

# MAGNETI MARELLI

Wheel balancer MM-WB1024

User's manual

007935017275 007935017280



Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)

## **1. Bevezetés**

Vezetés közben, egy nem megfelelően beállított kerék az gépjármű kormányának vibrációja által mutatkozik meg. Ezek zavarba ejthetik a gépjárművezetőt vezetés közben, megnövelve a távolságot a kormánymű csatlakozási pontjai között, amelyek befolyásolhatják a lengéscsillapítót és a kormánymű egyéb alkatrészeit, amelyek továbbá növelik a közlekedési baleset bekövetkezésének kockázatát. Egy geometriailag megfelelően beállított kerékkel elkerülheti ezeket a problémákat!

Ez a berendezés az új CISL (Nagy Léptékű Intergrált Áramkör) rendszert alkalmazza a gépjármű hardwarének nagy sebességgel történő adatfeldolgozásra való felkészítése érdekében.

A berendezés használata előtt javasoljuk a jelen útmutató teljeskörű és figyelmes átolvasását, ezáltal biztosítva a berendezés normál és biztonságos működtetését. Kerülje a berendezés alkatrészeinek szétszerelését és cseréjét. Amennyiben a berendezés javításokra szorul kérjük vegye fel a kapcsolatot műszaki ügyfélszolgálatunkkal. Centírozás előtt bizonyosodjon meg, hogy a kerék szorosan rögzítve van. A berendezés kezelője testreszoruló ruházatot köteles viselni az esetleges becsípődések ellen. Tilos a berendezés a kezelőszemélyzeten kívüli más személyek általi elindítása.

Ne használja a jelen útmutatóba foglalt egyéb célokra!

## **2. Specifikációk és tulajdonságok**

### **2.1 Specifikációk**

- ☐ Kerék maximális súlya: 65 kg
- ☐ Motor teljesítménye: 200w
- ☐ Hálózati feszültség: 220v/50Hz
- ☐ Centírozási precizitás:  $\pm 1$ g
- ☐ Forgási sebesség: 200r/min
- ☐ Ciklusidő: 8s
- ☐ Keréktárcsa átmérője: 10"~24"(256mm~610mm)
- ☐ Keréktárcsa szélessége: 1.5"~20"(40mm~510mm)
- ☐ Zajsztint: <70db

- ☐ Nettó tömeg:102Kg
- ☐ Mérete: 960mm×760mm×1160mm

## 2.2 Tulajdonságok

- ☐ LCD képernyő, intuitív és felhasználóbarát kezelőfelület
  - ☐ Különböző centírozási módszerek alkalmazása öntapadós ellensúlyokkal, kapcsokkal vagy rejtett öntapadókkal.
  - ☐ Keréktárcsa adatainak automatikus bevitele a mérőegységtől függően.
  - ☐ Intelligens automatikus kalibráció és a mérőegység automatikus címkézése
  - ☐ Meghibásodások elleni védelmi és automatikus diagnosztikai funkció
  - ☐ Különleges centírozási módszer a központi nyílással nem rendelkező gumibroncsok esetén.

A főtengely átmérője  $\varnothing 40$  nagyobb, így több gumibronccsal való használatra is alkalmas.

## 2.3 Üzemeltetési környezet

- ☐ Hőmérsékelt: 5~50°C
- ☐ Tengerszint feletti maximális magasság:  $\leq 4000\text{m}$
- ☐ Nedvességtartalom:  $\leq 85\%$

## 3. Dinamikus kerékbeállító berendezés összetétele

A dinamikus kerékbeállító berendezés két legfőbb alkatrésze: a tényleges centírozó berendezés és az elektronikai rendszer.

