SHARP

РУССКИЙ

НАУЧНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР

МОДЕЛЬ EL-509V EL-509VH EL-531V EL-531VH

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

PRINTED IN CHINA / ОТПЕЧАТАНО В КИТАЕ
03BGK (TINSR0471THZZ)

ВВЕДЕНИЕ

Примеры функционирования калькулятора смотрите, пожалуйста, на листе приложения.
По поводу использования обращайтесь к номеру, стоящему справа от каждого заглавия.

После прочтения данной инструкции храните ее в удобном месте для получения справок в будущем.

Примечание: Некоторых моделей, описанных в данном руководстве, может не быть в наличии в некоторых странах.

Примечания по эксплуатации

Для обеспечения безотказной эксплуатации, пожалуйста, соблюдайте следующие пункты:

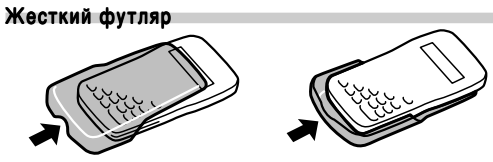
1. Не носите калькулятор в заднем кармане брюк или джинсов.
2. Не подвергайте калькулятор воздействию чрезмерных температур.
3. Не роняйте его и не прикладывайте к нему чрезмерные усилия.
4. Очищайте только мягкой, сухой тканью.
5. Не пользуйтесь и не храните калькулятор в тех местах, где он может быть забрызган жидкостью.

Фирма SHARP не несет ответственности за прямой или косвенный зкономический или имущественный ущерб, вызванный неправильным использованием и/или неисправностями данного изделия и его внешних устройств, если такая ответственность не будет признана законом.

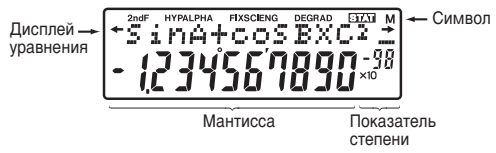
♦ Нажимайте выключатель RESET только в следующих случаях:
- При использовании в первый раз
- После замены батареек
- Для стирания всего содержимого памяти
- При возникновении ненормальной ситуации, когда все клавиши не функционируют.

При возникновении необходимости технического обслуживания данного калькулятора, обращайтесь только к дилеру по техническому обслуживанию фирмы SHARP, уполномоченной мастерской технического обслуживания фирмы SHARP или к ремонтной службе фирмы SHARP там, где они имеются в наличии.

Жесткий футляр



ДИСПЛЕЙ



(При фактическом использовании не все символы отображаются одновременно.)

Если значение мантиссы выходит за пределы диапазона ±0.000000001 – ±9999999999, дисплей переходит к научной системе представления данных. Режим дисплея может быть изменен в соответствии с предметом вычислений.

←/→ : Появляется, когда уравнение полностью не может быть отображено. Нажимайте кнопки [◀]/[▶] для того, чтобы увидеть остальную (скрытую) часть.

2ndF : Появляется при нажатии клавиши [2ndF], сигнализируя о том, что задействуются функции, показанные оранжевым цветом.

HYP : Сигнализирует о том, что была нажата клавиша [hyp], и задействуются гиперболические функции. При нажатии клавиш [2ndF] [arc hyp] появляются символы "**2ndF HYP**", сигнализируя о том, что задействуются обратные гиперболические функции.

ALPHA : Сигнализирует о том, что были нажаты клавиши [2ndF] [ALPHA] или [STO] ([RCL]) и ввод (повторный вызов) содержимого памяти и повторный вызов статистических данных может быть выполнен.

FIX/SCI/ENG: Отображает систему представления данных, используемую для индикации значения, и изменяется каждый раз при нажатии клавиш [2ndF] [FSE].

DEG/RAD/GRAD: Отображает угловые единицы и изменяется каждый раз при нажатии клавиши [DRG].

STAT : Появляется при выборе режима статистических данных.

M : Сигнализирует о том, что в независимой памяти хранится численное значение.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАЛЬКУЛЯТОРА

Система обозначения клавиш, используемая в данном руководстве

В данном руководстве функционирование клавиш описывается следующим образом:

e^x x
(ln)

Для обозначения e^x : [2ndF] [e^x]
Для обозначения ln : [ln]
Для обозначения x : [2ndF] [ALPHA] [X]

Функции, напечатанные оранжевым цветом над клавишами, требуют нажатия сначала [2ndF] перед нажатием клавиши. При указании памяти, сначала нажмите [2ndF] [ALPHA] . Номера будут показаны не как клавиши, а как обычные цифры.

