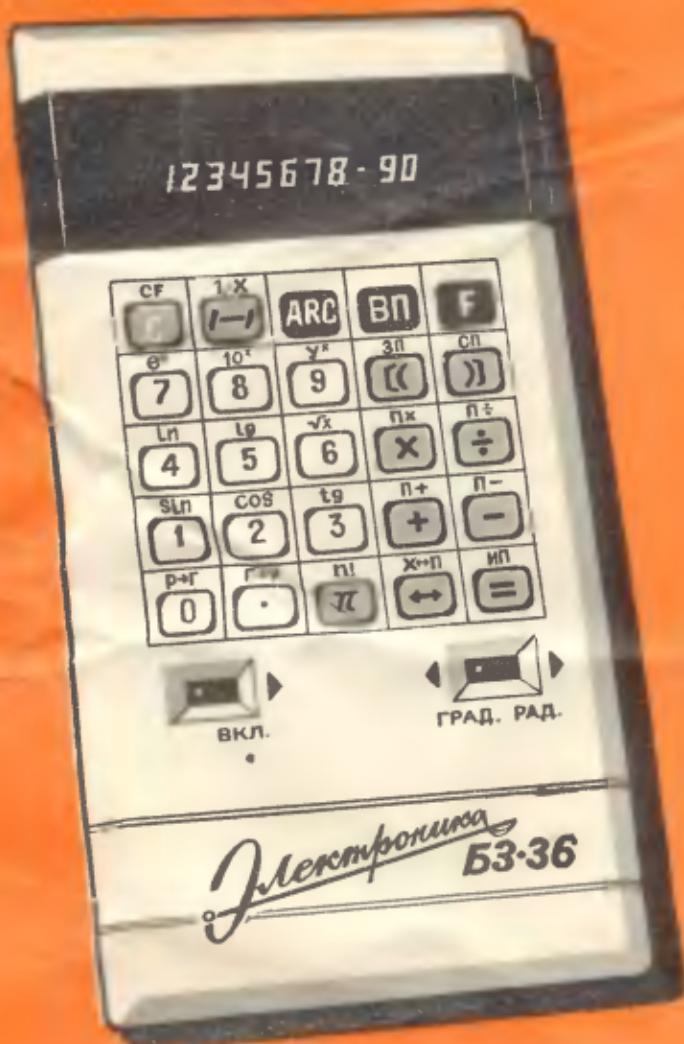


Электроника

Б3•36

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР
ДЛЯ НАУЧНЫХ РАСЧЕТОВ



РУКОВОДСТВО

ПО ЗЕМСКОЙ ПЛАТАЦИИ

Уважаемый товарищ!

Вы являетесь обладателем отечественного маломощного микрокалькулятора.

Микрокалькулятор - это электронно-вычислительное устройство миниатюрных размеров индивидуального пользования. Он содержит до 18 тысяч транзисторов, которые изготовлены в одном полупроводниковом кристалле большой интегральной схемы, миниатюрное индикаторное устройство, пульт управления и автономный источник питания.

Бережное обращение с микрокалькулятором, аккуратность и соблюдение требований руководства по эксплуатации обеспечат его надежную работу на протяжении длительного времени.

Мы уверены, что микрокалькулятор будет Вашим надежным помощником при выполнении математических расчетов.

Инженеры предприятия-изготовителя несут постоянную работу по улучшению технических и эксплуатационных характеристик микрокалькулятора и выражают свою признательность за Ваш отзыв о работе микрокалькулятора.

Заполненный листок предложений просим выслать по адресу: Москва, 103482, абонентский ящик № 123.

Внимание!

При покупке микрокалькулятора требуйте проверки его работоспособности путем демонстрации выполнения вычислений.

Проверьте комплектность микрокалькулятора и сохранность пломбы, наличие гарантийного и отрывных талонов в руководстве по эксплуатации, убедитесь, что в них проставлены штампы продавца или его разборчивая подпись, штамп магазина и дата продажи.

Помните, что при утере гарантийного талона, Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

Отрывные талоны изымаются работниками обслуживающей организации только после того, как работа фактически выполнена.

Прежде, чем приступить к работе с микрокалькулятором, изучите данное руководство по эксплуатации.

Перед началом работы микрокалькулятор должен быть выдержан не менее двух часов при температуре, указанной в разделе "Технические данные".

Запрещается протирать индикаторное устройство и блок клавиатуры органическими растворителями и спиртосодержащими жидкостями.

