

"ОБТЕХНИКА" - СОО - Гр.Скопје

1

ЕЛЕКТРОНЕН КАЛУЛАТОР

ЕЛКА 71-211-01

ИНСТРУКЦИЈА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА

ВВЗ.021.037 ИЕ

ПАСНОСТ

ВВЗ.021.037 ПО

"ОРГТЕХСОБНА" - СООД - гр. Силистра

ЕЛЕКТРОНЕН КАЛКУЛАТОР

ЕЛКА 91-311-01

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

№37.021.037 ИЕ

1. УВОД

Инструкцията за експлоатация дава указания, необходими за правилното използване, транспорт, съхранение и техническо обслужване на електронен калкулатор ЕКА 71-211-01. Това е настолен калкулатор на електронна основа с цифрова индикация.

2. ОБЩИ УКАЗАНИЯ

При приемане на изделието и въвеждането му в експлоатация се правят контролни оглед за евентуални жабички повреди. Извършва се функционална проверка чрез решаване на контролен тест.

Ако температурата на калкулатора е извън нормата при ниска температура, калкулаторът престоява при нормална температура 4 часа, след което се разотваря и след 1 час може да започне експлоатацията му.

При откриване на неизправности в работата на калкулатора, той се предава за ремонт в сервизната база.

3. УКАЗАНИЯ ЗА ИЗИСКВАНИЯТА ПО ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТТА

ЕКА 71-211-01 отговаря на СТ на ВРС 63/1-90 - втори клас на чл. 10.

ЕКА 71-211-01 се захранва от опасно за живота напреже-

ние 220V(+ 10, - 15)% и честота (50 ±1)Hz, поради което отваряне на калкулатора по каквито и да било причини се забранява. Разглобяване и ремонт могат да се извършват само в сервизните бази.

При забелязване на механични повреди работата с калкулатора се прекратява до отстраняването им.

При работа с калкулатора да се внимава да не попаднат метални предмети в перфорационните отвори на кутията на калкулатора.

4. РЕД НА УСТАНОВЯВАНЕ

Калкулаторът се монтира на височина, съобразена с изискванията за удобно манипулиране с клавиатурата и наблюдаване на цифровата индикация.

ЕЛКА 71-211-01 работи нормално при следните условия на околната среда:

- температура от 0°C до плюс 40°C;
- относителна влажност от 40 до 80%
- атмосферно налягане от 84 до 107 kPa
- синусоидални вибрации с честота от 10 до 55 Hz с ускорение 10 m/s² (10 g)

Желателно е мястото, където ще се установи калкулаторът за работа да не е подложено на пряко въздействие на източник на топлина.

Включването на калкулатора към мрежата става посредством несменяем мрежов шнур.

5. ПОДГОТОВКА ЗА РАБОТА

Преди започване на работа с калкулатора е необходимо да бъде проверено наличието на предпазител, закрепен в гнездо, разположено върху основата на калкулатора.

При включване на мрежовия ЦК ключ всички регистри в калкулатора се нулират.

С това калкулаторът е готов за работа.

6. РАБОТА С КАЛКУЛАТОРА

Калкулаторът "ЕЛКА 71-211-01" извършва операциите: събиране, изваждане, умножение, деление, изчисления с процент, събиране и изваждане в една свободна памет, умножение с постоянно множител, деление с постоянен делител. Операциите умножение и деление могат да се изпълняват верижно.

Резултатите от всички операции, с изключение на тези със свободната памет, веднага се индицират и могат директно да се използват за следващи изчисления. За индициране на знак "минус", заета памет и препълване се използва отделен разряд.

Последователността от събирания и изваждания се прекратява с натискането на клавиш " = ", при което се индицира крайния резултат с фиксирана запетая на четвърто място. Когато не се използва клавиш " = " калкулаторът работи в режим на плаваща запетая.