Включение и выключение питания

Нажмите клавишу [ON/C] для включения калькулятора, и клавиши [2ndF] [OFF] для его отключения.

Методы сброса

Существует три следующих метода сброса:

Операция сброса	Введенные данные (Дисплей)	M*1	A-D, X,Y*2 STAT, ANS
[ON/C]	○	×	×
[2ndF] [CA]	○	×	○
RESET	○	○	○

○ : Сброс × : Сохраняется

*1 Независимая память M.

*2 Временные памяти A-D, X и Y, статистические данные и память последнего ответа.

Редактирование уравнения

- Нажимайте клавиши [◀] или [▶] для перемещения курсора. Вы можете также вернуться к уравнению после получения ответа, нажимая клавишу [▶] ([◀]). Информацию о функции многострочного воспроизведения см. ниже.
- Если Вам нужно удалить цифру, переместите курсор к цифре, которую Вы хотите удалить, а затем нажмите клавишу [DEL]. Цифра, расположенная под курсором, будет удалена.
- Если Вам нужно вставить цифру, переместите курсор к месту, расположенному сразу после того, куда Вы хотите вставить цифру, а затем введите цифру.

Функция многострочного воспроизведения (1)

В данном калькуляторе имеется функция повторного вызова предыдущих уравнений. Уравнения также включают инструкции окончания вычисления, например "=", и максимум 142 знака, которые можно сохранить в памяти. Если память переполнена, сохраненные в памяти уравнения будут удаляться в порядке с самого конца. При нажатии [▲] будет отображено предыдущее уравнение и ответ. Далее, при нажатии [▲] будут отображены предшествующие уравнения (после возвращения к предыдущему уравнению, нажмите [▼] для просмотра уравнений в последовательности). Кроме того, можно использовать [2ndF] [▲] для перехода к более старому уравнению.

- Многострочная память очищается с помощью следующих операций: [2ndF] [CA], [2ndF] [OFF] (включая функцию автоматического отключения питания), изменение режима, RESET, [2ndF] [RANDOM], [2ndF] [ANS], вычисление константы, преобразование/изменение угла, преобразование координат, сохранение численного значения в ячейках временной памяти и независимой памяти, и ввод/удаление статистических данных.

Уровни приоритета при вычислениях

Данный калькулятор выполняет операции согласно следующему приоритету:

① Функции, предваряемые их аргументом (x^{-1}, x^2, n!, и т.д.) ② Y^x, $\sqrt[x]{\ }$ ③ Включающие в себя умножение значения памяти (2Y, и т.д.) ④ Функции, за которыми следует их аргумент (sin, cos, и т.д.) ⑤ Включающие в себя умножение функции (2sin30, и т.д.) ⑥ $_nC_r$, $_nP_r$ ⑦ ×, ÷ ⑧ +, – ⑨ =, M+, M–, ⇒M, ▶DEG, ▶RAD, ▶GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy и другие конечные инструкции вычислений

- При использовании скобок вычисления, заключенные в скобки, имеют преимущество перед всеми остальными вычислениями.

НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Выбор режима

Обычный режим (NORMAL): [2ndF] [MODE] [0]
Используется для выполнения арифметических операций и вычислений с использованием функций.

Режим статистики переменной (STAT x): [2ndF] [MODE] [1]
Используется для выполнения статистических вычислений 1 переменной.

Режим статистики двух переменных (STAT xy): [2ndF] [MODE] [2]
Используется для выполнения статистических вычислений 2 переменных.

При выполнении операции выбора режима временная память, статистические данные и память последнего ответа будут сброшены, даже при повторном выборе того же самого режима.

Выбор системы представления данных дисплея и десятичных разрядов

Калькулятор имеет четыре системы представления данных для отображения результатов вычислений. Когда отображаются символы FIX, SCI или ENG, количество десятичных разрядов может быть установлено равным любой величине между 0 и 9. Отображаемые значения будут уменьшены до соответствующего количества разрядов.

