

elka® 131

РЪКОВОДСТВО ЗА РАБОТА

Обучава
електронен
елка

МИНИАТЮРЕН

ЕЛЕКТРОНЕН

КАЛКУЛАТОР



Производител: Завод „ОРГТЕХНИКА“ — Силистра
Телекс: 62476 Телефон: 29-91



Износител ДТП „ИЗОТИМПЕКС“ — София
ул. „ЧАПАЕВ“ № 51
Телекс: 22473 Телефон: 73-61

Е Л К А 131

УПЪТВАНЕ ЗА РАБОТА

БЪВЕЖЕНИЕ

Електронният калкулатор Елка 131 с широките си възможности, голяма скорост на изчисление и висока надеждност, решава задачи присъщи на по-големи и скъпи устройства. Простото обслужване гарантира лека и приятна работа. Миниатюрните размери и тегло го правят лесно преносим. Калкулаторът работи с цели и дробни числа в режим на плаваща и фиксирана на второ място десетична точка. Индикацията е изпълнена на люминисцентна лампа. Всички цифри се изписват лесно и четливо, което изключва възможността за погрешно прочитане на индицираното число.

Има възможност за индициране на знак "минус", "заета памет" и "препълване". Незначещите нули на индицираното число се блокират, с което се осигурява по-голяма яснота и четливост. Умножението и делението с константа се извършва напълно автоматично, като при умножение множителят, а при деление делителят се запомнят като константа.

Захранването на калкулатора може да се осигури с четири батерии по 1,5V; акумулатори четири по 1,5V или мрежов адаптор 220/110V - 6V. Спадането на захранващото напрежение под 4V се индицира със светва-

петаи на индикацията. При този случай е необходимо да се заменят батериите или да се заредят акумулаторите.

УКАЗАНИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ


За да се осигури нормална работа на калкулатора е необходимо да се спазват следните правила:

1. Да не се допуска работа на калкулатора при температура на околната среда по-ниска от 0°C и по-висока от 40°C.
2. При светене на всички запетаи от индикацията трябва да се преустановят изчисленията и да се сменят батериите (да се заредят акумулаторите).
3. Калкулаторът не трябва да се поставя близо до отоплителни тела, да не се излага на слънце.
4. При почистване да не се използват химически разтворители.


КЛАВИАТУРА И ИНДИКАТОРИ


ON - OFF	превключвател	Поставя калкулаторът в положение "включено" или "изключено".
0 + 9	- клавиши	Входни цифрови клавиши
.	- клавиш	Въвежда десетична точка


 - клавиш

 - клавиш


 - клавиш

 - клавиш

 - клавиш

 - клавиш







 - клавиш

Помни команда за "събиране" и извършва възможна предшествуваща операция.

Помни команда за "изваждане" и извършва възможна предшествуваща операция.

Помни команда за "умножение" и извършва възможна предшествуваща операция.

Помни команда за "деление" и извършва възможна предшествуваща операция.

Извършва съответно операцията "умножение" или "деление" като след клавиш  , дели резултата на 100, а след клавиш  го умножава по 100. След клавишите  или  извършва умножение, т.е. дели произведението на 100.

Извършва операцията, определен на от предходния операционен клавиш.

Разменя съдържанието на индикационния (.x) и операционния (.y) регистри.

След въвеждане на число - нулира индикацията.

- След препълване - отстранява индикация "препълване" и освобождава от блокировка клавишите

- Във всички останали случаи - нулира всички регистри с изключение на паметта

Включва вторичната (функция на операционния клавиш, натиснат непосредствено след него.

Отменя действието на клавиш F Нулира паметта

Разменя съдържанието на индикационния регистър (x) и паметта (M).

Изчислява корен квадратен от индицираното число.

Изчислява реципрочната стойност на индицираното число.

Повдига на квадрат индицираното число.

Изважда съдържанието на индикационния регистър от паметта.

Прибавя съдържанието на индикационния регистър към паметта.

Прехвърля съдържанието на паметта в индикационния регистър и го презаписва в паметта.

Променя знака на индицираното число.

Светва при получаване на резултат с повече от осем значещи цифри наляво от десетичната точка.

F -- клавиш

F **F**
F **C** [C₀]
F **x** ↔ **y** **x** ↔ **M**

F **√** → √x

F **1/x** → 1/x

F **x²** → x²

F **-** → (M-)

F **+** → (M+)

F **=** → (RM)

F **.** → (+/-)

..... - индикация за препълване

- - индикация на знак "минус" Светва при въвеждане на отрицателно число или получаване на отрицателен резултат.

.....индикация Светва при спадане на захранващото напрежение под 4V.

• - индикация за заета памет Светва при записано число в паметта.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА РАБОТА

1. Подготовка за работа

С поставяне на превключвателя в положение "ON" калкулаторът се включва към захранването, светва нулата и десетичната точка на младшия разряд. Калкулаторът е готов за работа. С включването на захранването се извършва общо нулиране и изчисленията могат да започнат веднага.