I. Комплект поставки

1.	МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР "ЭЛЕКТРОНИКА Б3-36"	I шт.
2.	БЛОК ПИТАНИЯ Д2-ЮМ С ПАСПОРТОМ	I шт.
3.	АКСУМУЛТОР Д-0,25 (В СОСТАВЕ МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА)	3 шт.
4.	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	I шт.
5.	КАРТА ОПЕРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ	I шт.
6.	ФУЛЛР	I шт.
7.	УПАКОВОЧНАЯ ТАРА	I КОМПЛ.

2. Указания по технике безопасности

Внимание! При работе микрокалькулятора от сети через блок питания будьте осторожны!

Запрещается вскрывать микрокалькулятор и производить при подключенному блоке питания ремонтные или наладочные работы.

3. Краткое описание микрокалькулятора

Микрокалькулятор "Электроника Б3-36" предназначен для научных расчетов.

Микрокалькулятор автоматически выполняет четыре арифметических действия, вычисления натуральных и десятичных логарифмов и антилогарифмов, прямых и обратных тригонометрических функций, обратных величин, факториала, вычисления с двухуровневыми скобками, возведение в степень, извлечение корней и операции с памятью.

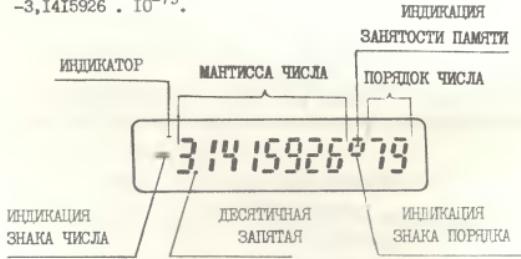
Ввод данных и команд в микрокалькуляторе осуществляется вручную с помощью клавиатуры.

Наличие клавиши совмещенной функции **F** позволяет использовать клавиши для выполнения двух операций. Обозначение второй функции расположено над клавишами.

Контроль ввода данных и результатов вычислений производится визуально с помощью 12-значного катодо-луминесцентного индикатора. Вычислительное устройство микрокалькулятора выполнено на одной микросхеме.

Микрокалькулятор может находиться в одном из режимов: основном, совмещенной функции, переполнения. Микрокалькулятор воспроизводит исходные данные и результаты вычислений в экспоненциальной форме или с естественной запятой.

Пример индикации числа, выраженного в экспоненциальной форме, представленный ниже, читается следующим образом:
 $-3,1415926 \cdot 10^{-79}$.



Микрокалькулятор может работать от трех аккумуляторов А-0,25 и (или) через блок питания от сети 220 В $+10\%$. 50 Гц. -15% .

Внешний вид микрокалькулятора "Электроника 53-36" приведен на рис. I, схема электрическая принципиальная — в приложении I.

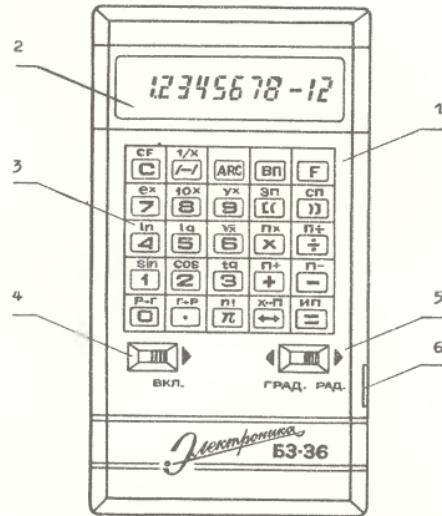


Рис. I Внешний вид микрокалькулятора

- 1 — КОРПУС;
- 2 — ИНДИКАТОРНОЕ УСТРОЙСТВО;
- 3 — КЛАВИАТУРА;
- 4 — ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ;
- 5 — ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГРАД./РАД.;
- 6 — ГНЕЗДО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ПИТАНИЯ.

Назначение клавиш

В ОСНОВНОМ РЕЖИМЕ

Клавиши ввода

- 0** ... **9** - цифровые клавиши ;
- клавиша десятичной запятой.

Клавиши операционные

- +**, **-**, **x**, **÷** - клавиши арифметических операций;

- =** - клавиша выполнения операций;
[(], **[)]** - клавиши вычислений с двухуровневыми скобками ;
[-] - клавиша смены знака числа и его порядка ;
[↔] - клавиша обмена между содержимым регистра констант и регистром индикации ;
[π] - клавиша ввода числа π (на индикаторе отображается число 3,1415926) ;
[VIII] - клавиша ввода порядка числа.

