

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

Elektromos Mérleg

ELZAB *Prima*



WG0IOHU0

ELZAB Rt Számítógépes Berendezések Gyára
41-813 Zabrze, ul. Kruczkowskiego 39
tel. (032) 272 20 21, fax (032) 272 25 83
e-mail: main@elzab.com.pl <http://www.elzab.com.pl>

ELZAB

Az **ELZAB** cégcsoporthoz tartozunk - amely pénztárgép gyártó

www.elzab.com.pl

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Műszaki adatok	2
3. A mérleg tartozékai	3
4. A üzemeltetési feltételek	3
5. A mérleg felszerelése	3
6. A mérleg kezelési elemei	4
7. A mérleg csatlakoztatása	4
8. A mérleg kezelése	5
8.1 Bekapcsolás	5
8.2 A nyomógombok jelentése	5
8.3 Mérés	5
8.4 Nullázás	6
8.5 Tárázás	6
8.6 A mérési eredmény megküldésének módja soros interface-en át	7
9. A mérleg konfigurálása	7
10. Adatátviteli protokoll	11
11. Darabszám számláló funkció	13
12. Mérési hibák jelzése	15
13. Interface-ék leírása	15

1. Bevezetés

A Prima mérleget pénztárgépekkel, PC-számítógépekkel, illetve soros interface-el ellátott más eszközökkel való együttműködésre készítették, ezen kívül önálló, általános rendeltetésű mérleg is. Ez egy korszerű elektromos mérleg, mely a tenziometrikus erőátalakítás elvén működik, és rendelkezik kettős, 6-számjegyű elektronikus tömegkijelzővel. A kijelzőket a mérleg elején és hátulján helyezték el, hogy a kijelzést könnyen le lehessen olvasni. A mérleg üzemi terhelési tartománya 100g és 15 kg között van.

A mérleg funkciói az alábbiak:

- áruk mérése és tára levonása,
- darabszám számolása,
- a tára automaikus kikapcsolása súlykiegészítés (rárakás) után
- a kijelző automatikus kialvása,
- a nulla és tára és a tartomány túllépés jelzése,
- a nulla automatikus követése (nem terhelt serpenyőnél),
- együttműködés pénztárgépekkel, más soros interface-szel ellátott eszközzel (a mérleg billentyűzetéről vagy a soros interface által kezdeményezett eredmény küldés, az eredmények folyamatos küldési módja),
- „mérlegrendszerben” történő működés – a mérleg szám az 1-4 tartományból választva,
- kommunikációs protokoll meghatározásának lehetősége,
- a készüléki öndiagnosztika és a mérleg működészavarainak jelzése.

2. Műszaki adatok

Pontossági besorolás	III
Mérleg típus	Eg tartományú, egyosztásközű mérleg
Üzemi hőmérsékleti tartomány	+ 5°C ÷ 40° C
Legnagyobb megterhelés	Max 7 15 kg
A mérés ajánlott alsó határa	Min = 100 g
Hitelesített osztásköz	e = 5 g
Elemi osztásköz	d = 5 g
A levonó tára felső határa	T = 5 g
Táplálás	+ 5 V stabilizált külső táplálás
A mérleg által felvett teljesítmény	2 W
A számjegy kijelző magassága	10 mm
A tömegkijelző tételeinek száma	6
Billentyűzet	3 nyomógomb – tára, nulla, küldés
A serpenyő üzemi méretei	319 x 254 mm
A mérleg külső méretei	319 x 307 x 78 mm (becsavart lábakkal)
Interface / csatlakozó	Soros / RJ 6-6 típusú dugasz
A mérleg súlya	3,9kg

3. A mérleg tartozékai

A mérleg komplett csomagolása tartalmazza:

- a mérleget a serpenyővel
- a mérleg csatlakozó kábelét
- a használati utasítást
- jótállási kártyát

4. A üzemeltetési feltételek

A Prima mérleget légköri tényezőktől és agresszív vegyi hatásoktól mentes helyen üzemeltessük. Amennyiben a mérleg a műszaki paraméterekben megadott értéknél alacsonyabb, vagy magasabb hőfokú helyen üzemelt, akkor legalább két órán át hagyjuk megfelelő hőmérsékleten.