2. Нулиране.

При започване на ново изчисление калкулаторът се нулира посредством клавиш **C**. Аке се запазва паметта, трябва предварително да се нулира като се използва последователността на клавиш **F** и клавиш **C**.

3. Въвеждане

Въвеждането на числата става разряд по разряд като се започне от най-старшия. На мястото на десетичната точка се натиска клавиш **.**

4. Корекция на грешка при въвеждане

При допускане на грешка се натиска клавиш **C**, който нулира индикационния регистър. Въвеждането се извършва отново.

5. Препълване

При въвеждане на повече от 3 значещи цифри се получава препълване, блокира се въвеждането на девета цифра, а първите осем цифри се запазват.

При получаване на резултат с повече от осем значещи цифри отляво на десетичната точка, светва индикацията "препълване", блокират се всички клавиши с изключение на клавиш **C** и клавиш **F**.

След еднократно натискане на клавиш **C**, изгасва индикацията "препълване". Блокировката на клавишите се премахва. Изчисленията могат да продължат със запазените старши цифри на резултата.

П Р И М Е Р И

1. Събиране

$$1.1. \quad 15,68 + 9,175 = 24,855$$

Опериране

а/натискат се кл. C , C , F C	0,
б/въвежда се 15,68	15,68
в/натиска се кл. +	15,68
г/въвежда се 9,175	9,175
д/натиска се кл. =	24,855

$$1.2. \quad 210 + (3 \times 45) = 345$$

Опериране

а/натискат се кл. C C F C	0,
б/въвежда се 210	210,
в/натиска се кл. +	210,
г/въвежда се 45	45,

Индикация

Индикация

д/натиска се кл. +	255,
е/натиска се кл. +	300,
ж/натиска се кл. =	345,

2. Изваждане

$$2.1. \quad 12,3 - 45,6 = -33,3$$

Опериране

а/натискат се кл. C C F C C	0,
б/въвежда се 12,3	12,3
в/натиска се кл. -	12,3
г/въвежда се 45,6	45,6
д/натиска се кл. =	-33,3

$$2.2. \quad 718,9 - (2 \times 95) = 528,9$$

Опериране

а/натискат се кл. C F C C	0,
б/въвежда се 718,9	718,9
в/натиска се кл. -	718,9
г/въвежда се 95	95,
д/натиска се кл. -	623,9
е/натиска се кл. =	528,9

3. Умножение

$$3.1. \quad 29,32 \times 56,5 = 1656$$

Опериране

а/натискат се кл. C C F C	0,
б/въвежда се 29,32	29,32
в/натиска се кл. x	29,32
г/въвежда се 56,5	56,5
д/натиска се кл. =	1656,68

Индикация

Индикация

Индикация

3.2. $3 \times 21 \times 6,1^2 = 2344,23$

Оперирене

Индикация

а/натискат се кл.	<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> С	0,
б/въвежда се 3,		3,
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	3,
г/въвежда се 21		21,
/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	63,
е/въвежда се 6,1		6,1
ж/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	384,3
з/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> =	2344,23

4. Умножение с константа и натрупване

4.1. $(31 \times 6,1) + (31 \times 8,2) + (31 \times 7,6) = 678,9$

Оперирене

Индикация

а/натискат се кл.	<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> С	0,
б/въвежда се 6,1		6,1
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	6,1
г/въвежда се 31		31,
/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> =	189,1
е/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> F	189,1
ж/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> +	189,1
з/въвежда се 8,2		8,2
и/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> =	254,2
к/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> F	254,2
л/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> +	254,2
м/въвежда се 7,6		7,6
н/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> =	235,6
о/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> F	235,6
п/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> +	235,6

р/натиска се кл. F . 235,6

с/натиска се кл. = . 678,9

5. Повдигане на степен

$2,5^4 = 39,0625$

Оперирене

Индикация

а/натискат се кл.	<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> С	0,
б/въвежда се 2,5		2,5
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> F	2,5
г/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	6,25
д/натискат се кл.	<input type="checkbox"/> F	6,25
е/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	39,0625

6. Повдигане на квадрат

$24,625^2 = 606,39062$

Оперирене

Индикация

а/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> С	0,
б/въвежда се 24,625		24,625
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> F	24,625
/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> X	606,39062

7. Деление

$625 : 25 : 125 = 0,2$

Оперирене

Индикация

а/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> С	0,
б/въвежда се 625		625,
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> ÷	625,
г/въвежда се 25		25,
д/натиска се кл.	<input type="checkbox"/> ÷	25,