Клавиша СБРОСА **C**

В том случае, если микрокалькулятор находится в режиме совмещенной функции, для возврата в основной режим и очистки регистров микрокалькулятора необходимо трехкратное нажатие клавиши **C**. Первое нажатие снимает режим совмещенной функции, второе - очищает регистр индикации, третье - очищает регистр констант. Если микрокалькулятор находится в режиме переноса, для возврата в основной режим и очистки регистров микрокалькулятора необходимо однократное нажатие клавиши **C**.

При нажатии клавиши **C** не происходит очистки регистра памяти.

ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатии любой из клавиш **+**, **-**, **x**, **÷** выполняется ранее установленная операция (если такая имеется), затем микрокалькулятор подготовливается к выполнению введенной операции.

В РЕЖИМЕ СОВМЕЩЕННОЙ ФУНКЦИИ

ПЕРЕВОД МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА В РЕЖИМ СОВМЕЩЕННОЙ ФУНКЦИИ осуществляется нажатием клавиши **F**. Клавиша **ARC** обеспечивает вычисление обратных тригонометрических функций при последующем нажатии клавиш **sin**, **cos**, **tg**.

- y^X** - клавиша возведения числа в степень
V X - клавиша извлечения квадратного корня
I/X - клавиша вычисления обратной величины числа
n! - клавиша вычисления факториала
sin, **cos**, **tg** - клавиши вычисления прямых тригонометрических функций
lg, **ln**, **10^X**, **e^X** - клавиши вычисления десятичных и натуральных логарифмов и антилогарифмов
P+, **P-**, **Px**, **P÷** - клавиши операций с памятью

$\Gamma \rightarrow P$ $P \rightarrow \Gamma$

$X \leftrightarrow P$

ИП

ЗП

СП

СР

- КЛАВИША ПЕРЕВОДА ВЕЛИЧИН, ВЫРАЖЕННЫХ В ГРАДУСАХ, В РАДИАНЫ И ОБРАТНО
- КЛАВИША ОБМЕНА МЕЖДУ СОДЕРЖИМЫМ РЕГИСТРА ИНДИКАЦИИ И РЕГИСТРА ПАМЯТИ
- КЛАВИША ВЫЗОВА СОДЕРЖИМОГО РЕГИСТРА ПАМЯТИ НА ИНДИКАТОР
- КЛАВИША ЗАПИСИ В РЕГИСТР ПАМЯТИ СОДЕРЖИМОГО РЕГИСТРА ИНДИКАЦИИ
- КЛАВИША ОЧИСТКИ РЕГИСТРА ПАМЯТИ
- КЛАВИША СНЯТИЯ РЕЖИМА СОВМЕЩЕННОЙ ФУНКЦИИ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении операций "П+", "П-", "Пх", "П ÷" число на индикаторе не изменяется, результат вычисления хранится в регистре памяти.

ОПЕРАЦИЯ ОЧИСТКИ РЕГИСТРА ПАМЯТИ НЕ ВЛИЯЕТ НА СОДЕРЖИМОЕ РЕГИСТРА ИНДИКАЦИИ ИЛИ ЗАДАННУЮ ОПЕРАЦИЮ.

В РЕЖИМЕ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ

Режим переполнения возникает, если :

- ЛЮБОЙ РЕЗУЛЬТАТ ВЫЧИСЛЕНИЙ ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТВЕТ ПРЕВЫШАЕТ $9.999999 \cdot 10^{99}$ ИЛИ МЕНЕЕ 10^{-99} НЕЗАВИСИМО ОТ АРИФМЕТИЧЕСКОГО ЗНАКА ;
- РЕЗУЛЬТАТ ОПЕРАЦИИ С ПАМЯТЬЮ ПРЕВЫШАЕТ $9.9999999 \cdot 10^{99}$ ИЛИ МЕНЕЕ 10^{-99} НЕЗАВИСИМО ОТ АРИФМЕТИЧЕСКОГО ЗНАКА (ПРЕДЫДУЩЕЕ СОДЕРЖИМОЕ РЕГИСТРА ПАМЯТИ БУДЕТ ЗАМЕНЕНО ЧИСЛОМ, ВЫЗВАНИИМ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ) ;

- ПРОИЗВОДИТСЯ ОПЕРАЦИЯ ДЕЛЕНИЯ НА "0" ;
- ПРОИЗВОДИТСЯ ВЫЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОТ АРГУМЕНТОВ, ЗНАЧЕНИЯ КОТОРЫХ ВЫХОДЯТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ИХ ОБЛАСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

При этом на индикаторе высвечиваются 10 значащих цифр или 10 нулей и точки во всех разрядах.

Для снятия режима переполнения необходимо однократное нажатие клавиши **[C]**.

ПРИМЕЧАНИЕ. Индикация переполнения может исчезнуть после нажатия на другие клавиши, но микропроцессор не будет возвращен в основной режим и последующие вычисления будут ошибочными.