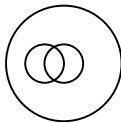
5. A mérleg felszerelése

A mérleget használatának megkezdése előtt helyezzük egyenletes és merev felületre, utána szintezzük ki a szabályozható lábak és a beépített szintmutató segítségével.

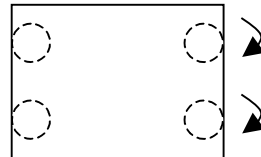
A mérleg szintezését előzze meg mind a négy szabályozható láb teljes becsavarása (azok legkisebb magasságáig). Ezt követően a szintjelző kijelzésének függvényében a lábakat csavarni kell, melyek a mérleg beszinteződését eredményezik. A lábak recés felülete lehetővé teszi azok forgását, ezért azok elérhetők oldalról, a mérleg felemelése nélkül is.

Az alábbi példa bemutatja a mérleg szintbeli szabályozásának elvét.

A szintmutató
kijelzése:



a mérleg
nézete
felülről:



Hogyha pl. a szintjelző a légbuborék elhajlását a közép helyzettől jobbra jelzi, a lábak szintezéséhez használjuk a mérleg bal oldalának lábait. Azok kicsavarása (az óramutató járásával megegyező irányban forgatva, a mérlegre felülről tekintve) a légbuborékot közép helyzetbe juttatja. Az elv az, hogy azon lábak magasságát növeljük, melyek az ellenkező oldalon találhatók, mint a légbuborék jelzett elhajlása. A mérleg vízszintesen van elhelyezve, amikor a légbuborék a kijelzőn a körbe teljesen be van zárva.

A szintbeállítást azzal fejezzük be, hogy ellenőrizzük a mérleg stabilitását. Hogyha valamelyik láb nem nyugszik az aljzaton, akkor csavarjuk a stabilitás eléréséig kifelé.

6. A mérleg kezelési elemei

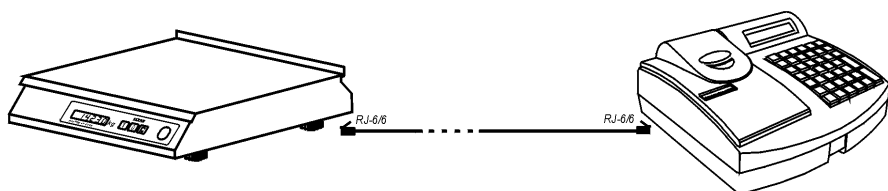


1. Ábra: Prima mérleg – az eladó felőli nézet

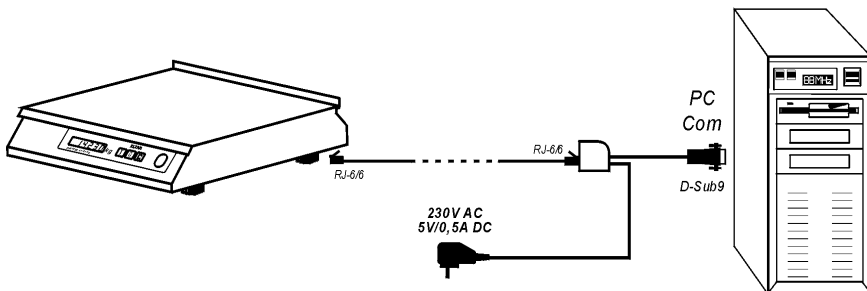
- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1 - Mérleg - törzs | 4 - <i>KÜLDÉS</i> nyomógomb | 7 - LED kijelző |
| 2 - Mérleg serpenyője | 5 - <i>NULLÁZÁS</i> nyomógomb | 8 - <i>NULLA</i> kijelző |
| 3 - Szintmutató | 6 - <i>TÁRÁZÁS</i> nyomógomb | 9 - <i>TÁRA</i> kijelző |