Въвеждането на числата и операциите с тях се извършват посредством клавиатура, която се състои от клавиши за въвеждане на данни (цифров блок), операционни клавиши, клавиши за работа с паметта, клавиши за управление.

6.1. Цифров блок

- клавиши за въвеждане на цифри от 0 до 9;

"," - клавиш за въвеждане на десетичната запетая.

"00" - клавиш за едновременно въвеждане на две нули;

6.2. Операционни клавиши:

"+" - въвежда операция "събиране". След изчисление на процент извършва операцията "надбавка";

"-" - въвежда операция "изваждане". След изчисление на процент извършва операцията "отстъпка";

"x" - въвежда операция "умножение";

"÷" - въвежда операция "деление";

"=" - извършва операцията, определена от предходния операционен клавиш;

"%" - изпълнява операция умножение или деление, като последният операнд е разделен, респективно умножен на 100, преди да се извърши операцията;

"1/x" - изчислява реципрочна стойност.

6.3. Клавиши за работа с паметта M

"M+" - прибавя числото, записано в индикаторния регистър към числото, записано в паметта;

"M-" - изважда числото, записано в индикаторния регистър от числото, записано в паметта;

"M♦" - прочита съдържанието на свободната памет M, без да го променя;

"M*" - прочита съдържанието на свободната памет M.

При това паметта се нулира и се премахва индикацията за "заета памет".

6.4. Клавиши за управление

"C" - нулира индикаторния и операционните регистри след операция. След въвеждане на цифри нулира индикаторния регистър. Премахва блокировката за препълване. При препълване на паметта M, изтрива и нейното съдържание.

"IC" - прочита от регистър N броя на извършените събирания и изваждания в операционните регистри и в свободната памет M. При двукратно натискане на "IC" регистър N се нулира;

"♦" - прочита междинния резултат, получен при верижно събиране или изваждане, без да прекъсва веригата на изчислението;

"±" - сменя знака на индикаторния регистър;

"R" - разменя съдържанието на индикаторния регистър със съдържанието на операционния регистър, което се индицира.

6.6. Въвеждане на числата

Числата се въвеждат разряд по разряд като се започне от най-старшия, чрез последователно натискане на клавишите от цифровия блок. При въвеждане на дробни числа, след въвеждане на цялата част се натиска клавиш ",", за да се отдели от дробната част. Въвеждането на всяка цифра предизвиква преместване на въведените вече разряди с една позиция наляво заедно с десетичната запетая, ако такава е била въведена.

В ЕЛКА 71-211-01 могат да се въведат до 12 разрядни цели и дробни числа. При въвеждане на число с цяла част, съдържаща повече от 12 разряда, се получава препълване на индикаторния регистър, светва индикация за препълване "Е" и всички клавиши с изключение на "С" са блокирани. Блокировката се премахва с клавиш "С", при което съдържанието на останалите регистри в машината не се променя.

При въвеждане на числа, по-малки от 1, не е необходимо въвеждането на 0 преди натискането на клавиш "0".

6.7.Операции

6.7.1.Основни аритметични операции

ЕЛКА 71-211-01 извършва следните аритметични операции: събиране, изваждане, умножение, деление, изчисляване на процент

Обхватът на изчисление на калкулатора е от $\pm/10^{-1}$ до $\pm 1 \times 10^9$ / т.е.

$$999999999999 \geq /X/ \geq 0,000000000001$$

Резултатът, по-малък от долната граница на изчисление, се отпечатва като нула. Резултатът, по-голям от горната граница на изчисление, се индицира с дванадесетте си старши разряда и знак за препълване. Значиостта на числото се получава с изместване на десетичната запетая с 12 позиции надясно.

Знакът на числото в индикаторния регистър може да се сменя алтернативно посредством клавиш "+" по време или след въвеждане на числото и се индицира в крайния ляв разряд на индикацията.

Клавишът "+" не сменя знакът на числото в индикаторния регистър в случай, че преди него е бил натиснат клавиш "+", "-", "x", "÷". В този случай се променя знакът на операнда в операционния регистър.