100000÷3=

[Плавающая запятая]	[ON/C] 100000 [÷] 3 [=]	33333.33333
→[Фиксированная десятичная запятая]	[2ndF] [FSE]	33333.33333
[Установка TAB на 2]	[2ndF] [TAB] 2	33333.33
→[Научная система представления данных (SCI)]	[2ndF] [FSE]	3.33×10^4
→[Инженерная система представления данных (ENG)]	[2ndF] [FSE]	33.33×10^3
→[Плавающая запятая]	[2ndF] [FSE]	33333.33333

- Если значение числа для системы с плавающей запятой выходит за пределы следующего диапазона, калькулятор будет отображать результат, используя научную систему представления данных.
  $0.000000001 \le |x| \le 9999999999$

Определение угловой единицы

В данном калькуляторе могут быть заданы следующие три угловые единицы.

НАУЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Нажмите клавиши [2ndF] [MODE] [0] для выбора обычного режима.
- В каждом примере нажимайте клавишу [ON/C] для сброса индикации. Если отображаются индикаторы FIX, SCI, или ENG, сбросьте индикатор, нажимая клавиши [2ndF] [FSE].

Арифметические операции (2)

- Закрытие скобок [)] сразу перед [=] или [M+] может быть опущено.

Вычисления с константами (3)

- При выполнении вычислений с константами второе слагаемое становится константой. Вычитание и деление производятся таким же образом. При умножении константой становится множимое.
- При выполнении вычислений с использованием констант константы будут отображаться как K.

Функции (4)

- Обращайтесь к примерам операций по каждой функции.
- Перед началом вычислений задайте угловую единицу.
- Результаты обратных тригонометрических функций отображаются в пределах следующего диапазона:

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

Случайные числа

Псевдослучайное число с тремя значащими цифрами может быть генерировано при помощи нажатия клавиш [2ndF] [RANDOM] [=]. Чтобы генерировать следующее случайное число, нажмите клавишу [=]. Вы можете выполнять эту функцию в обычном режиме и в режиме статистических данных.

- Случайные числа используют память Y. Каждое случайное число генерируется на основе значения, сохраняемого в памяти Y (ряд псевдослучайных чисел).

Преобразования угловых единиц (5)

Каждый раз при нажатии клавиш [2ndF] [DRG▶] угловая единица будет последовательно изменяться.

Вычисления с использованием памяти (6)

Данный калькулятор имеет 6 временных памятей (A-D, X и Y), одну независимую память (M) и одну память последнего ответа. Независимая память и временные памяти доступны только в обычном режиме.

[Временные памяти (A-D, X и Y)]
Сохраненное значение может быть повторно вызвано как число или как переменная для использования в уравнениях.

- В случае, когда Вы сохраняете в памяти бесконечную десятичную дробь, вызывайте ее повторно как переменную для получения точных ответов.

Прим.) 1 [÷] 3 [STO] [Y] (0.3333...сохраняется в Y)
3 [×] [RCL] [Y] [=] ***0.999999999***
3 [×] [2ndF] [ALPHA] [Y] [=] ***1.***

[Независимая память (M)]
В дополнение ко всем свойствам временных памятей, к имеющемуся в памяти значению может быть прибавлено или вычтено из него другое значение.

[Память последнего ответа (ANS)]
Результат вычислений, полученный при помощи нажатия клавиши [=] или любой другой конечной инструкции вычислений, автоматически сохраняется в памяти последнего ответа.

Примечание:
Результаты вычислений функций, приведенных ниже, автоматически сохраняются в памяти X или Y. По этой причине, при использовании данных функций будьте осторожны с использованием памяти X или Y.

- Случайные числа ..... память Y
- →rθ, →xy ..... память X, память Y

Временные памяти и память последнего ответа сбрасываются, даже когда повторно выбирается тот же режим.

Последовательные вычисления (7)

Данный калькулятор позволяет использовать результаты предыдущих вычислений в последующих вычислениях.
Например, Вы можете выполнить вычисление с помощью [√] [=] and [sin] [=].
Результат предыдущего вычисления не будет повторно вызываться после введения многократных инструкций.

Вычисления с дробями (8)

Данный калькулятор выполняет арифметические операции и вычисления с использованием памяти для дробных чисел, а также преобразования между десятичными числами и дробями.

- Во всех случаях может быть введено всего до 10 цифр, включая целую часть, числитель, знаменатель и символ (Г).
- Если количество цифр, которые должны быть отображены, превышает 10, число преобразуется и отображается, как десятичное число.
- Десятичное число, переменная или показатель степени не могут быть использованы в дробном числе.

Временные, десятичные и шестидесятеричные вычисления (9)

Могут быть выполнены преобразования между десятичными и шестидесятеричными числами. Дополнительно, при использовании шестидесятеричной системы могут производиться четыре основных арифметических действия и вычисления с использованием памяти.