7. A mérleg csatlakoztatása

A mérleg felszerelésében összekötő kábel található (kétoldalasan RJ6-6 dugóval lezárva), mely a MICRA ECO (Plus vagy Prof) pénztárgéphez csatlakoztatja. Ez a kábel egyúttal az adatátvitelre és a mérleg táplálására szolgál a pénztárgép felől. Ez biztosítja a pénztárgép belső akkujának használatát a mérleg táplálásához. A kábel csatlakozó aljzata a mérleg alján található.



A mérleg további alkalmazásaihoz csatlakoztatni kell a PRIMA MÉRLEG TÁPVEZETÉKÉT (rendelési kód: 01604) ami külön vásárolható meg.



8. A mérleg kezelése

8.1 Bekapcsolás

A mérleg bekapcsolása után lezajlik a kijelző és az alegységek tesztelése, amit a mérleg automatikus nullázása követ.

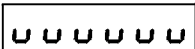
8.2 A nyomógombok jelentése


A mérleg vezérlőpanelén három kezelő nyomógomb található.

A nyomógombok jelentése mérési módban a következő:

	TÁRÁZÁS	- a tára kikapcsolása és bekapcsolása
	NULLÁZÁS	- a mérleg nullázása
	KÜLDÉS	- az eredmény átküldése a pénztárgépre/PC-re

8.3 Mérés

A mérendő tárgyakat tegyük a serpenyő közepére. A mérleg terhelése legyen egyenletes, rázkódástól és ütéstől mentes. A 100 g alatti negatív értéket a LED kijelzőn megjelenő  közlemény, illetve hang jelzi.

A maximális terhelés túllépését a LED kijelzőn megjelenő  közlemény és hang jelzi.

Vigyázat: *A mérleg túlterhelése a maximális terhelés fölé a mérleg károsodását okozhatja, illetve a jótállás elvesztését.*

8.4 Nullázás


Indítási nullázás a mérleg bekapcsolásakor

A mérleg indítási nullázása a mérleg kalibrálása idején megjegyzett 0-hoz viszonyított $\pm 1,5$ kg-nál nem nagyobb tartományban lehetséges.

Az indítási nullázás tartományának túllépése esetén nulla hiba jelzésére kerül sor, a mérleg további üzemelése blokkolva lesz, amíg a mérleg újból be nem kapcsol az indítási nulla szabályos értékével.

Nullázás nyomógomb segítségével

A mérleg lenullázott állapotát a világító **NULLA** kijelzés mutatja. A mérleg rendelkezik a mutatott értékek lenullázásának funkciójával, ami a mérleg vezérlőpanelén lévő nyomógombbal érhető el. A nullázás a mérleg bekapcsolása idején megjegyzett nullához viszonyított ± 600 g-os tartományban lehetséges.

A  nyomógomb megnyomása után a mérleg lenullázódik, ha két feltétel teljesül:

- az éppen kijelzett érték belefér a ± 300 g-nál nem nagyobb tartományba, közvetlenül a mérleg bekapcsolása után megjegyzett terheléshez viszonyítva,
- a éppen kijelzett érték stabil.

A nullázási tartomány túllépése esetén nulla hiba van jelezve és a nullázás nem megy végbe. Stabilitás hiánya esetén a nullázás nem zajlik le.


A negatív kijelzések automatikus nullázása


Ez a típusú nullázás automatikusan végbemegy, ha 7 mp időn át a kijelzett érték negatív lesz, vagy a mérlegen nincs elég súly. A nullázás további feltételei megegyeznek a nyomógomb segítségével végzett nullázásával.

Fenntartó nullázás – „nulla követés”

A „nulla követés” funkció terheletlen serpenyő mellett megelőzi a mérleg nullájának „eltolódását” a nulla kijelzést befolyásoló különféle külső tényezők hatására. Ennek lényege a mérleg automatikus nullázása terheletlen serpenyő mellett. A nullázás további feltételei megegyeznek a nyomógomb segítségével végzett nullázással.

