

**ELEKTRONIKUS  
ZSEBSZÁMOLÓGÉP**  
tip. K 106  
**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 RÖMLOTT EL,  
ÉS EREDETI PLOMBÁI SÉRTETLENEK!**

## BEVEZETÉS

A K 106-os 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 és hatványoz, miközben a tizedespontot önműködően állítja, sőt saját működéséről is közöl bizonyos információkat. Mindezen felül képes használni egy tetszés szerint beirt állandót állandó tényezőként (hatványozás, szorzás) vagy állandó osztóként. Egyszerre tíz számjegyet képes elektronikus úton kirajzolni. A megjelenő számok és egyéb jelek igen jól olvashatók. A számjegyek beírására és a műveletek elvégzésére stabil billentyűzet szolgál.

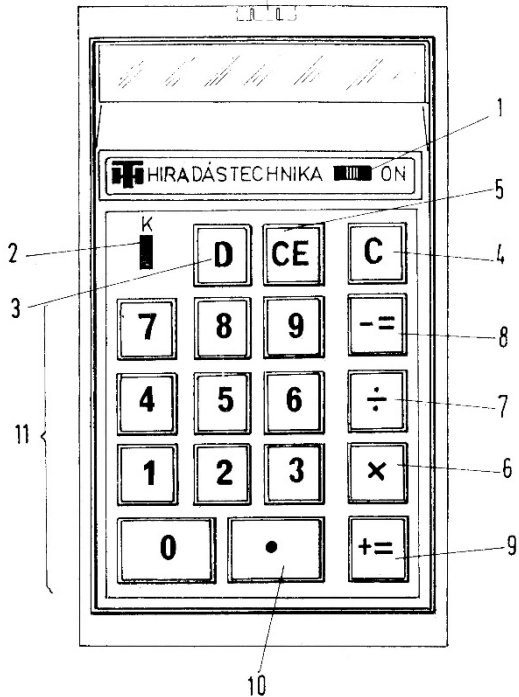
A K 106 könnyű, kicsi, tenyérben is elfér, hálózatról és hálózattól függetlenül egyaránt használható. Pontosságát és hosszú élettartamát integrált áramkörök és szilíciumtranzisztorok biztosítják. Beépített nikkel-kadmium telepét töltője segítségével rövid idő alatt fel lehet tölteni. A formatervezett kis kalkulátort praktikus műbőrtaśak védi a portól.

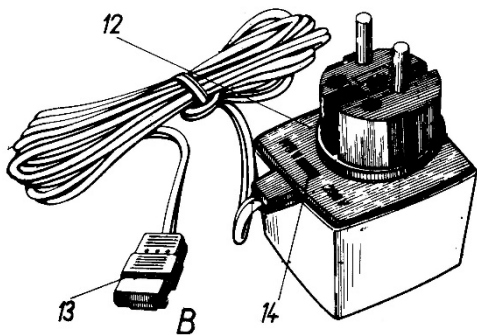
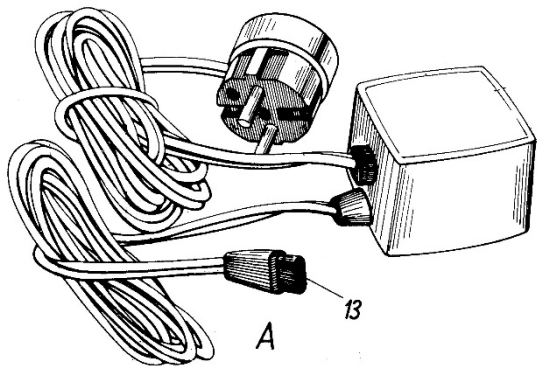
\* \* \*

A gép kezelése és használata igen egyszerű. Könnyűszerrel elsajátíthatja, ha figyelmesen elolvassa ezt a füzetet. Előljáróban 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 kézzülékét, ha viszont betartja őket, akkor gyakorlatilag korlátlan ideig használhatja a K 106-os zsebszámológépet. Kivánjuk Önnek ez utóbbit!