Преобразования координат (10)

- Перед выполнением вычислений выберите угловую единицу.

Прямоугольные коорд. Полярные коорд.

- Результат вычислений автоматически сохраняется в памяти X и Y.
  Значение r или x: память X
  Значение θ или y: память Y

Функция модификации (11)

В данном калькуляторе все результаты вычислений внутренне представляются в научной системе обозначений с мантиссой до 12 разрядов. Однако, вследствие того, что результаты вычислений отображаются в форме, определяемой системой обозначений дисплея и количеством отображаемых десятичных разрядов, внутренний результат вычислений может отличаться от показываемого на дисплее. При помощи использования функции модификации внутреннее значение конвертируется для приведение в соответствие отображаемого на дисплее с тем, чтобы отображаемое значение могло использоваться в дальнейших операциях без изменения.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Нажмите [2ndF] [MODE] [1] для выбора режима статистики одной переменной и [2ndF] [MODE] [2] для выбора режима статистики двух переменных. Следующая статистика может быть получена для каждого статистического вычисления (обратитесь к приведенной ниже таблице):

Статистическое вычисление с одной переменной (12)

Статистические данные ①

Вычисление линейной регрессии (13)

Статистические данные ① и ② и, дополнительно, оценка y для данного x (оценка y') и оценка x для данного y (оценка x')

①	$\bar{x}$	Среднее значение выборки (x данные)
	sx	Среднеквадратическое отклонение выборки (x данные)
	σx	Среднеквадратическое отклонение распределения (x данные)
	n	Количество элементов выборки
	Σx	Сумма элементов выборки (x данные)
	Σx^2	Сумма квадратов элементов выборки (x данные)
②	$\bar{y}$	Среднее значение выборки (y данные)
	sy	Среднеквадратическое отклонение выборки (y данные)
	σy	Среднеквадратическое отклонение распределения (y данные)
	Σy	Сумма элементов выборки (y данные)
	Σy^2	Сумма квадратов элементов выборки (y данные)
	Σxy	Сумма произведений элементов выборки (x, y)
	r	Коэффициент корреляции
	a	Коэффициент уравнения регрессии ($y=a+bx$)
	b	Коэффициент уравнения регрессии ($y=a+bx$)

Введенные данные сохраняются в памяти до тех пор, пока не нажаты клавиши [2ndF] [CA] или [2ndF] [MODE] [1] ([2]). Перед вводом новых данных сбросьте содержимое памяти.

[Ввод данных]
Данные с одной переменной
Данные [DATA]
Данные [(x,y)] *повторяемость* [DATA] (Для ввода множеств одинаковых данных)
Данные с двумя переменными
Данные x [(x,y)] *Данные y* [DATA]
Данные x [(x,y)] *Данные y* [(x,y)] *повторяемость* [DATA] (Для ввода множеств одинаковых данных x и y.)

[Корректировка данных]
Корректировка, предшествующая нажатию клавиши [DATA]:
Удалите неверные данные при помощи клавиши [ON/C].
Корректировка после нажатия клавиши [DATA]:
Нажмите клавишу [▶] для подтверждения последнего ввода и нажмите клавиши [2ndF] [CD] для его удаления.

Формулы статистических вычислений (14)

Обращайтесь также к листу примеров функционирования.
В формулах статистических вычислений может иметь место ошибка, когда:

- абсолютное значение промежуточного результата или результата вычислений больше или равно 1×10^{100}.
- знаменатель равен нулю.
- предпринята попытка извлечения квадратного корня из отрицательного числа.

ДИАПАЗОНЫ ОШИБОК И ВЫЧИСЛЕНИЙ

Ошибки

Если операция превысит диапазон вычислений, или же если будет произведена попытка выполнения математически недопустимой операции, произойдет ошибка. Если произойдет ошибка, то при нажатии [◀] (или [▶]) курсор автоматически передвинется на место уравнения, где произошла ошибка. Отредактируйте уравнение или же нажмите [ON/C] для удаления уравнения.

Коды ошибок и типы ошибок

Синтаксическая ошибка (Error 1):
- Была предпринята попытка выполнения недопустимой операции.
  Прим. 2 [2ndF] [→rθ]

Ошибка вычислений (Error 2):
- Абсолютное значение промежуточного или окончательного результата вычислений больше или равно 10^{100}.
- Была предпринята попытка деления на 0.
- При выполнении вычислений были превышены диапазоны вычислений.

