

Инструкция по эксплуатации

Содержание

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ

- (1) Обычные вычисления
(2) Четыре арифметических действия (+, -, x, /), x^2, 1/x, абсолютности, степени, процента.
(3) Расчеты с использованием памяти (X-M, MR, M+).
(4) Тригонометрические (3)
(5) Логарифмические (2)
(6) Возведение в степень
(7) Корни, квадратный и корень
(8) Обратная величина
(9) Свойства +/-
(10) Эксп
(11) DEG, RAD, GRAD
(12) X-Y
(13) FIX
(14) RND
(15) Преобразование координат
(16) Двигатель, восьмиричные, десятичные и шестнадцатеричные вычисления
(17) Взаимные преобразования и операции на двоичных, восьмиричных, десятичных и шестнадцатеричных числах.
(18) Защита памяти при выключении питания.
(19) Автоматическое выключение для prolongation срока службы элементов питания.
(20) Статистические расчеты
(21) Число выходов (n)
(22) Сумма квадратов всех данных (ΣX²)
(23) Среднее (x̄)
(24) 2 вида стандартных отклонений (σn-1, σn)
(25) Сумма всех данных (ΣX)
(26) 2-x переменных

КЛАВИШИ И КОМАНДЫ

- (1) [ON/C] : 1. Удаление и удаление десятичной запятой.
2. Установление режима статистических расчетов и выход из него.
(2) [DEL] : 1. Удаление введенного значения.
2. Факториал (n!).
(3) [OFF] : Выключение калькулятора.
(4) [SHIF] : Клавиши с помощью которого можно выбрать вторую функцию. При нажатии этого клавиша выключается специальный дисплей "SHIFT". Нажатие этого клавиша последовательно два раза поочередно выход из режима второй функции.
(5) [DRG] : a. Нажатие этого клавиша последовательно изменяет между единицы угла P DEG → RAD → GRAD и выводит его на экран LCD.
b. Нажатие этого клавиша после клавиши [SHIF] выводит на экран LCD значение угла, мер угла для числа, введенного на экран.
DEG → RAD : RAD → DEG x π/180
RAD → GRAD : GRAD → RAD x 200π
DEG → DEG : DEG → DEG x 180/200π
(6) [0] ~ [9] : Для ввода цифр нажимают эти клавиши в нужной последовательности.
(7) [←] : a. Используется для установки места десятичной запятой при вводе чисел.
b. Если нажать этот клавиш первым при вводе числа, он заменит собой нажатие клавиш [0] и [.] .
c. Иначе используется как вторая функция.
Нажатие этого клавиша служит для генерации случайного числа.
Случайное число генерируется в пределах 0,000-0,999.
(8) [+], [-] : a. При наборе мантиссы или экспоненты этот клавиш соответственно обращает мантиссу или экспоненту, обрабатывает мантиссу.
b. При вычислении результата этот клавиш обрабатывает мантиссу.
(9) [+], [-], [0], [.] : [1], [1], [1]
a. При арифметических вычислениях с использованием этих клавиш действия выполняются в соответствии с приоритетами: Математические приоритеты: скобки.
1. Функция с 1 переменной.
2. Выделение в 1. f (в случае множественных скобок применяется приоритет). Математические скобки (центральные скобки, обладает наивысшим приоритетом).
(10) [X→Y], [MR], [M+], [M-] : Вычисления с использованием памяти.
a. Регистр "M" представляет собой независимую память.
b. При нажатии [M+] число на экране суммируется с содержимым ячейки памяти "M". При повлении ошибки переполнения сохраняется последнее значение ячейки памяти.
c. Число вводится в память "M" нажатием клавиши [X→Y].
d. Содержимое памяти выводится на экран с помощью клавиш [MR].
e. При работе с памятью на экран появляется индикатор "M" (кроме случая введени в память 0).
(11) [EXR] : 1. Клавиш экспоненты.
2. Эта клавиша вызывает округленное значение числа: 3,141592654.
(12) [=] : Вычисление:
a. При использовании арифметических действий с константами высеченное число в процентах конвертируется в соответствующую десятичную дробь.