4 . ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выполнение операции

ЧЕТЫРЕ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЯ, ДВУХУРОВНЕВЫЕ СКОБОЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, ВЫЧИСЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ДЕСЯТИЧНЫХ ЛОГАРИФМОВ И АНТИЛОГАРИФМОВ, ПРЯМЫХ И ОБРАТНЫХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ КВАДРАТНОГО КОРНЯ И ВОЗВЕДЕНИЕ В СТЕПЕНЬ ЛЮБЫХ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ, ВЫЧИСЛЕНИЕ ОБРАТНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ЧИСЛА И ПЕРЕВОД ВЕЛИЧИН, ВЫРАЖЕННЫХ В ГРАДУСАХ, В ВЕЛИЧИНЫ, ВЫРАЖЕННЫЕ В РАДИАНАХ, И ОБРАТНО, ЗАПОМИНАНИЕ ДАННЫХ И ОПЕРАЦИИ С ПАМЯТЬЮ.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ, С

≤ 1

ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЧИСЕЛ

- а) С ЕСТЕСТВЕННОЙ ЗАПЯТОЙ
- б) ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНАЯ

ДИАПАЗОН ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЧИСЕЛ

a) $\pm 10^{-7} \dots \pm 10^8$ -
- С ЕСТЕСТВЕННОЙ ЗАПЯТОЙ

b) $\pm 10^{-99} \dots +9.999999 \cdot 10^{99}$
- В ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ ФОРМЕ

ИНДИЦИРУЕМЫЕ ЗНАКИ
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ,
Вт

"0...9", "−", "+", "·", ":"

≤ 0,35

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

ОТ ТРЕХ АККУМУЛЯТОРОВ
Д-0,25 (3,6 В) И (ИЛИ)
ЧЕРЕЗ БЛОК ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ
220 В $+10\%$
 -15% , 50 Гц

$+10 \div +35$

17 X 78,5 X 145

≤ 0,2

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР, °C

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ

МАССА, КГ

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Наименование : обозначение :	СБРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		МАССА	НОМЕР АКТА	ПРИДЕ-
	КОМПЛЕКСА	КОМПЛЕКСА			
ЗОЛОТО	K145МП15	БРД.348.4787У 1	1	0,0165198	0,0165198
МИКРОСХЕМА	РАДИОСХЕМЕН-	9	9	0,0166027	ти

Обратные тригонометрические функции

6. Допустимые диапазоны задания чисел и точность вычислений

Микрокалькулятор "Электроника БЗ-36" выполняет четыре арифметических действия (+, -, ×, ÷), операции с числом $\sqrt{ }$, вычисление квадратных корней и обратных величин числа с максимальной ошибкой ± 2 в первом разряде мантиссы. При вычислении квадратных корней аргумент должен находиться в пределах $0 \leq x \leq 9,999999 \cdot 10^{99}$.

Тригонометрические функции

Тригонометрические функции $\sin x, \cos x, \operatorname{tg} x$.

Могут быть вычислены от аргумента x , выраженного в градусах или радианах (в соответствии с положением переключателя ГРАД/РАД). Результаты вычисления всех тригонометрических функций имеют правильный алгебраический знак.

Если величина аргумента этих функций находится в пределах $10^{-8} \leq |x| \leq 2\pi$ (360°) или $x = 0$, вычисления выполняются с максимальной ошибкой ± 5 в третьем разряде мантиссы. Точность уменьшается для углов, лежащих вне этого предела. Допустимый диапазон изменения x - от $+25$ периодов до -25 периодов для \sin, tg и от $+24 \frac{3}{4}$ периода до $-25 \frac{1}{4}$ периода для \cos .

Результат вычисления обратных тригонометрических функций $\arcsin x, \arccos x, \operatorname{arctg} x$ воспроизводится в градусах или радианах (в соответствии с положением переключателя ГРАД/РАД) с правильным алгебраическим знаком в диапазонах:
 $-90^\circ (-\pi/2 \text{ радиан}) \leq \arcsin x \leq +90^\circ (\pi/2 \text{ радиан})$
 $0^\circ (0 \text{ радиан}) \leq \arccos x \leq +180^\circ (\pi \text{ радиан})$
 $-90^\circ (-\pi/2 \text{ радиан}) \leq \operatorname{arctg} x \leq +90^\circ (\pi/2 \text{ радиан}),$ при этом точность вычислений обеспечивается с максимальной ошибкой ± 5 в третьем разряде мантиссы. Диапазон аргумента при вычислении $\arcsin x$ и $\arccos x : 10^{-9} \leq |x| \leq 1$ или $x = 0$, при вычислении $\operatorname{arctg} x : 10^{-9} \leq |x| \leq 10^9$ или $x = 0$.