Събиране и изваждане

Всяко число, въведено по описания по-горе начин, се явява втори операнд, който може да бъде събран със (или изваден от) съдържанието на операционния регистър, явяващо се първи операнд, чрез натискане на клавиш "+" (респективно "-").

Като втори операнд може да служи прочетеното от паметта число.

Последователността от събирания и изваждания се прекратява с натискане на клавиш "=", при което се индицира крайният резултат.

Пример:

$$62,6 + 12 = 74,6$$

$$74,6 - 34,2 = 40,4$$

Операция	Индикация
"C"	0,0000
62 ", " 6	62,6
"+"	62,6
12	12,
"+"	74,6
34 ", " 2	34,2
"-"	40,4
" = "	40,4000

Забележка: Натискането на клавиш "x" или "÷" прекъсва веригата на събирането и изваждането.

Междинната сума се извиква при натискане на клавиш "♦" като при това не се прекъсва веригата на сумирането.

Умножение и деление

След въвеждане на първия операнд се натиска съответният операционен клавиш "x" или "÷". Въвежда се втория операнд и с натискането на клавиши "x", "÷" или "=" се извършва предишната операция.

Пример: Да се изчисли 0,3 x 1,234

Операция	Индикация
" , " 3	0,3
"x"	0,3
1 " , " 234	1,234
" = "	0,3702

Забележка: Натискането на клавиш "+" или "-" прекъсва веригата за умножение и деление.

Операции с процент

В ЕЛКА 71-211-01 се извършват няколко операции с процент, използвайки съответен набор от клавиши:

- процент а "x" б "%" изчислява $\frac{a \cdot b}{100}$;
- отношение в проценти а "+" б "%" изчислява $\frac{a}{b} \cdot 100$;
- надбавка а "x" б "%" "+" изчислява $a + \frac{a \cdot b}{100}$;
- отстъпка а "x" б "%" "-" изчислява $a - \frac{a \cdot b}{100}$

Пример 1.

Да се изчисли 15,5% от 120

Операция	Индикация
120	120,
x	120,
15" . "5	15,5
"%"	18,6000

Пример 2.

Да се изчисли надбавка 10% и отстъпка 5% върху 125,4

Операция	Индикация
125 "." 4	125,4
"x"	125,4
10	10,
"%"	12,5400
"+"	137,9400
"x"	137,9400
5	5,
"%"	6,8970
"-"	131,0430

6.7.2. Други операции

Изчисляване на реципрочна стойност

Тази операция се извършва върху един операнд, който може да бъде нововъведено число или резултат от някоя операция извикан в индикаторния регистър.

Пример 1.

Да се изчисли реципрочната стойност на 2,5.

Операция	Индикация
2 "." 5	2,5
"1/x"	0,4000

Пример 2.

Да се изчисли реципрочната стойност на резултата от операцията $12,5 - 10$.

Операция	Индикация
12 "." 5	12,5
"+"	12,5
10	10,
"-"	2,5
"1/x"	0,4000

Работа с постоянен операнд

След извършване на операцията умножение първият операнд може да се използва като постоянен операнд. След операция деление вторият операнд може да се използва като постоянен операнд.

Пример 1

Да се изчисли $5 \div 9$ и $4 \div 9$

Операция	Индикация
5	5,
"÷"	5,
9	9,
" = "	0,5556
4	4,
" = "	0,4444

Пример 2

Да се изчисли 3 "x" 4 и 3 "x" 13

Операция	Индикация
3	3,
"x"	3,
4	4,
" = "	12,0000
13	13,
" = "	39,0000

Операции с паметта M

ЕЛКА 71-211-01 има една свободна памет, в която могат да се извършват следните операции:

- натрупване на съдържанието на индикаторния регистър към съдържанието на свободната памет с клавиш "M+";
- изваждане на съдържанието на индикаторния регистър от съдържанието на свободната памет с клавиш "M-";
- извикване на съдържанието на паметта в индикаторния регистър с клавиш "M↕".