8.5 Tárzás


A mérleg rendelkezik tárát levonó funkcióval. A tára bevitele a  nyomógomb megnyomása után megy végbe, amikor a mérleg kijelzése stabil. A tára tömege a mérleg teljes terhelési tartományában bevihető, egyúttal a tartomány

csökken a tára tömegével. A bekapcsolt tára funkciót a **TARA** mutató jelzi a kijelzőn. A tára kikapcsolása a  nyomógomb újbóli megnyomásával történik, vagy automatikusan. A tára kikapcsolásának szükséges feltétele mindkét esetben az áru levétele a göngyöleggel együtt a mérlegről. A tára automatikus kikapcsolása megkívánja azonban az áru lemérését – a tára tömegének levétele a mérlegről, közvetlenül annak bevétele után, nem okozza a tára kikapcsolását. A tára bevétele utáni lemérést a mérleg úgy kezeli, mintha beállna a pozitív eredmény a tára bevétele után.

Lehetséges a tára automatikus kikapcsolásának blokkolása is a mérleg menü paramétereinek segítségével.

8.6 A mérési eredmény megküldésének módja soros interface-en át

A mérési eredmény megküldése a soros interface-n át háromféle módon történhet:


- a  nyomógomb megnyomásával
- súly lekérdezési parancs egyikének megküldésével a mérleghez a soros interface-n át,
- automatikusan, a konfigurációs paraméter beállításának megfelelően „adatátviteli mód” (a mérleg konfigurációjában az „adatátviteli mód” paraméter beállításával bekapcsolható az eredmények folyamatos küldése 12 eredmény/mp. sebességgel, vagy egyszeri átküldés, az eredmény beállása után).

9. A mérleg konfigurálása

A mérlegen lehetőség van beállítani az adatátviteli és munka paramétereket a mérleg billentyűzete segítségével.

A nyomógombok jelentése beállítási módban az alábbi:

nyomógomb:			
a változtatandó paraméter kiválasztásánál van jelentősége	kilépés a menüből, paraméterek rögzítése	átlépés a paraméter kiadásához	átlépés a következő paraméterhez
a kiválasztott paraméter értékének változtatásakor van jelentősége.	kilépés a paraméter beállításból		a paraméter értékének növelése 1-el

A mérleg beállítási módjába való átlépéshez, a mérési módban, amikor a mérleg 0.000 mutat emeljük fel a mérleg serpenyőjét, úgy, hogy a kijelzőn megjelenjen a  közlemény, utána pedig nyomjuk meg a:

T és **E** nyomógombokat. A kijelzőn egy pillanatra megjelenik a:

S E R U I S felirat, ami tanúsítja a paraméter beállítási módba való átlépést,

utána megjelenik az első paraméter neve: **S E A L A** .

Most a nyomógombokat használva, az alábbi táblázat szerint, kiválaszthatjuk a soron következő paramétert, vagy módosíthatjuk az aktuálisan kiválasztott értéket.

Az alábbi táblázatban bemutatuk, hogy az egyes paraméterek milyen értékeit lehet kiválasztani és beállítani:

<i>Paraméter</i>	<i>Jelentőség</i>	<i>Értékek</i>
S E A L A	Az eredményszűrési időállandó beállítása	0 – időállandó 0.2 mp. 1 – időállandó 0.5 mp. 2 – időállandó 0.9 mp. 3 – időállandó 1.3 mp.
P R E D .	Átviteli sebesség	0 – 2400 b/s 1 – 4800 b/s 2 – 9600 b/s 3 – 19200 b/s
P A R .	Pároság	0 – Even 1 – Odd 2 – None 3 – mark / space az „nt” paraméter függvényében
7 - 8 .	Adatkeret hossza	0 - 7 bit adat 1 - 8 bit adat
P r o t o .	Eredmény adatátviteli protokoll	0 – alap 1 – bővített 2 – definiálható
n r 5 4 5 .	szám a Prima mérleg rendszerben	1-mérleg szám=1, 2- mérleg szám =2, 3- mérleg szám =3, 4- mérleg szám =4,
t r A n S .	Az adatátvitel indításának módja	0 – automatikus indítás hiánya 1 – egyszeri az eredmény megállapítása után 2 – folyamatos átvitel
G A S 2 .	A kijelző automatikus kialsása	0-van automatikus kialsás 30 mp után 1-kialsás hiánya
t A R A	A tára automatikus kikapcsolása	0-van tára automatikus kikapcsolás súlykiegészítés után 1-nincs tára automatikus kikapcsolás
S P A R	Pároság ellenőrzése	0-van tára automatikus kikapcsolás súlykiegészítés után 1-nincs tára automatikus kikapcsolás
n t .	A paraméter érvényes, csak ha a párosság = 3	0-SPACE típusú párosság 1-MARK típusú párosság
v E r .	programverzió kijelzés	

Paraméter	Jelentőség	Értékek
SEd .	A szabvány paraméterek visszaállítása	
	Időállandó - 2	időállandó 0.9 mp.
	Pontosság - 0	5 gramm
	Átviteli sebesség - 2	9600 b/s
	Párosság - 0	Even – párossági bit
	Keret - 1	8 bit adat
	Eredmény-átviteli protokoll - 0	alap
	Szám a mérleg rendszerben - 1	1. szám
	Adatátvitel - 0	Automatikus indítás hiánya
	Kialvás - 0	Van automatikus kialvás 30 mp után.
	Tára - 0	tára autom. kikapcsolás súlykiegészítés után
	Párosság ellenőrzése - 1	van párossági ellenőrzés
	mark / space - 0	ha a párosság=3, akkor a típus space

Példa a „STALA” paraméter beállítására a mérleg konfigurációs menüjében:

1	Emeljük fel a mérleg serpenyőjét. Így módon a mérleg kezelése átvált paraméter beállítási módba. A mérleg kijelzőjén „alulterhelt” jel tűnik fel.		
2	Nyomjuk meg a és nyomógombokat. A kijelzőn 2 mp-re felirat jelenik meg:		
3	2 másodperc letelte után a felirat megváltozik, a menü első kiválasztott paraméterének nevét mutatja. Kiválasztható a következő paraméter a megfelelő nyomógomb megnyomásával, vagy elkezdhető alábbiak szerint a kijelzett beállítás változtatása.		
4	nyomógomb megnyomása	A kiválasztott paraméter utoljára beállított értékének kijelzését eredményezi.	
5	nyomógomb megnyomása	A paraméter soron következő értékének kiválasztását eredményezi	
6	nyomógomb megnyomása	A paraméter soron következő értékének kiválasztását eredményezi	
7	nyomógomb megnyomása	A paraméter soron következő értékének kiválasztását eredményezi	
8	nyomógomb megnyomása	Az egyszeri megnyomás a beállított paraméter kiválasztott értékének rögzítését eredményezi.	
	nyomógomb újbóli megnyomása	A befejezést és a kilépést eredményezi a konfigurációs módból, illetve a mérleg beindítását.	
	vagy: nyomógomb megnyomása	A menü elejére való visszatérést eredményezi (4. lépés)	

A mérleg működésének bármilyen gondja esetében ajánlott a szabványos beállítások visszaállítása a szerviz menüben lévő pozíció segítségével.

A mérleg rendelkezik az adatátviteli paraméterek ellenőrzési funkciójával. Ebből a célból közvetlenül a mérleg rákapcsolása után, az indító teszt futása idején

nyomjuk meg egyszer a nyomógombot.

Akkor kb. 2 mp-re a kijelzőn számjegyes közlés jelenik meg a mérleg beállításairól.