-R1-

- (17) Двоичное представление чисел [SHIF], [←], [0], [1].
a. Для двоичного числа отводится 10 разрядов.
b. Отрицательное двоичное число представляется своим дополнением.
c. Число при работе с двоичной арифметикой должно лежать в диапазоне, который показан ниже, в противном случае появится сообщение об ошибке.

Table with 2 columns: Двоичное число, Десятичное число. Rows include values like 11111111, 11111110, 11111101, 10, 1, 0 and their decimal equivalents.

- (18) Восмиричное представление чисел [SHIF], [OCT], [0] ~ [7].
a. Для восьмиричного числа отводится 10 разрядов.
b. Отрицательное восьмиричное число представляется своим дополнением.
c. Число при работе с восьмиричной арифметикой должно лежать в диапазоне, который показан ниже, в противном случае появится сообщение об ошибке.
(19) Шестнадцатеричное представление чисел [SHIF], [HEX], [0] ~ [F].
a. Для шестнадцатеричного числа отводится 10 разрядов.
b. Отрицательное шестнадцатеричное выражение представляется двумя дополнениями.
c. Число при работе с шестнадцатеричной арифметикой должно лежать в диапазоне, который показан ниже, в противном случае появится сообщение об ошибке.

Table with 2 columns: Шестнадцатеричное число, Десятичное число. Rows include values like 2540BE3FFE, 2540BE3FE, 0, 1, 1000000001, 1000000000 and their decimal equivalents.

-R2-

- (3) x^2, sqrt(x)
(4) x + +
(5) %
(6) Испорание этого клавиша позволяет обойти приоритеты и изменить порядок вычисления. Изменение порядка вычислений можно осуществить 6 раз; 15-й и выше уровень вычисления вызывает ошибку.
(7) Клавиш [1] можно нажать, только непосредственно после [CE] [1] [0], [1] [0], [1] [0], [1] [0] на всех остальных случаях вычисления. При нажатии [1] [0], [1] [0], [1] [0] на экране выводится значение 1. То же самое касается и клавиш [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9].
(8) Клавиш [1] [0] [0] можно нажать любое число раз в допустимых пределах. Однако при нажатии 16 и более раз подряд на экране высечется указание об ошибке.
(9) В соответствии с правилами записи математических выражений, управление не выполняется при отсутствии нажатия '+', даже если ранее был нажат клавиш '+'. Однако обнуление математического прибора, если ранее был нажат клавиш '+', а клавиш '+', '-' не.

- (10) [X→Y], [MR], [M+], [M-] : Вычисления с использованием памяти.
(11) [EXR] : 1. Клавиш экспоненты.
2. Эта клавиша вызывает округленное значение числа: 3,141592654.
(12) [=] : Вычисление:
a. При использовании арифметических действий с константами высеченное число в процентах конвертируется в соответствующую десятичную дробь.

-R3-

Table with 2 columns: Ключи, Показание дисплея. Rows include x, a, b, c, d, P→R and their corresponding display values.

- (20) FIX [SC] : 1. Используется как переключатель режима представления числа на экране.
2. Используется для установки количества знаков после десятичной точки.
Пример: Ввод с клавиатуры Дисплей
[2] [4] [3] [4] 0.66667
[SHIF] [SC] [9] 0.666666666
[SC] 6.66667-01
[SHIF] [SC] [-] 6.6666666-01
(21) [X→Y], [MR], [M+], [M-] : Клавиш обмена
Клавиш обмена данных между текущими и внутренними регистрами.
(22) [a], [b], [R→P], [R←R] : Преобразование координат.
a. С клавиш [a], [b], [R→P], [R←R] преобразование координат осуществляется клавиш [DRG].
b. Области определения и точность показаны в приложении, однако диапазон угла θ при преобразовании R→P следующий:
1-й квадрант 0° ≤ θ ≤ 90°
2-й квадрант 90° ≤ θ ≤ 180°
3-й квадрант -180° ≤ θ ≤ -90°
4-й квадрант -90° ≤ θ ≤ 0°
c. Ввод двух переменных осуществляется заданием x или y нажатием клавиш [a] и [b] в θ нажатием клавиш [a], [b].
d. Результат вычисления x или y будет высечен на дисплее нажатием клавиш [a], [b] в θ нажатием клавиш [a], [b].