Пример 1

Да се изчисли

45,6 + 38,1

32,7 x 15,5

Операция	Индикация
32 "." 7	32,7
"x"	32,7
15 "." 5	15,5
"="	506,8500
"M+"	506,8500
45 "." 6	45,6
"+"	45,6
38 "." 1	38,1
"+"	83,7000
" = "	83,7000
" ÷ "	83,7000
"M♦"	506,8500
"="	0,1651

Операции с паметта N

В паметта N се отброяват автоматично извършените операции с клавишите "÷", "-", "M+", "M-" с изключение на операциите "надбавка" и "отстъпка".

Пример.

Да се изчисли средно аритметична стойност на сумата

$$1,23 + 0,05 + 3,00 + 2,22$$

Операция	Индикация
1 ", " 23	1,23
"+"	1,23
05	005,
"+"	1,28
3	3,

Операция	Индикация
"+"	4,28
2 " , " 22	2,22
"+"	6,50
" = " "	6,50
" ÷ "	6,50
IC	4,
" = "	1,6250

Операции нулиране

- автоматично нулиране на всички регистри при включване на калкулатора;
- автоматично нулиране на индикаторния регистър при въвеждане на ново число;
- нулиране на индикаторния регистър след въвеждане на число, с натискане на клавиш "C";
- нулиране чрез клавиш "C" на операционните регистри след изпълнение на операция;
- нулиране на свободна памет M с клавиш "M*" или в случай на препълване в нея, посредством клавиш "C";
- нулиране на регистър N , чрез двукратно задействане на клавиш "IC".

7. ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

За да работи калкулаторът нормално е необходимо да се спазват следните правила:

7.1. Да не се допуска работа на калкулатора при температура на околната среда по-ниска от 0°C и по-висока от +40°C.

7.2. Да не се излага калкулаторът продължително време на слънце, да не се поставя близо до отоплителни тела, да не се излага на влага.

7.3. Повърхността на калкулатора да се почиства редовно от прах и замърсявания, да не се поставят предмети върху него, особено при работа, за да не се нарушава циркулацията на въздуха.

7.4. След приключване на работа калкулаторът да се изключва с мрежовия превключвател.

8. СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

Транспортът и съхранението на ЕЛКА 71-211-01 се извършва съгласно БДС 9978-87.

"ОРГТЕХНИКА" - ООД - гр. Силистра

КАЛКУЛАТОР ЕЛЕКТРОНЕН

ЕЛКА 71-211-01

ПАСПОРТ

В83.021.037 ПС

СЪДЪРЖАНИЕ

	стр.
1.Общи сведения за изделието	3
2.Основни технически данни и характеристики	3
3.Комплектност на доставката	5
4.Свидетелство за приемане	6
5.Свидетелство за опаковка	6
6.Гаранционна карта	7
7.Удостоверение за качество	8

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ ЗА ИЗДЕЛИЕТО

Електронният калкулатор ЕЛКА 71-211-01 е настолен калкулатор за икономически изчисления. С ЕЛКА 71-211-01 могат да бъдат извършвани следните операции: събиране, изваждане, умножение, деление, изчисляване на процент и работа с една свободна памет.

Електронният калкулатор е изграден на базата на една МОС интегрална схема с висока степен на интеграция, която по същество е едночипов микрокомпютър, дискретни елементи и индикаторен панел ИВЛ1 8/13.

2. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Калкулаторът извършва следните операции:

2.1.1. Събиране и изваждане

2.1.2. Умножение и деление

2.1.3. Изчисления с процент

2.1.4. Събиране и изваждане в свободната памет

2.1.5. Работа с постоянен операнд

2.1.6. Прочитане съдържанието на свободната памет чрез клавиш "M♦", без да го променя.