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

15





## MI A FELADATUK AZ EGYES KEZELŐSZERVEKNEK?

A számológépet két tolókapcsoló és tizenhét billentyű segítségével lehet kezelni. Feladatuk a következő:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tápfeszültség kapcsoló                  | ON állásban bekapcsolja a számológépet, ellenkező irányba tolva kikapcsolja.   |
| 2. "K" kapcsoló                            | Ha előre tolja, akkor a gép egy tetsző szerinti számot képes tárolni, amellyel folyamatosan szorozhat, oszthat, vagy hatványozhat.   |
| 3. "D" billentyű                           | Hálózattól független működtetés esetén a kijelző automatikusan kikapcsol 15 mp-cel az utolsó beírás után. Megnyomva a "D" billentyűt, a számológép felrajzolja az előző számítási eredményt, és a megkezdett művelet tovább folytatható. |
| 4. "C" billentyű                           | törli a tárolóba beírt és a felrajzolt számokat.   |
| 5. "CE" billentyű                          | téves beírás esetén törli a felrajzolt számokat.   |
| 6. "X" billentyű                           | szorzáshoz.  |
| 7. " $\frac{\square}{\square}$ " billentyű | osztáshoz.   |
| 8. "+=" billentyű                          | összeadáshoz, és a végeredmény megadásához.  |
| 9. "-=" billentyű                          | kivonáshoz, és negatív számmal végzett műveletek végeredményének megadásához.  |
| 10. "." billentyű                          | beírja a tizedespontot.  |
| 11. "0-9" billentyűk                       | Az egyes számjegyeket lehet beírni velük.  |

## MILYEN JELEKET RAJZOL FEL A SZÁMOLÓGÉP?

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

1. "0"           Megjelenik, ha bekapcsolja a számológépet.
2. "-"           Negatív előjel.
3. "."           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.
4. "L"           A telepfeszültség a szükségesnél kisebb! Ha ezt a jelet látja, okvetlenül töltsse fel a telepet az előírásnak megfelelően. (Lásd később!)
5. "□"           Ez a "tulcsordulás" jele. Akkor tűnik elő, ha a számológépnek tíznél több számjegyet kellene felrajzolnia. (Részletesen lásd később!)
6. "—"           Az egyébként üres számmező közepén jelenik meg, ha a kijelző automatikusan kikapcsolt. Ez jelzi, hogy bár a számok nem látszanak, a készülék be van kapcsolva és tárolja az előző számítási eredményt (amit a "D" billentyűvel lehet "visszahívni").

### Megjegyzés:

A számológép állandó használata közben az említettekén kívül még két más jel is megjelenhet:  $\text{E}$  és  $\text{b}$ . Tulajdonképpen kombinált jelek, az alacsony telepfeszültség jelének és a negatív előjelnek, illetve a tulcsordulás jelének kombinációjaként jönnek létre. Önálló jelentésük nincs. Az alacsony telepfeszültségre, illetve egyszerre a tulcsordulásra és az alacsony telepfeszültségre 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 típusú 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 töltőzsinór végén levő kis dugót (13) a készülék csatlakozóhüvelyébe (15)!

3. Tolja ON állásba a tápfeszültségkapcsolót (1)! A műanyagablak mögött, jobb oldalon megjelenő "0." jel az üzembéves 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 huzza 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 teleppel tette félre. A jelenségre az a magyarázata, hogy a telep önkisü-

lési folyamat következtében sokat veszített töltéséből (szobahőmérsékleten kb. napi 1%-nyit). Ne hibára gyanakodjék tehát, hanem töltsse 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 106-OS ZSEBSZÁMOLÓGÉPPLEL?

### Általános tudnivalók

#### 1. Mikor használja a "C" billentyűt?

ha törölni akarja az előző számítás eredményét.

#### 2. Mikor használja a "CE" billentyűt?

Ha téves beírást kell törölnie.

#### 3. Mi a tulcsordulás?

Ha valamely művelet végeredménye 10 számjegynél nagyobb, akkor áll elő tulcsordulás. Ilyenkor a készülék a végeredménynek csupán a tíz első számjegyét adja meg, de a "□" jellel jelzi, hogy további számok hiányoznak. A megjelenő számok nagyságrendjét az ilyenkor megjelenő tizedesponthelyzete határozza meg.