Egy 6-számjegyű szám kerül kijelzésre, melynek soron következő számai az alábbiakat jelentik:

- átviteli sebesség;
- párosság;
- keret típusa 7/8;
- protokoll;
- szám a mérleg rendszerben
- a „spar” és „mark” paraméterek értéke az alábbi módon:

0 jelentése =0, =0

1 jelentése =1, =0

2 jelentése =0, =1

3 jelentése =1, =1

Példa: 201011

<input type="text" value="P r E d ."/>	2	9600 b/s
<input type="text" value="P R r ."/>	0	Even
<input type="text" value="7 - B ."/>	1	8 bit adat
<input type="text" value="P r o t o ."/>	0	alap
<input type="text" value="n r 5 4 5 ."/>	1	1 mérleg száma
<input type="text" value="5 P R r ."/> továbbá	1	ellenőrzés = van, mark/space = space
<input type="text" value="n t ."/>		

10. Adatátviteli protokoll

A mérési eredmények átküldéséhez a mérlegről külső eszközökre, továbbá a parancsok átküldéséhez a mérlegre aszinkronikusan továbbító szokványos RS 232 soros interface-t alkalmaztunk.

A mérleg az adatokat a kettő közül az egyik protokollban küldi át: **alap** vagy **bővített**. A protokoll kiválasztása a mérleg beállításának változtatásával vagy megfelelő parancs küldésével történik.

A mérleg lekérdezési formátuma (PC-ről a mérlegre):

ESC, 4Dh, 03, parancs, szám_mérleg

Parancs	Jelentés	Mérleg válasza
61h	küldjük el a stabil eredményt (várakozás a stabil eredményre 5 mp, ha nem stabil – a mérleg nem küld el eredményt)	eredmény az éppen kiválasztott protokollban, vagy nincs válasz a timeout letelte után
62h	küldjük el az aktuális eredményt	eredmény az éppen nbeállított a protokollban
63h	töröljük az eredményre való várakozást (ne küldjük el)	-
64h	oltsuk ki a kijelzőt (örzőben van)	-
65h	kapcsoljuk be a kijelzőt (lépjünk ki az alvó módból)	-
66h	erősítsük meg a mérleg jelenlétét	1Ch
67h	kapcsoljuk ki a tárát	-
69h	párossági hibák jelzését kapcsoljuk ki	-

szám_mérlegé	mérleg szám a mérleg konfigurációjában
0Ah	1
1Ah	2
2Ah	3
3Ah	4

A mérleg működni tud az un. Prima mérleg rendszerben. Ez lehetővé teszi az egy berendezésre rákapcsolt 4 mérleg közül az egyike független lekérdezését. A mérleg kiválasztása megfelelő byte megküldésével történik (**szám_mérlegé**) a mérleghez küldött parancsban. A konfigurációban a rendszerben működő minden mérlegnek más számot kell beállítani. Szokványosan a mérleg az 1 szám alá van beállítva.

Válasz formája (a mérlegről a PC-re):

Alap protokoll: *spacium, spacium, eredmény 2 számjegye, pont, eredmény 3 számjegye, CR, LF*

Példa: 13.045 kg:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
		1	3	.	0	4	5	CR	LF
20h	20h	31h	33h	2Eh	30h	34h	35h	0Dh	0Ah

Bővített protokoll: ESC, stabilitás, jel, eredmény 2 számjegye, pont, eredmény 3 számjegye, CR, LF

Ahol:

A stabilitás – „S”(53h) vagy „U”(55h)

jel – spácium (20h) ha az eredmény ≥ 0 vagy „-” (2Dh) ha az eredmény < 0

Példa: 1,350 kg:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11
ESC	S			1	.	3	5	0	CR	LF
1Bh	53h	20h	20h	30h	2Eh	30h	35h	30h	0Dh	0Ah

A mérleg lehetővé teszi, hogy definiáljuk a mérési **eredmény lekérdezésének formátumát**, illetve az **elküldött eredmény formátumát**. Ennek révén a PRIMA mérleg alkalmassá tehető más létező protokollokhoz. A protokoll definíciójának felírása a mérlegbe a PC-vel való kommunikációján át történik. A definiálható protokollt felíró programot, a protokoll formáját meghatározó adat alapján, a MICRA cég készíti.