-R6-

Table with 2 columns: Ввод данных, Результат. Rows include a, b, c, d, x, y, g, θ and their corresponding display values.

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ОПИСАНИЕ..... 2
КЛАВИШИ И КОМАНДЫ..... 2
ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ..... 11
ВЫЧИСЛЕНИЯ..... 12
1. Порядок вычисления..... 12
2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных..... 13
3. Расчеты с использованием памяти..... 13
4. Расчеты с использованием автопамяти..... 14
5. Преобразование координат..... 14
6. Вычисления с комплексными числами..... 15
7. Статистические расчеты..... 16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 17
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ..... 18
ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ..... 18

ВЫЧИСЛЕНИЯ

1. Порядок вычислений

Вычисления производятся логическим порядком, так приоритет операций определяется автоматически. (Порядок расчетов таков).

- Функции
- Выражения в скобках ()
- Степень и корни
- Умножение и деление
- Сложение и вычитание

(Если приоритет операций одинаков, то они выполняются в порядке следования)

Пример: $5 + 4^2 \times 7 + 3 \times 0,5 \text{ square}$

Калькулятор показывает: $5 + 4^2 \times 7 + 3 \times 0,5 \text{ square} = 4,308820344$

• Стандартные функции

• Тригонометрические функции

• Логарифмические функции

• Константы

• Память

• Редактирование

• Выключение

• Режимы

• Настройка

• Сброс

• Вызов справки

• Настройка звука

• Настройка подсветки

• Настройка экрана

• Настройка часов

• Настройка датчика температуры

• Настройка даты и времени

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

• Настройка уведомлений

ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

Обычный вид дисплея

Специальные символы

Вывод последних введенных цифр

Специальные символы

Вывод последних введенных цифр

Примеры

Представление числа в форме с плавающей запятой: -6000 1/x

ГЛА-СТ

То же, в инженерном режиме

-16666667-04

Ошибка

E

Ввод

5 [EPR] 24 → 5,24

[0+0] → 0,00

[0+0] → 0,00

42 → 42,00

[SHIFT] [CPLX] : Установки и сброс режима комплексных чисел.

[x] : Возвращение в степень / Извлечение корня

[y] : Вводите число [x], нажмите [x], вводите число [y], нажмите [=], чтобы вывести число x в степени y.

[SHIFT] [y] : Вводите число [x], нажмите [SHIFT] [y], нажмите [=].

Нажатие клавиши

[2] [a]

[60] [b]

[SHIFT] [p-r]

[b]

Показания дисплея

1.

1. 732050808

2.

60.

Нажатие клавиши

[1] [a]

[3] [r]

[SHIFT] [p-r]

[b]

Показания дисплея

1.

1. 732050808

2.

60.

Удаление последней введенной цифры / Режим комплексных чисел. При стандартной форме числа: [0+0]. При нажатии на эту клавишу во время ввода число сдвигается влево и последняя цифра исчезает.

Пример:

Ввод

123456 → 12345

[0+0] → 1234

[0+0] → 123

468 → 123456

Если используется экспоненциальная форма числа: при нажатии на клавишу цифры в показателе степени число сдвигается влево и последняя цифра исчезает. Первая цифра экспоненциальной части заменяется нулем.

Пример:

Ввод

5 [EPR] 24 → 5,24

[0+0] → 0,02

[0+0] → 5,00

42 → 42,00

[SHIFT] [CPLX] : Установки и сброс режима комплексных чисел.

[x] : Возвращение в степень / Извлечение корня

[y] : Вводите число [x], нажмите [x], вводите число [y], нажмите [=], чтобы вывести число x в степени y.

[SHIFT] [y] : Вводите число [x], нажмите [SHIFT] [y], нажмите [=].