2.1.7. Нулиране съдържанието на свободната памет чрез клавиш "M*"

2.1.8. Автоматично отброяване на извършените опера-

ции "събиране" и "изваждане" чрез клавиш "IC"

2.1.9. Прочита междинния резултат, получен при верижно събиране или изваждане, без да прекъсва веригата на изчислението.

2.2. Режими на работа:

2.2.1. Калкулаторът работи в режим със закръгление.

2.2.2. Режим с фиксирана запетая на четвърто място.

2.3. Блокиране на клавиатурата.

2.3.1. Блокиране на клавиатурата (без клавиш "C") и индициране на препълване в следните случаи:

2.3.2.1. Препълване при въвеждане на число.

2.3.2.2. Препълване в резултат на аритметични операции.

2.4. Нулиране.

2.4.1. Автоматично нулиране на всички регистри при включване на калкулатора.

2.4.2. Автоматично нулиране на индикаторния регистър при въвеждане на ново число.

2.4.3. Нулиране на въведено число, или на всички операционни регистри след операция, чрез клавиш "C".

2.5. Индикация за заета памет, препълване, знак "минус" и 12 разрядна индикация за числата.

2.7 Средно време за изпълнение на операциите - 50 ms.

2.8 Захранване.

2.8.1 Захранващо напрежение - 220V с отклонение от минус 33V до плюс 22V.

2.8.2 Честота на захранващото напрежение - (50 ± 1) Hz.

2.9 Консумирана мощност - < 6 W.

2.10 Маса < 1 kg.

2.11 Клас на защита - II.

2.12. Ниво на звуково налягане < 45 dB.

3. КОМПЛЕКТ НА ДОСТАВКАТА

Тя включва:

- 1) електронен калкулатор ЕАКА 71-211-01;
- 2) паспорт;
- 3) инструкция за експлоатация ;
- 4) комплект опаковка.

Забележка; Допуска се промяна по заявка на клиента.

4. СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ПРИЕМАНЕ

Електронният калкулатор ЕЛКА 71-211-01 заводски номер..... отговаря на ОН 04 85 981-92 и е признат за годен за експлоатация.

Контрольор:.....
/подпис/

Дата на производство:.....
Н-к ОДКК.....
/подпис/



5. СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ОПАКОВКА

Електронният калкулатор ЕЛКА 71-211-01 заводски номер 92120474 е опакован в "Оргтехника" - ООД гр. Силистра, съгласно изискванията на техническата документация.

Дата на опаковката:.....

Извършил опаковката:.....
/подпис/

Контрольор:.....
/подпис/

"ОРГТЕХНИКА" - ООД - гр. Силистра

.....
/дата на производство /

.....
/№ на гаранционната карта/

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Наименование на изделието: ЕЛКА 71-211-01

Модел: Фабр.№.....

Паспорт №.....

Гаранционен срок: 12 месеца

Стоката е закупена от.....

с фактура №.....

Гаранционни условия: калкулаторът да не е отварян, плом-
бите да са запазени и да не са засегнати от механични повреди.

Гаранцията се отнася за всички механични и електрически пов-
реди, които не са причинени от неправилна работа с калкула-
тора.

ИЗВЪРШЕНИ ПОПРАВКИ В СЕРВИЗА

Сервиз	Дата на постъпване в сервиза	Поръчка №	Вид на извършения ремонт	Дата на предаване	Извършил прозерката

.....
/дата/

Продавач:.....

Купувач:.....

Адрес:.....

"ОРГТЕХНИКА" - ООД - гр. Силистра

.....
/дата на производство/

УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА КАЧЕСТВО

№

Удостоверяваме, че продукцията "Електронен калкулатор"
ЕЛКА 71-211-01"

по фактура (спецификация) №.....
е проверена и окачествена. Отговаря на ОН 04 85 981-92.
Черт. № В83.021.037

.....
/дата/

Контрольор:.....
/подпис/

Директор:.....
/подпис/