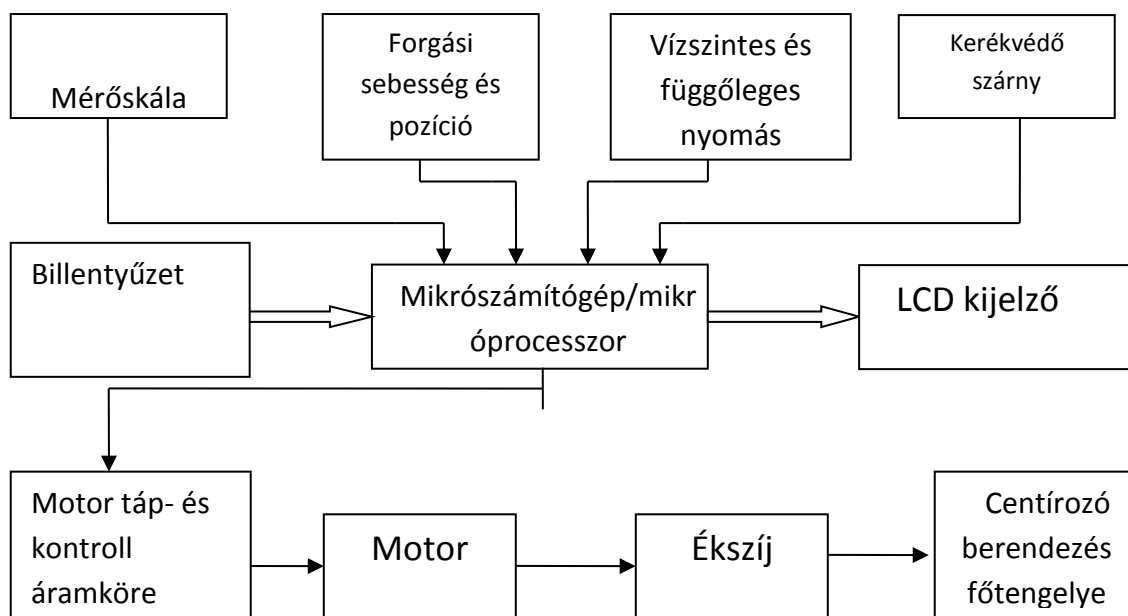
### 3.1 A berendezés

A berendezés főbb alkatrészei a központi konzol, az egyensúlyozó és a fő tengely, amelyek együtt kerültek rászerezésre egy tartókeretre.

### 3.2 Elektronikai rendszer

1. A mikrószámítógép rendszer a CISL rendszer alkalmazza, amelyek nagy sebességű, proceszorral és billentyűzettel rendelkező mikrószámítógépes rendszerek.

2. Automatikus mérőskála.
3. A tesztelési sebességet és a pozícionáló rendszert a sebesség és az optoelektronikai kapcsolószerkezet állítja be.
4. Táp- és kontrolláramkör kétfázisú aszinkron motorral.
5. Vízzintes és függőleges nyomógombos szenzorok
6. Biztonsági védelem.



3-1. Ábra

#### 4. Dinamikus kerékbeállító berendezés üzembe helyezése

##### 4.1 Csomagolás kibontása és ellenőrzése

Bontsa ki a csomagolást és ellenőrizze, hogy tartalmaz-e hibás alkatrészeket. Amennyiben problémák merülnek fel kérem ne használja a berendezést és vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. A berendezéssel kapott standard kiegészítők a lentiekben részletezettek szerintek:

Hajtótengely csavarorsó	1
Centírozó kapocs	1
Hexagonális kulcs	1
Mérőkengyel	1
Rögzítő hüvely	1

Adapter (kúp)	4
Ellensúlyok (100 g)	1
Védőszárny általi védelem (opcionális)	1

## 4.2 Berendezés beüzemeltetése

4.2.1 A centírozó berendezést szolid cement, vagy hasonló kivitelű felületen kell üzemb helyezni, a nem stabil felületek hibás mérési értékeket adhatnak.

4.2.2 A megfelelő működtetés érdekében a centírozó berendezés körül kb. 50 cm szabad teret kell biztosítani.

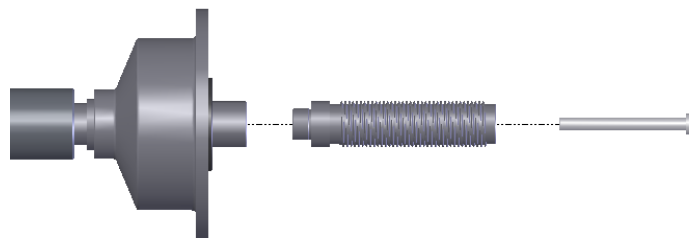
4.2.3 A centírozó berendezést rögzíteni kell az alaplapon lévő rögzítő nyílásokba helyezett rögzítő csapszegek segítségével.

## 4.3 Védőszárny rögzítése

Berendezés (opcionális) védőszárnyának rögzítése: helyezze a védőszárny rúdját a védőszárny (vezérlőpanel háta mögött lévő) kapcsolószerkezetébe, majd rögzítse azt M10x65 típusú csavarokkal.