Ошибка глубины (Error 3):
- Было превышено доступное количество буферов. (Имеется в наличии 8 буферов* для численных значений и 16 буферов для вычислительных инструкций). *4 буфера в режиме STAT.

Слишком длинное уравнение (Error 4):
- Уравнение превышает максимальный буфер ввода (142 символа). Диапазоны вычислений Уравнение должно быть короче, чем 142 символа.

Диапазоны вычислений (15)

Обращайтесь также к листу примеров функционирования.

- В пределах указанных диапазонов, данный калькулятор обеспечивает точность в пределах ±1 в наименьшей значащей цифре мантиссы. При выполнении непрерывных вычислений (включая каскадные вычисления и непрерывные вычисления внутри), происходит накопление ошибок, ведущее к уменьшению точности.
- Диапазоны вычислений
  $\pm10^{-99}$ ~ $\pm9.999999999\times10^{99}$ и 0.

Если абсолютная величина введенных данных или окончательного или промежуточного результата вычисления меньше, чем 10^{-99}, значение принимается равным 0 в вычислениях и на дисплее.

ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

Примечания по замене батареек

Ненадлежащее обращение с батарейками может вызвать протечку электролита или взрыв. Обязательно соблюдайте следующие правила обращения:

- Заменяйте обе батарейки одновременно.
- Не смешивайте новые и старые батарейки.
- Убедитесь в том, что новые батарейки соответствуют надлежащему типу.
- При установке ориентируйте каждую батарейку надлежащим образом, как указано на калькуляторе.
- Батарейки устанавливаются на заводе-изготовителе перед отправкой и могут выработать ресурс раньше достижения срока службы, указанного в технических характеристиках.

Когда следует заменять батарейки

Когда контрастность дисплея становится слабой, батарейки необходимо заменить.

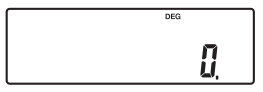
Предостережение

- Храните батарейки в местах, недоступных для детей.
- Выработавшие свой ресурс батарейки, оставленные в калькуляторе, могут потечь и повредить калькулятор.
- Неправильное обращение может привести к опасности взрыва.
- Батарейки должны заменяться только другими одинакового типа.
- Не бросайте батарейки в огонь, так как они могут взорваться.

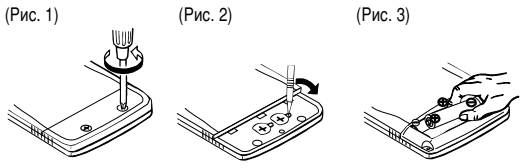
Процедура замены

1. Отключите питание, нажав клавиши [2ndF] [OFF].
2. Освободите два винта. (Рис. 1)
3. Слегка передвиньте крышку батареек и поднимите ее, чтобы снять.
4. [EL-509V/EL-531V] Удалите использованные батарейки, извлекая их при помощи шариковой ручки или другого остроконечного предмета. (Рис. 2)
   [EL-509VH/EL-531VH] Удалите использованные батарейки.
5. Вставьте две новых батарейки.
   [EL-509V/EL-531V] Убедитесь в том, что сторона "+" обращена вверх.
   [EL-509VH/EL-531VH] Сначала вставьте сторону "⊖" к пружине. (Рис. 3)
6. Установите обратно на место заднюю крышку и винты.
7. Нажмите выключатель RESET (на задней стороне).

- Убедитесь в том, что дисплей отобразится таким, как показано ниже. Если дисплей не отображается так, как показано, переустановите батарейки и проверьте дисплей еще раз.



(Рис. 1) (Рис. 2) (Рис. 3)



