

**ELEKTRONIKUS  
ZSEBSZÁMOLÓGÉP**  
típus K 831  
**HASZNÁLATI UTASÍTÁS**



**Híradástechnika Szövetkezet**

Budapest, VII., Csengery utca 28.

---

---

---

**FONTOS!**

**ÚJ KÉSZÜLÉKÉT  
CSAK A TELEPEK FELTÖLTÉSE UTÁN SZABAD HASZNÁLNI!**

**ÓVJA A SZÁMOLÓGÉPET  
AZ IGEN MAGAS ÉS AZ IGEN ALACSONY HŐMÉRSÉKLETTŐL  
ÉS A NEDVESSÉGTŐL!**

**GARANCIÁLIS JAVITÁSSAL KAPCSOLATOS KÖTELEZETTSÉGÜNKNEK  
CSAK AKKOR TEHETÜNK ELEGET,  
HA KÉSZÜLÉKE A SZAVATOSSÁGI IDŐN BELÜL,  
RENDELTETTÉSSZERŰ HASZNÁLAT KÖZBEN ROMLOTT EL,  
ÉS EREDETI PLOMBÁI SÉRTETLENNEK!**

## BEVEZETÉS

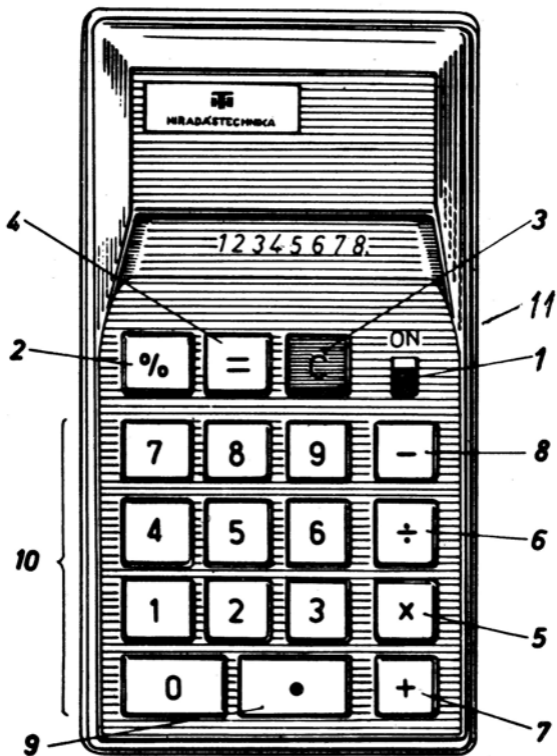
A K 831-es zsebszámológép, amelyet kanadai licenc alapján kanadai együttműködésben gyárt a Híradástechnika Szövetkezet, igen megkönnyíti mindazok munkáját, akik rendszeresen és sokat számolnak alapműveletekkel. A gép összead, kivon, szoroz, oszt, hatványoz és százalékszámítást végez, miközben a tizedespontot önműködően állítja, sőt saját működéséről is közöl bizonyos információkat. Mindezen felül önműködően használ egy tetezés szerint beírt állandót (automatikus konstans), vagy állandó tagként (automatikus ismételt összeadás, illetve kivonás), vagy állandó tényezőként (hatványozás, automatikus szorzás bármely számmal), vagy állandó osztóként (bármely szám automatikus osztása). Egyszerre nyolc számjegyet képes elektronikus uton kirajzolni. A megjelenő számok és egyéb jelek igen jól olvashatóak. A számjegyek beírására és a műveletek elvégzésére stabil billentyűzet szolgál.

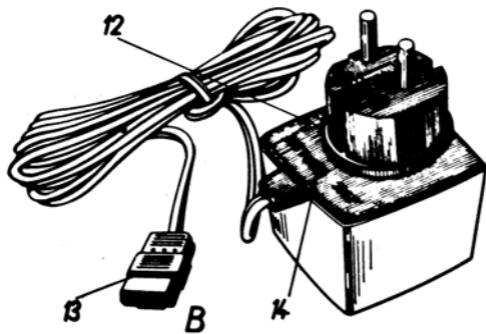
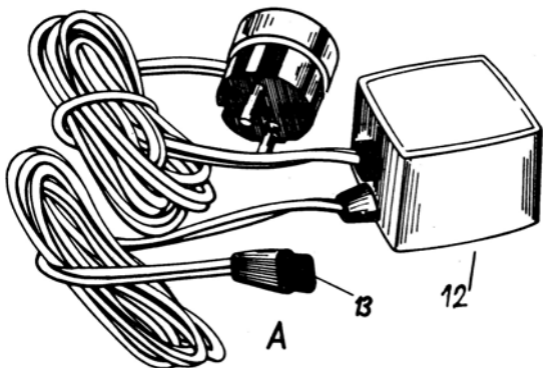
A K 831 könnyű, kicsi, tenyérben is elfér, hálózatról és hálózattól függetlenül egyaránt használható. Pontosságát és hosszú élettartamát integrált áramkörök és szilíciumtranzisztorok biztosítják. Beépített nikkel-kadmium telepét töltője segítségével rövid idő alatt fel lehet tölteni. A formatervezett kis kalkulátort praktikus műbőrtaśak védi a portól.

