.995176343	
		RCL sX	8.541216597	
		RCL sy	15.67223812	

Die folgenden Werte werden geschätzt:

x = 3 → y' = ?	3 2ndF y'	6.528394256
y = 46 → x' = ?	46 2ndF x'	24.61590706

Statistische Berechnungsformeln

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\sum x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\sum xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\sum y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\sum y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

(n: Anzahl der Proben)

In den Formeln für die statistische Berechnung tritt ein Fehler auf, wenn:

- der absolute Wert des Zwischenergebnisses oder des Berechnungsergebnisses gleich oder größer als 1×10^{100} ist.
- der Nenner ist Null.
- es wird versucht, die Quadratwurzel oder eine negative Zahl zu ziehen.

Fehler- und Berechnungsspannen

1. Fehler

Ein Fehler tritt auf, wenn eine Operation die Berechnungsbereiche überschreitet oder wenn eine mathematisch unzulässige Operation versucht wird. Wenn ein Fehler auftritt, wird der Cursor durch Drücken von  (oder ) automatisch an die Stelle in der Gleichung zurückgesetzt, an der der Fehler aufgetreten ist. Bearbeiten Sie die Gleichung (siehe Seite 5) oder drücken Sie ON/C, um die Gleichung zu löschen.

2. Fehlercodes und Fehlertypen

Syntaxfehler (Fehler 1):

- Es wurde versucht, eine ungültige Operation durchzuführen
Ex . 2  

Berechnungsfehler (Fehler 2):

- Der absolute Wert eines Zwischen- oder Endergebnisses der Berechnung ist gleich oder größer als 10^{100} .
- Es wurde der Versuch unternommen, durch 0 zu teilen.
- Die Berechnungsbereiche wurden bei der Durchführung von Berechnungen überschritten.

Fehler in der Tiefe (Fehler 3)

- Die verfügbare Anzahl von Puffern wurde überschritten. (Es gibt 8 Puffer* für numerische Werte und 16 Puffer für Rechenanweisungen). *4 Puffer im STAT-Modus.

Gleichung zu lang (Fehler 4):

- Die Gleichung hat ihren maximalen Eingabepuffer (142 Zeichen) überschritten. Eine Gleichung muss kürzer als 142 Zeichen sein.

3. Berechnungsspannen

Innerhalb der unten angegebenen Bereiche ist dieser Rechner auf ± 1 in der niederwertigsten Stelle der Mantisse genau. Bei kontinuierlichen Berechnungen (einschließlich Kettenberechnungen) akkumulieren sich die Fehler, was zu einer geringeren Genauigkeit führt.

Berechnungsbereiche

$\pm 10 \sim 9,999999999 \times 10^{99}$ und 0.

Ist der absolute Wert einer Eingabe oder eines End- oder Zwischenergebnisses einer Berechnung kleiner als 10^{-99} , wird der Wert bei Berechnungen und in der Anzeige als 0 betrachtet.

Funktion	Dynamischer Bereich	
sin x, cos x, tan x	DEG:	$ x < 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 90(2n-1))^*$
	RAD:	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$
	GRAD:	$ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 100(2n-1))^*$

Funktion**Dynamischer Bereich**

$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[n]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: • $x = n(0 < x < 1; \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$\sqrt[n]{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1; \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

*(n, r: ganze Zahl)

Austausch der Batterie

Hinweise zum Austausch der Batterie

Unsachgemäßer Umgang mit Batterien kann zum Auslaufen des Elektrolyts oder zur Explosion führen. Beachten Sie unbedingt die folgenden Handhabungsregeln:

- Legen Sie beide Batterien gleichzeitig neu ein.
- Mischen Sie nicht neue und alte Batterien.
- Vergewissern Sie sich, dass es sich bei den neuen Batterien um den richtigen Typ handelt.
- Richten Sie die Batterien beim Einsetzen richtig aus, wie im Rechner angegeben.
- Die Batterien werden vor dem Versand werkseitig eingebaut und können vor Erreichen der in den Spezifikationen angegebenen Lebensdauer erschöpft sein.

Wann sind die Batterien zu ersetzen?