A mérési eredmény stabilitása és az eredmény elküldése interface-en át

A mérleg kizárólag az un. jelentős eltéréstől mentes eredményeket küldi meg a soros interface-n át. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy nem küldheti át az eredményt a mérlegről, hogyha a mérleg serpenyőjére terhet teszünk hozzá, a serpenyőt megérintik, vagy a mérleg instabil helyzetben van.





Az eredmény stabilitásának, az eredményküldés kezdeményezési módjának, a kiválasztott protokollnak függvényében különbözni fog a mérleg reakciója az eredményküldési kérésére.






A mérleg viselkedését az egyes tényezők függvényében az alábbi táblázat mutatja be.





eredmény:	nyomógomb	parancs 61h,71h, alap prot.	parancs 62h,72h, alap prot.	parancs 61h,81h, bővített prot.	parancs 62h,82h, bővített prot.
= 0	nem küldi el, vár a >0-ra, stabil			elküldi	
> 0 stabil	elküldi				
< 0 stabil	nem küldi el, vár a >0-ra, stabil			elküldi	
≠ 0 nem stabil	nem küldi el, vár stabilizálódás 5 mp-ig			elküldi az eredmény keretét, ami spáciumot tartalmaz a számjegyek helyén	

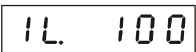

11. Darabszám számláló funkció

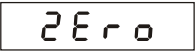
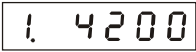
A mérleg rendelkezik a darabszám számláló (kijelző) funkcióval. Ennek érdekében a mérleg memóriájába az adott darab „tömeg mintáját” be kell vinni. A mérleg lehetővé teszi P1-P4 megjelölésű 4 „tömeg minta” rögzítését A minta a memóriában marad, akkor is, ha a mérleg táplálásáról le van kapcsolva.

A minta beprogramozásához a mérleget kapcsoljuk át számolási módba a  és  nyomógombok egyidejű megnyomásával. Kb. két másodpercre kivetítésre kerül a  , utána pedig  felírat.



Utána a  nyomógombbal válasszuk ki a rögzítendő minta számát (P1-P4). A minta számának kiválasztása után nyomjuk meg és 2 mp-en át tartjuk lenyomva a  nyomógombot. Megjelenik a  felírat. Utána a  és  nyomógombokkal válasszuk ki a darabok számát a minta beviteléhez.



A  nyomógomb rövid megnyomása 10-el növeli, a  nyomógombé 10-el csökkenti a mennyiséget. A  nyomógomb lenyomva tartása 100-al növeli a  nyomógomb lenyomva tartása 100-al csökkenti a mennyiséget. Lehetséges minta bevitele 1 darabra, illetve 10 darabonként a 10-9990 tartományban. A mennyiség



kiválasztása után pl.  nyomjuk meg a  nyomógombot. Megje-



lenik egy rövid időre a  , utána pedig pl. az  felírat. Ezt követően tehermentesíteni kell a mérleget és az eredmény stabiliz-




álódása után nyomjuk meg a  nyomógombot. Megjelenik rövid időre

a  , utána pedig pl. a  felírat. Utána tegyük a serpenyőbe a mintabevitelre kiválasztott darab mennyiségét és az eredmény stabilizá-

lódása után nyomjuk meg a  nyomógombot. Megjelenik a  felírat, a mérleg rögzíti a bevitt mintát és elkezdje kijelezni a mérleg serpenyőjére rakott darabok mennyiségét.

A  nyomógomb lehetővé teszi a mutatott érték lenullázását, pl. a tartály tárájának figyelembe vételére, a  nyomógomb lehetővé teszi az eredmény megküldését a számítógépre.