Функция автоматического отключения питания

Данный калькулятор будет самостоятельно отключаться для сохранения заряда батареек, если ни одна из клавиш не нажималась в течение приблизительно 10 минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вычисления:	Научные вычисления, статистические вычисления и т.д.
Внутренние вычисления:	Мантиссы до 12 разрядов
Текущие операции:	16 вычислений 8 численных значений (4 численных значения в режиме STAT)
Источник питания:	3В ⎓ (Постоянного тока): [EL-509V/EL-531V] Щелочные батарейки (LR44) × 2 [EL-509VH/EL-531VH] Марганцевые батарейки длительного срока службы (размер AA или R6) × 2
Потребление энергии:	0,0006 Вт
Продолжительность эксплуатации:	[EL-509V/EL-531V] Приблиз. 2500 часов [EL-509VH/EL-531VH] Приблиз. 15000 часов при непрерывном отображении индикации 55555. при 25°C. Может изменяться в зависимости от использования и других факторов.
Рабочая температура:	0°C – 40°C
Внешние размеры:	[EL-509V/EL-531V] 78,6 мм (Ш) × 152 мм (Г) × 10,5 мм (В) [EL-509VH/EL-531VH] 78,6 мм (Ш) × 166 мм (Г) × 19,5 мм (В)
Вес:	[EL-509V/EL-531V] Приблиз. 75 г (Включая батарейки) [EL-509VH/EL-531VH] Приблиз. 115 г (Включая батарейки)
Принадлежности:	Батарейки × 2 (установлены), руководство по эксплуатации, лист примеров функционирования, карта быстрых ссылок и жесткий футляр

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭТОМ КАЛЬКУЛЯТОРЕ

Посетите нашу страничку в интернете.
http://sharp-world.com/calculator/

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,

SHARP

EL-509V EL-509VH
EL-531V EL-531VH

Operation Examples
Bedienungsbeispiele
Exemples d'opérations
Ejemplos de operación
Esempi di calcolo
Rekenvoorbeelden
Exemplos de Operação
Operationsexempel
Käyttöesimerkkejä
操作示例
연산 실례들
ตัวอย่างการคำนวณทำงาน
امثلة العمليات
Примеры функционирования
操作例

PRINTED IN CHINA / IMPRIMÉ EN CHINE / IMPRESSO EN CHINA
03BGK (TINSZ0423TH01)

(1) [▲] [▼]

①3(5+2)=	[ON/C] 3 [(] 5 [+] 2 [)] [=]	*21.*
②3×5+2=	3 [×] 5 [+] 2 [=]	*17.*
③3×5+3×2=	3 [×] 5 [+] 3 [×] 2 [=]	*21.*
→ ①	[2ndF] [▲]	*21.*
→ ②	[▼]	*17.*
→ ③	[▼]	*21.*
→ ②	[▲]	*17.*

(2) [+] [−] [×] [÷] [(] [)] [+/−] [Exp]

45+285÷3=	[ON/C] 45 [+] 285 [÷] 3 [=]	*140.*
$\frac{18+6}{15-8}$=	[(] 18 [+] 6 [)] [÷] [(] 15 [−] 8 [=]	*3.428571429*
42×(−5)+120=	42 [×] [+/−] 5 [+] 120 [=] *1 (5 [+/−]) *1	*−90.*
(5×10³)÷(4×10⁻³)=	5 [Exp] 3 [÷] 4 [Exp] [+/−] 3 [=]	*1250000.*

(3)

34+57=	34 [+] 57 [=]	*91.*
45+57=	45 [=]	*102.*
68×25=	68 [×] 25 [=]	*1700.*
68×40=	40 [=]	*2720.*

(4) [sin] [cos] [tan] [sin⁻¹] [cos⁻¹] [tan⁻¹] [π] [DRG] [hyp] [arc hyp] [ln] [log] [eˣ] [10ˣ] [x⁻¹] [x²] [√] [yˣ] [ˣ√] [³√] [n!] [nPr] [nCr] [%]

sin60[°]=	[ON/C] [sin] 60 [=]	*0.866025403*
cos$\frac{\pi}{4}$[rad]=	[DRG] [cos] [(] [π] [÷] 4 [)] [=]	*0.707106781*
tan⁻¹1=[g]	[DRG] [2ndF] [tan⁻¹] 1 [=] [DRG]	*50.*
(cosh 1.5 + sinh 1.5)² =	[ON/C] [(] [hyp] [cos] 1.5 [+] [hyp] [sin] 1.5 [)] [x²] [=]	*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*
e³ =	[2ndF] [eˣ] 3 [=]	*20.08553692*
10¹·⁷ =	[2ndF] [10ˣ] 1.7 [=]	*50.11872336*
$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$=	6 [2ndF] [x⁻¹] [+] 7 [2ndF] [x⁻¹] [=]	*0.309523809*
8⁻² − 3⁴× 5² =	8 [yˣ] [+/−] 2 [−] 3 [yˣ] 4 [×] 5 [x²] [=]	*−2024.984375*
(12³)$^{\frac{1}{4}}$=	12 [yˣ] 3 [yˣ] 4 [2ndF] [x⁻¹] [=]	*6.447419591*
√49 −⁴√81 =	[√] 49 [−] 4 [2ndF] [ˣ√] 81 [=]	*4.*
³√27	[2ndF] [³√] 27 [=]	*3.*
4! =	4 [2ndF] [n!] [=]	*24.*
₁₀P₃ =	10 [2ndF] [nPr] 3 [=]	*720.*
₅C₂ =	5 [2ndF] [nCr] 2 [=]	*10.*
500×25%=	500 [×] 25 [2ndF] [%]	*125.*
120÷400=?%	120 [÷] 400 [2ndF] [%]	*30.*
500+(500×25%)=	500 [+] 25 [2ndF] [%]	*625.*
400−(400×30%)=	400 [−] 30 [2ndF] [%]	*280.*