Логарифмические функции

Натуральные и десятичные логарифмы могут быть вычислены в пределах положительного диапазона чисел

$10^{-99} \leq x \leq 9,999999 \cdot 10^{99},$ при этом точность вычислений обеспечивается с максимальной ошибкой ± 5 в третьем разряде мантиссы.

Показательные функции

При вычислении функции e^x значение аргумента должно находиться в пределах $\ln 10^{-99} < x < \ln 10^{100}$ или $x = 0$, при вычислении функции 10^x - в пределах $-99 \leq x \leq 100.$ Вычисления выполняются с точностью ± 5 в третьем разряде мантиссы.

При вычислении функции y^x значение аргумента должно находиться в пределах

$$\frac{\ln(10^{-99})}{\ln Y} \leq x \leq \frac{\ln(9,999999 \cdot 10^{99})}{\ln Y}$$

А диапазон значений y должен быть:

$$10^{-99} \leq y \leq 9,999999 \cdot 10^{99}.$$

Вычисление производится в два этапа в соответствии с формулой:

$$y^x = e^{x \ln y} = e^{x \log y}$$

ФАКТОРИАЛ

Вычисление факториала $n!$ выполняется с точностью ± 2 во втором разряде мантиссы. Значения должны быть положительны и находиться в диапазоне от 1 до 69. Максимальное время вычисления факториала $n!$ при $n = 69$ не более 10 с.

ГРАДУС \longrightarrow РАДИАН, РАДИАН \longrightarrow ГРАДУС

Перевод величин, выраженных в градусах, в величины, выраженные в радианах, и обратно ограничен только аргументами, для которых результат лежит вне диапазона представления чисел микрокалькулятора. Для перехода от радиан к градусам допустимым диапазоном для x является

$$|x| < \frac{\pi}{180} \cdot 10^{100}, \text{ а для перехода от градусов к радианам}$$

$$|x| \geq \frac{180}{\pi} \cdot 10^{-99}$$

6. Подготовка микрокалькулятора к работе

6.1. Работа микрокалькулятора от автономного источника питания

Для включения микрокалькулятора переключатель питания следует поставить в положение На индикаторе в 8-м разряде мантиссы высветится "0.". Микрокалькулятор готов к работе.

Примечание. Аккумуляторы, установленные в микрокалькуляторе, находятся в незаряженном состоянии. Для работы микрокалькулятора в автономном режиме аккумуляторы необходимо зарядить.

6.2. Работа микрокалькулятора от блока питания

Вставьте вилку блока питания в гнездо микрокалькулятора, а выход блока питания в розетку сети. Включите микрокалькулятор - на индикаторе в 8-м разряде мантиссы высветится "0.". Микрокалькулятор готов к работе.

После окончания работы от блока питания не забудьте выключить микрокалькулятор и отключить блок питания.

6.3. Зарядка аккумуляторов

При снижении напряжения аккумуляторов на индикаторе в каждом разряде должна засветиться точка, что сигнализирует о необходимости зарядки аккумуляторов.

Зарядка аккумуляторов производится от блока питания следующим образом:

- поставьте переключатель питания в положение
- вставьте вилку блока питания в гнездо микрокалькулятора;
- вставьте вилку блока питания в розетку сети.

ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРОВ НЕ ДОЛЖНО ПРЕЫШАТЬ 19 ЧАСОВ.

- ВНИМАНИЕ!**
1. При работе микрокалькулятора от блока питания происходит подзарядка аккумуляторов.
 2. Не допускается работать от блока питания при заряженных аккумуляторах.
 3. Для исключения выхода из строя аккумуляторов после окончания работы не забудьте выключить питание микрокалькулятора.

6.4. Замена аккумуляторов

Замену аккумуляторов производить в следующем порядке

- снять пломбу ;
- отвинтить винт на задней крышке микрокалькулятора ;
- снять крышку ;
- извлечь аккумуляторы и установить новые, соблюдая полярность ;
- собрать микрокалькулятор.

Примечание. В период гарантийного срока замену аккумуляторов производить в гарантийных мастерских.