\* \* \*

A gép kezelése és használata igen egyszerű. Könnyűszerrel elsajátíthatja, ha figyelmesen elolvassa ezt a füzetet. Előjáróban arra kérjük, hogy ne csak a számítási példákat nézze át, mert vannak egyéb olyan fontos tudnivalók is, amelyeket ha nem tart be, idő előtt tönkretetheti készülékét, ha viszont betartja őket, akkor gyakorlatilag korlátlan ideig használhatja a K 831-es zsebszámológépet. Kivánjuk Önnek ez utóbbit!

HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET  
Budapest, VII., Csengery u. 28.





## MI A FELADATUK AZ EGYES KEZELŐSZERVEKNEK?

A számológépet egy tolókapcsoló és tizennyolc billentyű segítségével lehet kezelni. Feladatuk a következő (lásd még az ábrát!):

1. Tápfeszültség kapcsoló ON állásban bekapcsolja a számológépet, ellenkező irányba tolvá kikapcsolja.
2. "%" billentyű a százalékszámításhoz.
3. "C" billentyű Egyszer megnyomva törli a felrajzolt számokat, kétszer megnyomva a tárolóba beírt számot is törli.
4. "=" billentyű Megadja a szorzás és az osztás végeredményét.
5. "x" billentyű szorzáshoz.
6. "+" billentyű osztáshoz.
7. "+" billentyű összeadáshoz.
8. "-" billentyű kivonáshoz és általában negatív szám előállításához. Mindig az után a szám után kell megnyomni, amelyet negatív előjellel akar ellátni.
9. "." billentyű Beírja a tizedespontot.
10. "0..9" billentyűk Az egyes számjegyeket írhatja be velük.

## MILYEN JELEKET RAJZOL FEL A SZÁMOLÓGÉP?

A számológép nemcsak számokat rajzol fel, hanem különböző jeleket is:

- "-"                    Negatív előjel. Megjelenik, ha a "-" billentyűt használta.
- ","                    Tizedespont. A tizedesvessző szerepét tölti be. Mindig annak a számnak a jobb oldalán mutatkozik, amelyik után beírta. 1-nél kisebb számok esetén 0 előzi meg.
- "L"                    Ez a "tulcsordulás" jele. Akkor tűnik elő, ha a számológépnek nyolcnál több számjegyet kellene felrajzolni. (Részletesebben lásd később!)
- "L"                    A telepfeszültség a szükségesnél kisebb! Ha ezt a jelet látja, okvetlenül töltsse fel a telepet az előírásnak megfelelő módon. (Lásd később!)

Megjegyzés: A számológép állandó használata közben az említetteken kívül még két más jel is megjelenhet:  $\text{E}$  és  $\text{E}$ . Tulajdonképpen kombinált jelek, negatív előjel és az alacsony telepfeszültség, illetve a tulcsordulás jelének kombinációjaként jönnek létre. Önálló jelentésük nincs. Az alacsony telepfeszültségre, ill. a tulcsordulásra figyelmeztetnek.

## HOGYAN HASZNÁLJA A SZÁMOLÓGÉPET HÁLÓZATRÓL ÉS HÁLÓZATTÓL FÜGGETLENÜL?

### Használat hálózatról

1. Győződjék meg arról, hogy töltője (12) A vagy B típusu-e. A B típusu töltőn feszültségkapcsoló (14) van, amely arra szolgál, hogy a töltőt mindig a rendelkezésre álló hálózati feszültséghez igazítsa. A kapcsolónak 220 V-os névleges hálózati feszültségnél 230 V-os állásban, 110 V-osnál pedig 115 V-os állásban kell lennie.