(5) [DRG▶]

90°→ [rad]	[ON/C] 90 [2ndF] [DRG▶]	*1.570796327*
→ [g]	[2ndF] [DRG▶]	*100.*
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	*90.*
sin⁻¹0.8 = [°]	[2ndF] [sin⁻¹] 0.8 [=]	*53.13010235*
→ [rad]	[2ndF] [DRG▶]	*0.927295218*
→ [g]	[2ndF] [DRG▶]	*59.03344706*
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	*53.13010235*

(6) [RCL] [STO] [M+] [M−] [ANS]

	[ON/C] 8 [×] 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:M1	150 [×] 3 [M+]	*450.*
+)$250:M2 =M1+250	250 [M+]	*250.*
−)M2×5%	[RCL] [M] [×] 5 [2ndF] [%]	*35.*
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.*
πr² = ?	[π] [2ndF] [ALPHA]	
(r → Y)	[Y] [x²] [=]	*28.27433388*
$\frac{24}{4+6}$ = 2.4...(A)	24 [÷] [(] 4 [+] 6 [)] [=]	*2.4*
3×(A)+60÷(A)=	3 [×] [2ndF] [ANS] [+] 60 [÷] [2ndF] [ANS] [=]	*32.2*

(7)

6+4=ANS	[ON/C] 6 [+] 4 [=]	*10.*
ANS+5	[+] 5 [=]	*15.*
44+37=ANS	44 [+] 37 [=]	*81.*
√ANS=	[√] [=]	*9.*

(8) [a b/c] [d/c]

$3\frac{1}{2}+\frac{4}{3}$ = [a^b_c]	[ON/C] 3 [a b/c] 1 [a b/c] 2 [+] 4 [a b/c] 3 [=]	*4┌5┌6* *
→[a.xxx]	[a b/c]	*4.833333333*
→[d/c]	[2ndF] [d/c]	*29┌6*
$10^{\frac{2}{3}}$ =	[2ndF] [10ˣ] 2 [a b/c] 3 [=]	*4.641588834*
1.25 + $\frac{2}{5}$ = [a.xxx]	1.25 [+] 2 [a b/c] 5 [=]	*1.65*
→[a^b_c]	[a b/c]	*1┌13┌20*
1.65	[ON/C] 1.65 [=]	*1.65*
→[a^b_c]	[a b/c]	*1┌13┌20*
→[d/c]	[2ndF] [d/c]	*33┌20*
→[a.xxx]	[a b/c]	*1.65*

* *4┌5┌6=4$\frac{5}{6}$*

(9) [D°M'S] [↔DEG]

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*

(10) [→rθ] [→xy] [,] [←,→]

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

(11) [MDF]

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

*1 5.55555555555×10⁻¹×9
*2 0.6×9

(12) [MODE] (STAT *x*)

DATA		
95	[2ndF] [MODE] [1]	*0.*
80	95 [DATA]	*1.*
80	80 [DATA]	*2.*
75	[DATA]	*3.*
75	75 [(x,y)] 3 [DATA]	*6.*
75	50 [DATA]	*7.*
50		
$\bar{x}$=	[RCL] [x̄]	*75.71428571*
σ*x*=	[RCL] [σx]	*12.37179148*
Σ*x*=	[RCL] [Σx]	*530.*
Σ*x*²=	[RCL] [Σx²]	*41200.*
sx=	[RCL] [Sx]	*13.3630621*
*sx*²=	[x²] [=]	*178.5714286*

(13) [MODE] (STAT *xy*)

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 [(x,y)] 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*
x=3 → *y'*=?		3 [2ndF] [y']	*6.528394256*
y=46 → *x'*=?		46 [2ndF] [x']	*24.61590706*

(14)

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} \qquad \sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\Sigma x = x_1 + x_2 + \cdots + x_n$$
$$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n} \qquad \sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$sy = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \cdots + x_ny_n$$
$$\Sigma y = y_1 + y_2 + \cdots + y_n$$
$$\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_n^2$$

This equipment complies with the requirements of Directive 89/336/EEC as amended by 93/68/EEC.