7. Решение национальных

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАЧАТИ КЛАВИШ	ПОКАЗАНИЕ МИКРОК							
		РАЗРЕДКА МАКСИМУМ ЧИСЛА	ГИБРИД	2Р	1Р	2Р	1Р	2Р	1Р
1. Сложение, вычитание, умножение, деление :									
$\frac{(3+7) \cdot 5-3}{8} = 5,875$	$3 + 7 \times 5 - 3 + 8 =$								
2. Деловые операции:									
$8+5+3+3 = 22$	$8 + 5 + 3 + 3 =$								
3. Операции с постоянными множителями:									
$9 \cdot 2 = 18$	$9 \times 2 =$								
$5 \cdot 2 = 10$	$5 \times 2 =$								
$17 \cdot 2 = 34$	$17 \times 2 =$								

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАЧАТЬ КАЖДЕЙ	ПОКАЗАНИЯ МИЛЛИАМПЕРА							
		8Р	7Р	6Р	5Р	4Р	3Р	2Р	1Р
4. Операции с дробями:									
Несколько примеров:									
$\frac{(15 + 4) \cdot (-7)}{(-3 + 2) \cdot (4 - 6)} = -7,5$	[] [] 15 [] 4 [] [] [] [] 7 [] 6 [] [] [] [] 3 [] 2 [] [] [] [] 4 [] 6 [] []								
	=								
5. Смена знака числа:									
$\frac{8 + (-7)}{7} = -8$	8 [] 7 [] + 7 [] =								
	=								

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАЧАТЬ КАЖДЕЙ	ПОКАЗАНИЯ МИЛЛИАМПЕРА							
		8Р	7Р	6Р	5Р	4Р	3Р	2Р	1Р
6. Реш. уравн. 3									
задонимитационной нормы:									
$8 \cdot 10^{-6} \cdot 7 = 0,00056$	[] [] 6 [] [] 7 [] =								
	=								
7. Операции с квадрат-									
ной \sqrt{x} :									
$3 \cdot \sqrt{7} = 9,4247778$	3 [] $\sqrt{ } [] =$								
	=								
8. Оцен. количества									
пелетров паливного									
иностран-									
$\frac{16}{2,1} = 5,3333333$	2 [] 1 [] 16 [] =								
	=								

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАХОДКИ КЛЮЧЕЙ	ПОСЛЕДНИЙ ИНВЕРТОР						ПОРЯДОК
		6P	7P	6P	5P	4P	3P	
9. ОПЕРАЦИЯ С ЧИСЛОМ-ЗОВЫМ РЕГИСТРОМ								2P IP

ПРИМЕР:

$$\frac{9}{12} + \frac{5}{34} = \frac{11}{18} = 0,28594771$$

Ит. ПЕРЕВОД ТРАНСФОРМА МЕРН В РАДИАНЫ И ОГРАДО:

$$\sqrt{\pi} \text{ РАДИАН} = 180^\circ = \sqrt{\pi} \text{ РАДИАН}$$

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАХОДКИ КЛЮЧЕЙ	ПОСЛЕДНИЙ ИНВЕРТОР						ПОРЯДОК
		6P	7P	6P	5P	4P	3P	
10. ЗАДАЧА 3 ИНВЕРТОР								2P IP

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАХОДКИ КЛЮЧЕЙ	ПОСЛЕДНИЙ ИНВЕРТОР						ПОРЯДОК
		6P	7P	6P	5P	4P	3P	
11. ВЫЧИСЛЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ:								

$\sin 30^\circ = 0,5$

$\cos 45^\circ = 0,707107$

$\operatorname{tg} 1,1 \text{ РАДИАН} = 1,9476$

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАХОДКИ КЛЮЧЕЙ	ПОСЛЕДНИЙ ИНВЕРТОР						ПОРЯДОК
		6P	7P	6P	5P	4P	3P	
12. ВЫЧИСЛЕНИЕ ОБРАТНЫХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ:								

$\arcsin 0,369 = 22,8923^\circ$

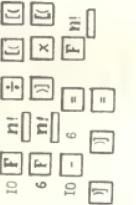
$\arccos 0,8660254 = 30^\circ$

$\operatorname{arctg} 1 = 45^\circ$

ЗАДАЧА	ПРОСКОВАТЬНОСТЬ НАЧАЛЫ ЧИСЛА	ИМЯДЕЛИЕ МЕДИАТОРА									
		РАЗРЕЗЫ МАКСИМУМА					ПОГРЯЗЫ				
		6P	7P	8P	4P	3P	2P	TP	МНЧ	2P	IP
13. Извлечение квадратного корня в степень 36 + $\sqrt{4} = 72$	36 \times 4 \boxed{x} \boxed{Yx} $\boxed{=}$									7	2.
$4 \cdot 5 \cdot 3,5 = 1118,032$	4 \boxed{x} $\boxed{\lceil 5 }$ \boxed{Yx} $\boxed{3 \cdot 5 } \quad \boxed{=}$									1	1
$\sqrt[5]{32} = 32^{1/5} = 2$	32 \boxed{F} $\boxed{Y^5}$ $\boxed{5}$ \boxed{F} $\boxed{1/x}$ $\boxed{=}$									0	3 2