Wenn das Display einen schlechten Kontrast aufweist, müssen die Batterien ausgetauscht werden.

Vorsicht

- Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Leere Batterien, die im Taschenrechner verbleiben, können auslaufen und den Taschenrechner beschädigen.
- Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Explosionsgefahr.
- Die Batterien dürfen nur durch Batterien desselben Typs ersetzt werden.
- Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer, da sie explodieren können.

Ersetzungsverfahren

Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie 2ndF OFF drücken.

Schließen Sie die Schutzabdeckung und entfernen Sie zwei Schrauben.

Schieben Sie dann das Gehäuse leicht in Pfeilrichtung. (Abb. 1)

Schieben Sie die Batterieabdeckung leicht an und heben Sie sie an, um sie zu entfernen.

4. zwei neue Batterien einlegen.

Bringen Sie die hintere Abdeckung und die Schrauben wieder an.

6. drücken Sie den RESET-Schalter (auf der Rückseite).

Vergewissern Sie sich, dass die Anzeige wie unten dargestellt erscheint. Wenn die Anzeige nicht wie abgebildet erscheint, nehmen Sie die Batterien heraus, setzen Sie sie wieder ein und überprüfen Sie die Anzeige erneut.



Automatische Ausschaltfunktion

Der Rechner schaltet sich selbst aus, um Batteriestrom zu sparen, wenn etwa 10 Minuten lang keine Taste gedrückt wird.

Garantiebedingungen

Auf ein neues Produkt, das im Vertriebsnetz von Alza gekauft wurde, wird eine Garantie von 2 Jahren gewährt. Wenn Sie während der Garantiezeit eine Reparatur oder andere Dienstleistungen benötigen, wenden Sie sich direkt an den Produktverkäufer. Sie müssen den Originalkaufbeleg mit dem Kaufdatum vorlegen.

Als Widerspruch zu den Garantiebedingungen, für die der geltend gemachte Anspruch nicht anerkannt werden kann, gelten:

- Verwendung des Produkts für einen anderen Zweck als den, für den das Produkt bestimmt ist, oder Nichtbeachtung der Anweisungen für Wartung, Betrieb und Service des Produkts.
- Beschädigung des Produkts durch Naturkatastrophe, Eingriff einer unbefugten Person oder mechanisch durch Verschulden des Käufers (z.B. beim Transport, Reinigung mit unsachgemäßen Mitteln usw.).
- Natürlicher Verschleiß und Alterung von Verbrauchsmaterialien oder Komponenten während des Gebrauchs (wie Batterien usw.).
- Exposition gegenüber nachteiligen äußeren Einflüssen wie Sonnenlicht und anderen Strahlungen oder elektromagnetischen Feldern, Eindringen von Flüssigkeiten, Eindringen von Gegenständen, Netzüberspannung, elektrostatische Entladungsspannung (einschließlich Blitzschlag), fehlerhafte Versorgungs- oder Eingangsspannung und falsche Polarität dieser Spannung, chemische Prozesse wie verwendet Netzteile usw.
- Wenn jemand Änderungen, Modifikationen, Konstruktionsänderungen oder Anpassungen vorgenommen hat, um die Funktionen des Produkts gegenüber der gekauften Konstruktion zu ändern oder zu erweitern oder nicht originale Komponenten zu verwenden.

EU-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht den EU-Anforderungen gemäß den Richtlinien 2014/30/EU (EMV) und 2011/65/EU einschließlich der Änderungen 2015/863/EU (RoHS).



WEEE

Dieses Produkt darf gemäß der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE - 2012/19 / EU) nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es an den Ort des Kaufs zurückgebracht oder bei einer öffentlichen Sammelstelle für wiederverwertbare Abfälle abgegeben werden. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die andernfalls durch eine unsachgemäße Abfallbehandlung dieses Produkts verursacht werden könnten. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Behörde oder an die nächstgelegene Sammelstelle, um weitere Informationen zu erhalten. Eine unsachgemäße Entsorgung dieser Art von Abfall kann gemäß den nationalen Vorschriften zu Geldstrafen führen.