2. Illessze a töltőszinór végén levő kis dugót (13) a készülék csatlakozóhüvelyébe (11)!

3. Tolja ON állásba a tápfeszültségkapcsolót (1)! A műanyagablak mögött, jobb oldalon megjelenő "0." jel az üzemképes állapotot jelzi. A számológépet azonnal használhatja. (Megjegyezzük, hogy hálózatról a telep automatikusan töltődik, attól függetlenül, hogy az (1) kapcsoló be van-e kapcsolva vagy sem.)

### Használat hálózattól függetlenül

1. Ha éppen hálózatról működik a készülék, akkor húzza ki először a töltőt (12) a hálózati konnektorból, majd a (13) jelű dugót is a hüvelyéből.

2. Az (1) tolokával kapcsolja be a gépet! Normális körülmények között így, hálózattól függetlenül is számolhat vele. Ilyenkor a készülék táplálásáról a beépített telep gondoskodik. A jól feltöltött telep öt órán keresztül képes működtetni a gépet.

3. Ha a készülék a szükségesnél kisebb telepfeszültséget jelez (megjelenik az L jel), akkor a telepet okvetlenül fel kell töltenie, mert olyan mértékben kimerülhet, hogy a számológép még az L jelet sem képes felrajzolni, és ilyenkor, további igénybevétellel, a telepet tönkre is teheti.

4. Ha hosszabb ideig (2-3 hónap) nem használta a számológépet, előfordulhat, hogy hálózattól függetlenül hibásan működik, bár feltöltött tepleppel tette félre. A jelenségnek az a magyarázata, hogy a telep önkisül-

lési folyamat következtében sokat veszített töltéséből (szobahőmérsékleten kb. napi 1%-nyit). Ne hibára gyanakodjunk tehát, hanem tölts fel a telepet!

5. Általában, ha telepről hibásan működik a készülék, kísérelje meg először feltölteni, és csak akkor forduljon szervizhez, ha a rendellenességek töltés után is megmaradnak.

## HOGYAN KELL FELTÖLTENI A TELEPET?

1. Ugyanugy kell eljárnia, mintha hálózatról működtetné a készüléket. Töltés közben számolhat is vele. Mindenesetre, a teljesen kimerült telepnek, a Műszaki Adatokban megadott hét órányi töltési idő csak akkor elegendő, ha közben nem számol a géppel.

2. Töltés után ajánlatos a készüléket függetleníteni a hálózattól (a töltőt kihuzni a konnektorból), bár a túltöltés nem szokott károsodást okozni.



## HOGYAN SZÁMOLJON A K 831-ES ZSEBSZÁMOLÓGÉPPEL?

### Általános tudnivalók

#### 1. Hogyan és mikor használja a "C" billentyűt?

- a) Kétszer kell lenyomnia, ha törölni akarja az előző számítás eredményét;
- b) egyszer, ha téves beírást kell hatálytalanítani;
- c) és ismét csak egyszer, ha a tulcsordulás jelét kell eltüntetnie.

#### 2. Mi a tulcsordulás?

Ha valamely művelet végeredménye 8 számjegynél nagyobb, akkor áll elő a tulcsordulás. Ilyenkor a készülék a végeredménynek csupán a nyolc első számjegyét adja meg, de a "C" jellel jelzi, hogy további számok hiányoznak. (A megmaradt számok nagyságrendjét becsléssel lehet megállapítani.)

Példa. Ha papíron elvégzi a  $12345678 \times 345678$  szorzást, akkor végeredményül  $4267629279684$ -et kap. Ugyanezen szorzás végeredményeként a számológép ezt rajzolja fel:  $\square 42676292$ . A jel figyelmeztet a tulcsordulásra, becsléssel pedig (a tényezők nagyságrendjéből megállapíthatja a szorzat nagyságrendjét ( $10^{13}$ )) és így ezt a számot kapja:  $4267629200000$ . Megjegyezzük azonban, hogy a gép a becsléssel megállapított nagyságrendet nem veszi figyelembe. Ha mégis a gép jelezte számmal akar tovább számolni (például osztani akarja), akkor előbb el kell tüntetnie a tulcsordulás jelét (L. 1/c!), ha nem, akkor törölje az egész számsort (1/a).