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАЧАЛЫ ЧИСЛА	ПОЛЗАДИЯ МЕДИАТОРА										
		РАЗРЕЗЫ МАКСИМУМА					ПОГРЯЗЫ					
		8P	7P	6P	5P	4P	3P	2P	TP	МНЧ	2P	IP
14. Вычисление обратной величины:												
$\frac{1}{1 + \frac{1}{10}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{30}} = 2,1428571$	3 \boxed{F} $\boxed{1/x}$ $\boxed{+}$ $\boxed{10}$ \boxed{F} $\boxed{1/x}$ $\boxed{+} \quad \boxed{30} \quad \boxed{F} \quad \boxed{1/x} \quad \boxed{=} \quad \boxed{F} \quad \boxed{1/x}$									2.	1	4
										8	5	7 1
15. Вычисление натурального и десятичного логарифмов:												
$\lg 120 = 2,07918$	120 \boxed{F} $\boxed{10}$									2.	0	7 9 1 6
$\ln (32)^3 = 10,35722$	3 \boxed{x} $\boxed{32} \boxed{F}$ $\boxed{\ln} \quad \boxed{=}$									1	0,	3 9 7 2 2

ЗАДАЧА	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАЖАТИЯ КЛАВИШ	ПОКАЗАНИЯ КОМПУТЕРА									
		РАЗРЕЗЫ МАСТРОВЫХ ЧИСЛА		ПОРИОД		СЕАНС		2Р ТР		2Р ТР	
ЕДИНИЦА	6Р	7Р	6Р	5Р	4Р	3Р	2Р	1Р	2Р	1Р	
16. Вычисление антидифференциалов:											
10 2,32 = 206,93	2	•	32	F	10 x	2	0	8.	9	3	-
e -3 = 0,0497871	3	(-)	F	6 x	4.	9	7	8	7	I	2
											0.

17. ОПЕРАЦИИ С ВНУТРЕННЕЙ ЧИСЛЫ ФАКТОРИАЛА:	$C^6 = \frac{10!}{6!(10-6)!} = 210$	
--	-------------------------------------	---

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Микрокалькулятор "Электроника БЭ-36" должен быть принят отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие микрокалькулятора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок - 18 месяцев с момента продажи микрокалькулятора.

При отсутствии в гарантийном и отрывных талонах отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска микрокалькулятора заводом.

Без предъявления гарантийного талона и (или) при нарушении сохранности пломбы на микрокалькуляторе претензии к качеству работы его не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В случае неисправной работы микрокалькулятора его владелец имеет право на бесплатный ремонт в период гарантийного срока. После ремонта отрывной талон остается в мастерской.

Замена микрокалькулятора осуществляется через торговую сеть по заключению ремонтного предприятия в соответствии с установленными правилами обмена.

В период гарантийного срока на микрокалькулятор замена отказавших аккумуляторов производится ремонтным предприятием бесплатно с изъятием отрывного талона на их замену.

Замена аккумуляторов ремонтом не считается.

Владелец обязан сдавать микрокалькулятор в ремонт совместно с блоком питания.

ПЕРЕЧЕНЬ ГАРАНТИЙНЫХ МАСТЕРСКИХ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ РЕМОНТ МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА
"ЭЛЕКТРОНИКА БЗ-36"

I. МАСТЕРСКАЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

МОСКВА, 103482, АБОНЕНТНЫЙ ЯЩИК № 123

АДРЕСА ГАРАНТИЙНЫХ МАСТЕРСКИХ УКАЗАНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ 2.

АДРЕСА РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ МОЖНО УЗНАТЬ В ЛЮБОМ МАГАЗИНЕ, ГДЕ ПРОДАЮТСЯ МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРЫ.

При отправке микрокалькулятора в адрес мастерской завода-изготовителя упаковка должна исключать возможность механического повреждения при транспортировке. К изделию должен быть приложен точный обратный адрес.