A mérési módba való visszatérést a  és  nyomógombok együttes megnyomásával érjük el.

A korábban bevitt tömeg mintával való számolási funkció használata végett számolási módba kell áttérni (a  és  nyomógombok egyidejű megnyomásával) utána pedig a  nyomógombbal ki kell választani a minta számát. A mérleg elkezdő kijelezni a serpenyőre helyezett darabok számát.

A tényezők melyek kihatnak számolási módban a mérés pontosságára:

- a darab tömegének ismétlődése (minél nagyobb a darabmennyiség a serpenyőn, annál inkább megkövetelt a tömeg nagyobb ismétlődése);
- a darab egységnyi tömege: hogyha nagyobb 10 grammnál, akkor a mérleg számolási hibája 0 darabot tesz ki a mérleg teljes tartományában; 10 g-tól kisebb tömegű darabok esetén a hiba a darab tömegétől és a megszámlolt darabok mennyiségétől függ (az alábbi tábla bemutatja a hibák példáit);

	Darabok száma a serpenyőn			
Darab tömege	100	500	1000	2000
7,5 g	+/- 0	+/-0	+/- 0	+/- 1
5 g	+/- 0	+/- 1	+/- 2	+/- 2
2 g	+/- 1	+/- 2	+/- 3	+/- 4
1 g	+/- 2	+/- 2	+/- 3	+/- 4
0,5 g	+/- 4	+/- 4	+/- 6	+/- 8

- bevitt minta; a minta bevitelkor ajánlott a serpenyőre a számlálás idején jellemző átlag mennyiséget tenni, pl. 300 db az 1-500 darab számolandó mennyiségnél.

12. Mérési hibák jelzése

A mérleg nem szabályos üzemelése, vagy kezelés esetén, ezt az állapotot a kijelző közleménye jelzi.

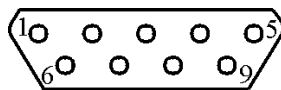
Kimutatás a jelzett hibákról:

<i>Közlemény</i>	<i>Okok</i>	<i>Útmutatás</i>
b L A d 1	Az A/C átalakító hibája – kommunikációs hiba	Lépjünk kapcsolatba a szervizzel
b L A d 2	EEPROM memória hiba	Lépjünk kapcsolatba a szervizzel
b L 2 E r A	Nulla hiba – nullázásnál átlépték a nulla tartományt	Ha bekapcsoláskor – csatoljunk kizárólag megterheletlen mérleget, gyári serpenyővel. Ha üzemelés közben – nullázzuk a megengedett határok között.
r E S A C	Az AC átalakító reset-elése történt meg.	A Reset-elést valószínűleg zavarok okozzák. Lépjünk kapcsolatba a szervizzel.
b L A d 3	A soros átviteli hiba	Változtassuk meg az átvitel paramétereit.
b L A d 6	Kalibrálási hiba	A kalibrálás paraméterei sérültek. Lépjünk kapcsolatba a szervizzel

13. Interface-ék leírása

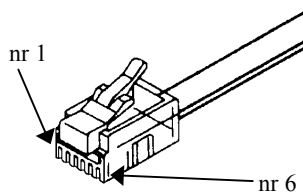
A mérleg RS-232-es interface-én lévő DSUB 9 csatlakozón a jelek leírása.

Érintk. száma	Jel neves	Megjegyzés
2	TxD	Soros kimenet
3	RxD	Soros bemenet
5	tömeg	GND
1, 4, 6, 7, 8, 9	nem használt	-



A mérleg RJ6/6 csatlakozóján a jelek leírása.

Érintk. száma	Jel neve	Megjegyzés
1	táplálás	+5V
2	táplálás	+5V
3	TxD	Soros kimenet
4	RxD	Soros bemenet
5	tömeg	GND
6	tömeg	GND



Az utasítás vonatkozó
rendelési kód: 00946

KZ. sz. / kelt			
mkf. sz./ érvény. kelte			