Példa. Ha papíron elvégzi az  $12345678 \times 345678$  szorzást, akkor végeredményül 4267629279684-et kapja. Ugyanezen szorzás végeredményeként a számológép ezt rajzolja fel: □ 4267629279. Ebben az esetben tehát a végeredmény nagyságrendjét úgy lehet megkapni, hogy a megjelenő tizedesponthoz még tíz egész helyértéket veszünk. A végeredmény, a nagyságrendet figyelembe véve így alakul: 4267629279000. Ez az eljárás bármelyik műveletnél alkalmazható, minden esetben a tizedesponthoz jobbra még tíz egész jegynek kell következnie. Így tehát, a maximális nagyságrend, amelyet a gép még eredményként jelezni tud, huszjegyű szám.

Példa. Végezzük el a következő szorzást:  $9999999999 \times 9999999999$ ! A gép a következőt fogja felrajzolni: 9999999998. A helyes nagyságrendű végeredmény: 99999999980000000000, mert a tizedesponthoz az utolsó szám után állt, így ezután kellett még tíz egész helyértéket vennünk.

A tulcsordulás törlésére a "C" billentyűt használjuk.

#### 4. 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 billentyűt és végül a két tizedesszám szerinti billentyűt. Ezután a gép ezt rajzolja fel: 123.45 A "-" billentyűt csak ezután nyomja meg, mire a kívánt -123.45 jelenik meg.

## Számolási példák

A példákban az egymás után elvégzendő lépéseket kis táblázatba foglaltuk. Az első oszlopban találhatók 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 sorrendjébe kell tartania.

## ÖSSZEGADÁS

1. példa. Mennyi  $16,39 + 9,83$ ?

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C"	0.
b)	16.39		16.39
c)		"+="	16.39
d)	9.83		9.83
e)		"+="	Eredmény: 26.22

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

	Beírás	Billentyű	Felírat
a)		"C"	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)		"+="	Eredmény: 37.4

## KIVONÁS

1. példa. Mennyi  $12,81 - 3,6$ ?

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

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

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	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"	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"	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  
 $31 \times 7,6$ ?

Tolja előre a "K" kapcsolót!

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	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
i)		"+=" 3. eredmény:	235.6

Huzza vissza a "K" kapcsolót!

## OSZTÁS

1. példa. Mennyi  $376 : 53$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	0.
b)	376		376.
c)		"÷"	376.
d)	53		53.
e)		"+=" Eredmény:	7.0943396

2. példa. Mennyi  $81 : 3 : 9$ ?

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	0.
b)	81		81.

-10-

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  
 $117 : 15$ ?

Tolja előre a "K" kapcsolót!

	Beírás	Billentyű	Felirat
a)		"C"	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

Huzza vissza a "K" kapcsolót!

### ÖSSZETETT SZÁMITÁSOK

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

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

-11-

f)		"÷"	-	92.
g)	6			6.
h)		"="	Eredmény:	15.333333

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

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

## HATVÁNYOZÁS

Példa. Mennyi  $(3)^5$ ?

Tolja előre a "K" kapcsolót!

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

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

Huzza vissza a "K" kapcsolót!



## MŰSZAKI ADATOK

- Tizedespont: Automatikusan beálló.
- Kapacitás: Összeadás, kivonás, szorzás, osztás, hatványozás és konstanssal való műveletvégzés.  
10 számjegyes beírás, 20 számjegyes eredménykiírás tulcsordulással.
- Tápfeszültség: Hálózati működés: 230 V/50–60 Hz (töltőtől függően).  
Telepes működés: NiCd telepek (6).  
Ötórás üzemidő, hét-tízennégy órás töltési idő.
- Memória: MOS LSI integrált áramkör.
- Egyéb elemek: MOS integrált áramkör, tranzisztorok, diódák.
- Méretek: 76 x 127 x 25 mm.
- Súly: cca. 40 dkg.
- Tartozékok: Hálózati töltő, hordtáska, kezelési utasítás.
- Klímaadatok: Optimális működéshez 0 ... +45°C  
Tároláshoz -25 ... +60°C
- Gyártó: HIRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET  
Budapest VII., Csengery u. 28.
- Szerviz: Budapest VII., Fáy u. 6/B.

Magyarországon forgalomba hozza a MIGÉRT