е/въвежда се 125 125,
 ж/натиска се кл. = 0,2

8. Деление с константа и натрупване

$$(4 : 9) + (3 : 9) + (2 : 9) = 0,9999999$$

Оперирани Индикация

а/натискат се кл. 0,
 /въвежда се 4 4,
 в/натиска се кл. ÷ 4,
 г/въвежда се 9 9,
 д/натиска се кл. = 0,4444444
 е/натиска се кл. 0,4444444
 ж/натиска се кл. + 0,4444444
 з/въвежда се 3 . 3,
 и/натиска се кл. = 0,3333333
 к/натиска се кл. 0,3333333
 л/натиска се кл. + 0,3333333
 м/въвежда се 2 . 2,
 н/натиска се кл. = 0,2222222
 о/натиска се кл. 0,2222222
 п/натиска се кл. + 0,2222222
 р/натиска се кл. 0,2222222
 с/натиска се кл. = 0,9999999

9. Коренуване

$$\sqrt{124,604} = 11,162616$$

Оперирани Индикация

а/натискат се кл. 0,
 б/въвежда се 124,604 124,604
 в/натиска се кл. 124,604

г/натиска се кл. % 11,162616

10. Изчисление на реципрочна стойност

$$\frac{1}{1256} = 0,0007961$$

Оперирани Индикация

а/натискат се кл. 0,
 б/въвежда се 1256 1256,
 в/натиска се кл. 1256,
 г/натиска се кл. ÷ 0,0007961

11. Изчисление на проценти

$$5\% \text{ от } 125 = 6,25$$

Оперирани Индикация

а/натискат се кл. 0,
 б/въвежда се 125 125,
 в/натиска се кл. X 125,
 г/въвежда се 5 5,
 д/натиска се кл. % 6,25

12. Изчисление на с натрупване в паметта
 (9% от 123456,79)+(18% от 123456,79)

Оперирани Индикация

а/натискат се кл. 0,
 б/въвежда се 123456,79 123456,79
 в/натиска се кл. X 123456,79
 г/въвежда се 9 9,
 д/натиска се кл. X→Y 123456,79
 е/натиска се кл. % 11111,111
 ж/натиска се кл. 11111,111

з/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	11111,111
и/въвежда се	18	•	18,
к/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	22222,222
л/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	22222,222
м/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	22222,222
н/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	22222,222
о/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	33333,333

3. Смесени изчисления₂

$$\left(\frac{(9,5 + 6 - 8,4) \times 4}{28} \right) - \sqrt{7,8} = -1,7640726$$

Опериране

Индикация

а/натискат се кл.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,
б/въвежда се	9,5				9,5
в/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				9,5
г/въвежда се	6				6,
д/натиска кл.	<input type="checkbox"/>				15,5
е/въвежда се	8,4				8,4
ж/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				7,1
з/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				7,1
и/въвежда се	4				4,
к/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				28,4
л/въвежда се	28				28,
м/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				1,0142857
н/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				1,0142857
о/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				1,0287754
п/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>				1,0287754
р/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•			1,0287754
с/въвежда се	7,8	•			7,8
т/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•			7,8

у/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	2,792848
ф/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	2,792848
х/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	2,792848
ц/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	•	2,792848
ч/натиска се кл.	<input type="checkbox"/>	-	1,7640726

ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Действия:

Събиране, изваждане, деление, умножение, умножение (деление), с постоянен множител (делител), повдигане на степен, коренуване, повдигане на квадрат, изчисляване на реципрочна стойност, размяна съдържанието на регистрите ($x \leftrightarrow y$; $x \leftrightarrow M$), смяна на знака, натрупване на резултати и числа в паметта, получаване на резултати с плаваща и фиксирана десетична точка.

2. Разрядност

2.1 Индикация - 8 разряда

2.2. Събиране и изваждане - $8r \pm 8r = 8r$

2.3. Умножение $8r \times 8r = 8r$

2.4. Деление $8r : 8r = 8r$

3. Аритметични регистри

4. Свободна памет един регистър

5. Десетична точка

5.1. Плаваща запетая

5.2. Фиксирана на второ място

3. Индикация

6.1. Препълване след операция

6.2. Знак "минус"

6.3. Изтощена батерия

7. Нулиране

7.1. Автоматично нулиране на всички регистри при включване на захранващото напрежение

7.2. Нулиране на индикационния регистър при въвеждане на първа цифра

7.3. Нулиране на всички регистри с изключение на паметта посредством клавиш **C**

7.4. Нулиране на паметта посредством клавиш **F** и **C**

8. Скорост на аритметичните операции

8.1. Събиране и изваждане $\leq 100 \text{ ms}$

8.2. Умножение $\leq 150 \text{ ms}$

8.3. Деление $\leq 250 \text{ ms}$

Л. Захранване

9.1. Автономно 6V (4x1,5V)

9.2. Мрежово - посредством мрежов адаптер 220/110 - 6V

10. Размери - (136 x 70 x 30) mm

11. Тегло - 200 gr

12. Консумация - по-малко от 1VA

13. Работен температурен интервал - 0°C до 40°C