#### 3. Hogyan írja be a számokat?

Példa. Be szeretné írni a következő számot:  $-123,45$ . Le kell ütnie az első három számjegynek megfelelő billentyűt, majd a tizedesvesszőnek megfelelő tizedespont billentyűt és végül a két tizedesszám szerinti billentyűket. Ezután a gép ezt rajzolja fel:  $123.45$ . A "-" billentyűt csak ez után nyomja meg, mire a kívánt  $-123.45$  jelenik meg.

## Számolási példák

A példákban az egymás után elvégzendő lépéseket kis táblázatba foglaltuk. Az első oszlopban található azok a számok, amelyeket be kell írni a gépbe, a másodikban azok a műveleti billentyűk, amelyeket le kell ütni. A harmadik oszlop az egyes lépések után látható felíratot tartalmazza. Természetesen a lépések sorrendjét be kell tartania.

## ÖSSZEADÁS

1. példa. Mennyi  $16,39 + 9,83$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C" kétszer	0.
b)	16.39		16.39
c)		"+"	16.39
d)	9.83		9.83
e)		"+" <b>Eredmény:</b>	26.22

2. példa. Mennyi  $16 + 9 + 8,3 + 4,1$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C" kétszer	0.
b)	16		16.
c)		"+"	16.
d)	9		9.
e)		"+"	25.
f)	8.3		8.3
g)		"+"	33.3
h)	4.1		4.1
i)		"+" <b>Eredmény:</b>	37.4

## KIVONÁS

1. példa. Mennyi  $12,81 - 3,6?$ 

	Beírás	Billeentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	12.81		12.81
c)		"+"	12.81
d)	3.6		3.6
e)		"-"	Eredmény: 9.21

2. példa. Mennyi  $23 - 6 + 2,1 - 5?$ 

	Beírás	Billeentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	23		23.
c)		"+"	23.
d)	6		6.
e)		"-"	17.
f)	2.1		2.1
g)		"+"	19.1
h)	5		5.
i)		"-"	Eredmény: 14.1

3. példa. Mennyi  $62 - 82 + 10 - 40?$ 

	Beírás	Billeentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	62		62.
c)		"+"	62.
d)	82		82.
e)		"-"	- 20.

f)	10			10.
g)		"+"	-	10.
h)	40			40.
i)		"="	Eredmény: -	50.

## SZORZÁS

1. példa. Mennyi  $29,32 \times 56,5$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	29.32		29.32
c)		"x"	29.32
d)	56.5		56.5
e)		"="	Eredmény: 1656.58

2. példa. Mennyi  $3 \times 21 \times 6,1$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	3		3.
c)		"x"	3.
d)	21		21.
e)		"x"	63.
f)	6.1		6.1
g)		"="	Eredmény: 384.3

3. példa. Az automatikus konstans használata.

Mennyi  $31 \times 6$ ,  
 $31 \times 8,2$  és  
 $31 \times 7,6$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C" kétszer	0.
b)	31		31.
c)		"x"	31.
d)	6		6.
e)		"=" 1. eredmény:	186.
f)	8.2		8.2
g)		"=" 2. eredmény:	254.2
h)	7.6		7.6
l)		"=" 3. eredmény:	235.6

## OSZTÁS

1. példa. Mennyi  $376 : 53$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C" kétszer	0.
b)	376		376.
c)		" $\frac{\quad}{\quad}$ "	376.
d)	53		53.
e)		"=" Eredmény:	7.0943396

2. példa. Mennyi  $81 : 3 : 9$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C" kétszer	0.
b)	81		81.

c)		"÷"	81.
d)	3		3.
e)		"÷"	27.
f)	9		9.
g)		"="	Eredmény: 3.

### 3. példa. Az automatikus konstans használata

Mennyi  $181 : 15$ ,  
 $96 : 15$  és  
 $117 : 15$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	181		181.
c)		":"	181.
d)	15		15.
e)		"=" 1. eredmény:	12.066666
f)	96		96.
g)		"=" 2. eredmény:	6.4
h)	117		117.
i)		"=" 3. eredmény:	7.8

### ÖSSZETETT SZÁMITÁSOK

#### 1. példa. Mennyi $23 \times (-4) : (-6)$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	23		23.
c)		"x"	23.
d)	4		4.
e)		"="	92.
f)		"-"	- 92.