Нажатие клавиши

[2] [a]

[60] [b]

[SHIFT] [p-r]

[b]

Показания дисплея

1.

1. 732050808

2.

60.

Нажатие клавиши

[1] [a]

[3] [r]

[SHIFT] [p-r]

[b]

Показания дисплея

1.

1. 732050808

2.

60.

7. Статистические расчеты.

Пример:

(1) Вычислить среднее и стандартное отклонение. Данные: 55, 53, 57, 54, 51, 56, 55, 52

Нажатие клавиши	Показание дисплея	Примечание
[SHIFT] [SD]	0	вход в режим стат. расчетов
[5] [5] [DATA]	1	просмотр числа введенных данных
[5] [3] [DATA]	2	
[5] [7] [DATA]	3	
[5] [4] [DATA]	4	
[5] [1] [DATA]	5	
[5] [8] [DATA]	6	
[5] [5] [DATA]	7	
[5] [2] [DATA]	8	
[x]	54,125	Среднее всех данных.
[SHIFT] [SD]	433	Сумма всех данных.
[SHIFT] [SD]	23465	Сумма квадратов всех данных.
[b]	8	Число введенных данных
[b]	2,031006601	Стандартное отклонение выборки (s _{n-1})

2. Сложение, вычитание, умножение, деление и вычисления с использованием постоянных.

Слагандом, вычитание, умножение и деление, а также показатели степени в (x^y) и (x^{1/x}) воспринимаются калькулятором как константы.

Пример:

1. 123 + 456 = 579

2. 789 + 456 = 1245

3. 123 - 456 = -333

4. 789 - 456 = 333

5. 123 x 456 = 56088

6. 789 / 456 = 97047

7. 123 x 456 = 3076

8. 456 / 789 = 114

9. 789 / 456 = 2401

10. 456 / 789 = 4096

11. 123 / 456 = 2,634879413

12. 456 / 123 = 4

4. Расчеты с использованием скобок.

Скобки используются для изменения приоритета таких операций, как +, -, x, /, x^y. Иными словами, скобки '+', '-' придадут высший приоритет заключенным в них выражениям. Скобки могут использоваться в цепи вычислений, основанных на автоматическом определении приоритета, если общее число вложенных уровней не превышает 15.

Пример: 6 + [(5 - 6) x (8 - 6)] x 3,2 =

Нажатие клавиши

[6] [+] [(] [(] [(] [)] [)] [)] [=]

[6] [-] [3] [*] [6] [+] [9] [1] [=]

[x] [*] [8] [-] [6] [1] [=]

[x] [3] [*] [2] [=]

3. Расчеты с использованием памяти

Ввод и вывод независимой памяти осуществляются нажатием клавиш [X → M], [MR], [M+]

Пример:

[X → M] [MR] [M+]

5. Преращения координат.

(1) полярные → прямоугольные

Пример:

[X → M] [MR] [M+]

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Если на клавишах не производится никаких операций в течение примерно 7,5 минут, то калькулятор автоматически выключится.

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Питание калькулятора осуществляется от двух щелочных батарей CR30324A. Если дисплей тушеется, следует заменить батареи. Во время замены батарей необходимо выключить калькулятор.

- Отверните винты на задней крышке калькулятора.
- Вставьте плоскую отвертку и щель между верхней и нижней частями корпуса и осторожно разделите корпус.
- Выньте и выбросьте старые батареи. Никогда не разрешайте детям играть с батареями.
- Протрите новые батареи сухой ветошью для обеспечения лучшего контакта.
- Вставьте две новые батареи плоской стороной (плюс) вверх.
- Снимите верхнюю и нижнюю плоскости корпуса и закройте их.
- Завинтите винты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размерность: 10 цифр в режиме плавающей запятой или 8 знаков мантиссы и 2 знака показателя степени плюс 2 места для минусов.

Компоненты: CMOS / LSI

Дисплей: Жидкокристаллический

Питание: 3V (DC) G13/LR44x2 примерно на 1500 часов при использовании по 2 часа ежедневно.

Потребление мощности: 0,15mW

Рабочие температуры: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)