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG mit Änderung 93/68/EWG.

Ce matériel répond aux exigences contenues dans la directive 89/336/CEE modifiée par la directive 93/68/CEE.

Dit apparaat voldoet aan de eisen van de richtlijn 89/336/EEG, gewijzigd door 93/68/EEG.

Dette udstyr overholder kravene i direktiv nr. 89/336/EEC med tillæg nr. 93/68/EEC.

Quest' apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva 89/336/EEC come emendata dalla direttiva 93/68/EEC.

Η εγκατάσταση αυτή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ενωσης 89/336/ΕΟΚ, όπως ο κανονισμός αυτός συμπληρώθηκε από την οδηγία 93/68/ΕΟΚ.

Este equipamento obedece às exigências da directiva 89/336/CEE na sua versão corrigida pela directiva 93/68/CEE.

Este aparato satisface las exigencias de la Directiva 89/336/CEE modificada por medio de la 93/68/CEE.

Denna utrustning uppfyller kraven enligt riktlinjen 89/336/EEC så som kompletteras av 93/68/EEC.

Dette produktet oppfyller betingelsene i direktivet 89/336/EEC i endringen 93/68/EEC.

Tämä laite täyttää direktiivin 89/336/EEC vaatimukset, jota on muutettu direktiivillä 93/68/EEC.

Данное устройство соответствует требованиям директивы 89/336/EEC с учетом поправок 93/68/EEC.

(15)

Function Funktion Fonction Función Funzioni Functie Função Funktion Funktio 函数 함수 ฟังก์ชัน الدالة Функция 関数	Dynamic range zulässiger Bereich Plage dynamique Rango dinámico Campi dinamici Rekencapaciteit Limite dinâmico Definitionsområde Dynaaminen ala 取值范围 역학적범위 พิสัยในการคำนวณ النطاق الديناميكي Динамический диапазон 計算範囲
sin *x*, cos *x*, tan *x*	DEG: $\lvert x \rvert < 10^{10}$ (tan *x* : $\lvert x \rvert \neq 90(2n-1)$)* RAD: $\lvert x \rvert < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan *x* : $\lvert x \rvert \neq \frac{\pi}{2}(2n-1)$)* GRAD: $\lvert x \rvert < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan *x* : $\lvert x \rvert \neq 100(2n-1)$)*
sin⁻¹*x*, cos⁻¹*x*	$\lvert x \rvert \leq 1$
tan⁻¹*x*, ³√*x*	$\lvert x \rvert < 10^{100}$
ln *x*, log *x*	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n$ ($0 < \lvert x \rvert < 1$: $\frac{1}{x} = 2n-1$, $x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log \lvert y \rvert < 100$
$\sqrt[x]{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$ ($x \neq 0$) • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ ($0 < \lvert x \rvert < 1$: $\frac{1}{x} = n$, $x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log \lvert y \rvert < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
sinh *x*, cosh *x*, tanh *x*	$\lvert x \rvert \leq 230.2585092$
sinh⁻¹ *x*	$\lvert x \rvert < 10^{50}$
cosh⁻¹ *x*	$1 \leq x < 10^{50}$
tanh⁻¹ *x*	$\lvert x \rvert < 1$
*x*²	$\lvert x \rvert < 10^{50}$
√*x*	$0 \leq x < 10^{100}$
x⁻¹	$\lvert x \rvert < 10^{100}$ ($x \neq 0$)
n!	$0 \leq n \leq 69$*
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$* $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$* $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
↔DEG, D°M'S	$0°00'00.01 \leq \lvert x \rvert < 10000°$
x, *y* → *r*, θ	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
r, θ → *x*, *y*	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $\lvert \theta \rvert < 10^{10}$ RAD: $\lvert \theta \rvert < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD : $\lvert \theta \rvert < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG ▶	DEG→RAD, GRAD→DEG: $\lvert x \rvert < 10^{100}$ RAD→GRAD: $\lvert x \rvert < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$

* n, r: integer / ganze Zahlen / entier / entero / intero / geheel getal / inteiros / heltal / kokonaisluku / 整数 / 정수 / จำนวนเต็ม / عدد صحيح / целые / 整数