-11-

g)		"+"	-	92.
h)	6			6.
l)		"="	-15.333333	
j)		"-"	Eredmény:	15.333333

2. példa. Mennyi  $\frac{(9 + 6 - 5) \times 8}{20} - 8?$

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	9		9.
c)		"+"	9.
d)	6		6.
e)		"+"	15.
f)	5		5.
g)		"-"	10.
h)		"x"	10.
l)	8		8.
j)		"÷"	80.
k)	20		20.
l)		"="	4.
m)		"+"	4.
n)	8		8.
o)		"-"	Eredmény: - 4.

## HATVÁNYOZÁS

Példa. Mennyi  $(3)^5?$

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	3		3.

c)	"x"	3.
d)	"="	9.
e)	"="	27.
f)	"="	81.
g)	"="	Eredmény: 243.

### ISMÉTELT ÖSSZEADÁS

Példa. Mennyi  $(6 + 3 + 3 + 3)$  ?

	Beírás	Billeentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	6		6.
c)		"+"	6.
d)	3		3.
e)		"+"	9.
f)		"+"	12.
g)		"+"	Eredmény: 15.

### SZÁZALÉKSZÁMÍTÁS

1. példa. 125-nek mennyi az 5%-a?

	Beírás	Billeentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	125		125.
c)		"x"	125.
d)	5		5.
e)		"%"	Eredmény: 6.25



2. példa. 6,25 hány százaléka 125-nek?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	6.25		6.25
c)		"÷"	6.25
d)	125		125.
e)		"%"   Eredmény:	5.

3. példa. Minek az 5 százaléka 6,25?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	6.25		6.25
c)		"+"	6.25
d)	5		5.
e)		"%"   Eredmény:	125.

4. példa. Mennyi 17,20-nak és 17,20 öt százalékanak összege?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	17.20		17.20
c)		"x"	17.20
d)	5		5.
e)		"%"	0.86
f)		"+"   Eredmény:	18.06

5. példa. Mennyi 14,00-nek és 14,00 7%-nak különbsége?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C" kétszer	0.
b)	14		14.
c)		"x"	14.

d)	7		7.
e)		"g"	0.98
f)		"-"	Eredmény: 13.02

## FORINT-FILLÉR SZÁMITÁS

Ennek a számológépnek tulajdonságai közé tartozik még, hogy összeadás, ill. kivonás folyamán mindig megtartja a legutóbb beírt tizedes helyértéket. Ennélfogva igen jól használható vásárláskor un. forint-fillér számoláshoz.

Példa: Vásárol 1 kg kenyeret 3,60 Ft-ért, 1 liter tejet 5,60 Ft-ért, 10 dkg vaját 6, - Ft-ért, 1 kg lisztet 5,60 Ft-ért, 1 kg cukrot 10, - Ft-ért és visszavált 3 db üveget 7,50 Ft értékben. Menynyt kell fizetnie?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	0.
b)	3.60		3.60
c)		"+"	3.60
d)	5.60		5.60
e)		"+"	9.20
f)	6		6.00
g)		"+"	15.20
h)	5.60		5.60
i)		"+"	20.80
j)	10		10.00
k)		"+"	30.80
l)	7.50		7.50
m)		"-"	Eredmény: 23.30

## MŰSZAKI ADATOK

- Tizedespont:** Automatikusan beállító.
- Kapacitás:** Összeadás, kivonás, szorzás, osztás, százalékszámítás és automatikus konstans, 8 számjegyes beírás, 8 számjegyes eredménykiírás.
- Műveletek:** Összeadás, kivonás, szorzás, osztás és százalékszámítás. Folyamatos szorzás, osztás, összeadás és kivonás. Vegyes műveletek. Konstanssal való szorzás és osztás. Hatványozás, tizedesszámokkal való műveletvégzés.
- Tápfeszültség:** Hálózati működés: 230 V/50-60 Hz (töltőtől függően).  
Telepes működés: NiCd telepek (3).  
Ötórás üzemidő, hétórás töltési idő.
- Memória:** LS integrált áramkör.
- Egyéb elemek:** MOS integrált áramkörök, tranzisztorok; diódák.
- Méretek:** 76 x 14 x 29 mm
- Súly:** cca. 26 dkg
- Tartozékok:** Hálózati töltő, hordtáska, kezelési előírás.
- Klímaadatok:** optimális működéshez 0 ... +45°C  
tároláshoz -25 ... +60°C

**Gyártó:** HIRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET  
Budapest, VII., Csengery u. 28.

**Magyarországon forgalomba hozza a MIGÉRT**

**Felelős kiadó:** Tamás István

**I. Nyomat**