ЦЕНА 120 РУБ.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР

010528

"ЭЛЕКТРОНИКА БЗ-36"

ДАТА ВЫПУСКА

АДРЕС ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ К КАЧЕСТВУ:

МОСКВА, 103482, АБОНЕНТНЫЙ ЯЩИК № 123

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТК ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

(подпись и штамп ОТК)

ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ

ДАТА ПРОДАЖИ

10.08.1981

ПРОДАВЕЦ

(подпись разборчиво)

ШТАМП МАГАЗИНА



ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

МОСКВА, ИОЗ482,

АБОНЕНТНЫЙ ЯЩИК № 123

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ПЕРВЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ
В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР "ЭЛЕКТРОНИКА Б3-36"

010528

ДАТА ВЫПУСКА

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТ КОМПАНИИ ИЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ДАТА ПРОДАЖИ

(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД)

ПРОДАВЕЦ

(ПОДПИСЬ)

ШТАМП МАГАЗИНА

Заполняется вручную, передается в магазин

Заполняется вручную, передается в магазин

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА _____

СОДЕРЖАНИЕ РЕМОНТА _____

ДАТА РЕМОНТА _____
(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД)

ПОДПИСЬ ЛИЦА, ПРОИЗВОДИВШЕГО РЕМОНТ _____

ПОДПИСЬ ВЛАДЕЛЬЦА МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА, ПОД-
ТВЕРЖДАЮЩАЯ РЕМОНТ _____

ШТАМП РЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С УКАЗАНИЕМ
ГОРОДА

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

МОСКВА, 103482,
АБОНЕНТНЫЙ ЯЩИК № 123



ОТРИВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР "ЭЛЕКТРОНИКА БЭ-36"

010528

ДАТА ВЫПУСКА _____

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТК ЗАВОДА _____
ПОЛНОСТЬ И ШТАМП

ДАТА ПРОДАЖИ _____
(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД)

ПРОДАВЕЦ _____
(ПОЛНОСТЬ)

ШТАМП МАГАЗИНА

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА _____

СОДЕРЖАНИЕ РЕМОНТА _____

ДАТА РЕМОНТА _____
(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД)

ПОДПИСЬ ЛИЦА, ПРОИЗВОДИШЕГО РЕМОНТ _____

ПОДПИСЬ ВЛАДЕЛЬЦА МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА,
ПОДТВЕРЖДАЮЩАЯ РЕМОНТ _____

ШТАМП РЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С УКАЗАНИЕМ
ГОРОДА

Корешок отрывного талона на первый гарантийный ремонт в течение второго года гарантии

Л И Н И Й О Т Р Е З А

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

МОСКВА, 103482,
АБОЕНТНЫЙ ЯШИК № 123



ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ПЕРВЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ВТОРОГО ГОДА ГАРАНТИИ.

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР "ЭЛЕКТРОНИКА Б3-36"

№ _____ ДАТА ВЫПУСКА _____

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТК ЗАВОДА _____

(ПОДПИСЬ И ШТАМП)

ДАТА ПРОДАЖИ _____
(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД)

ПРОДАВЕЦ _____
(ПОДПИСЬ)

ШТАМП МАГАЗИНА

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ТОРГОВЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Действителен по заполнению

Регистрационный номер микрокалькулятора _____

Содержание ремонта _____

Дата ремонта _____
(число, месяц, год)

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца микрокалькулятора, подтверждающая ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия с указанием города

Ксерокопия отпечатанного талона на замену аккумуляторов Д-0,25
в течение гарантийного срока на микрокалькулятор

Линия отреза

Действителен по заполнению

МОСКВА, 103482,

АБОНЕНТНЫЙ ЯЩИК № 123



ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ-ПЕЧАТОВАТЕЛЕМ

Отрывной талон на замену трех
аккумуляторов Д-0,25 в период гарантий-
ного срока на микрокалькулятор.

Микрокалькулятор "Электроника БЭ-36"

№ _____
Дата выпуска _____

Представитель ОТК Завода
(Фамилия, Имя, Отчество)

Дата продали _____
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись)

Штамп магазина

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ-ПЕЧАТОВАТЕЛЕМ

Действителен по заполнению

Регистрационный номер микрокалькулятора _____

Замена аккумуляторов д-0,25

Дата замены _____
(число, месяц, год)

Подпись лица, производившего замену _____

Подпись владельца микрокалькулятора,

подтверждающая замену _____

Штамп ремонтного предприятия с указанием

города _____

Линия отреза

Отзыв о работе микрокалькулятора

"Электроника Б3-36"

Микрокалькулятор "Электроника Б3-36" № _____

выпуска _____

где и когда приобретен _____

Время эксплуатации с _____ по _____

Сколько времени в день работал
микрокалькулятор _____

Как вы оцениваете работу микрокалькулятора

Удобно ли пользоваться микрокалькулятором

Ваши замечания, пожелания _____

Подвергался ли микрокалькулятор ремонту,
где, когда, причина ремонта _____

Условия эксплуатации, при которых использовался
микрокалькулятор _____

Отзыв просим выслать по адресу:
Москва, 103482, Абонентский ящик № 123