## 4.4 A hajtótengely csavarorsójának beszerelése

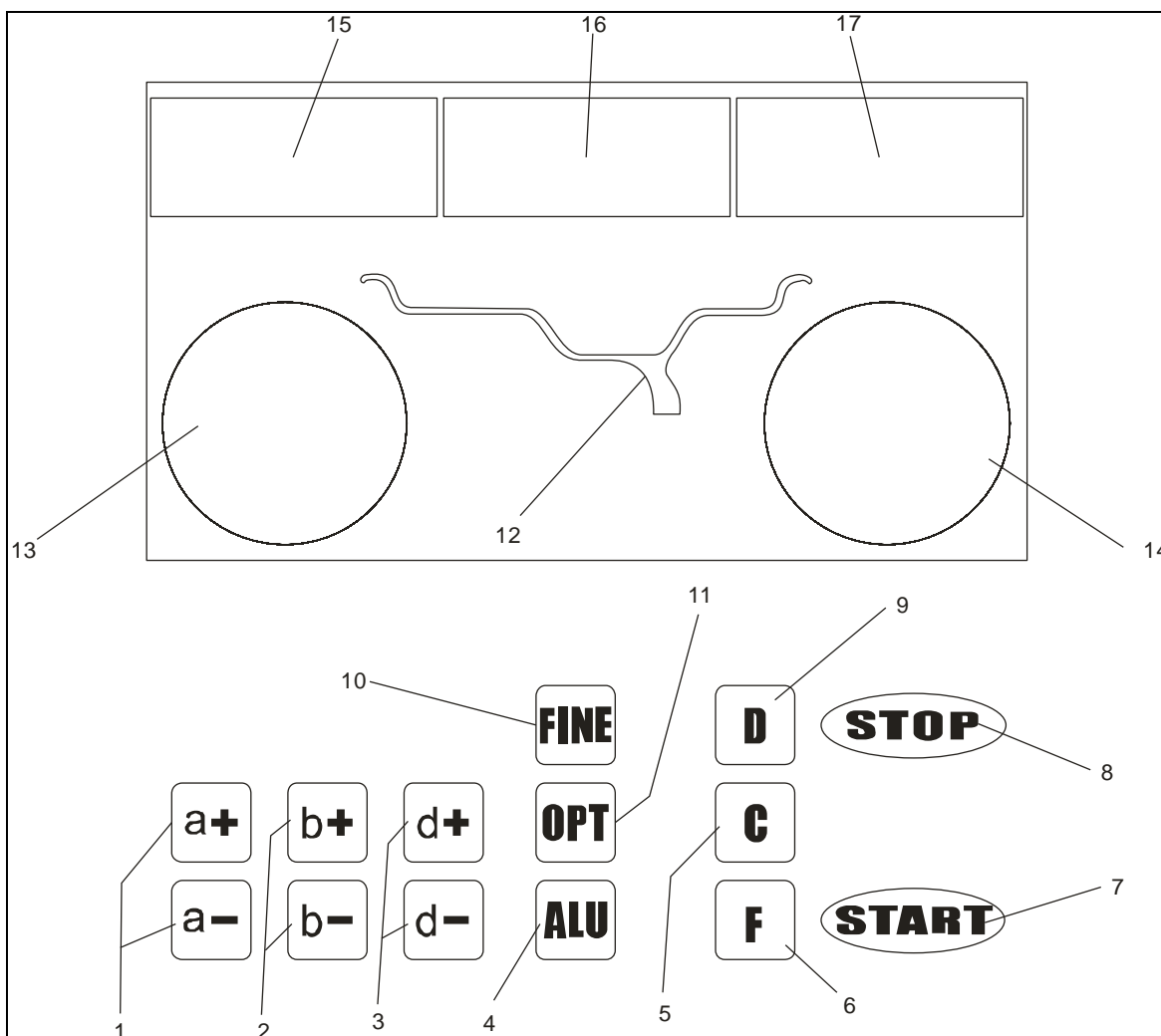
Szerelje be a hajtótengely csavarorsóját a gő tengelybe az M10 x 150 típusú karmantyús csapszegek által, majd csavarja be őket (Lásd 4-1. Ábrát).



**4-1. Ábra**

**(Megjegyzés:** A kerék a becsavarozás előtt is felszerelhető a főtengelyre, azonban szükséges lehet, hogy a kereket kezével megtartsa a főtengely a csavarral történő elfordulásának megakadályozása végett)

## 5. LCD kontrollpanel és működtető gombkapcsolók



5-1. Ábra

- 1- Nyomógomb, TÁVOLSÁG manuális beállítása (a)
- 2- Nyomógomb, SZÉLESSÉG manuális beállítása (b)
- 3- Nyomógomb, ÁTMÉRŐ manuális beállítása (d)
- 4- Nyomógomb, "ALU" korrekciós mód kiválasztása
- 5- Nyomógomb az újratervezéshez és automatikus kalibrációért
- 6- Kiválasztógomb, "STATIKUS" vagy "DINAMIKUS" korrekció
- 7- Nyomógomb, ciklus indítása
- 8- Nyomógomb, sürgőssége esetén és különleges funkciók kiválasztására
- 9- Nyomógomb, automatikus diagnosztika, automatikus kalibráció és elozslott egyensúlyhiány

- 10-Nyomógomb, lépés és egyensúlyhiányi szint kijelzése
- 11-Nyomógomb, egyensúlyhiány és elosztott egyensúlyhiány optimalizációja
- 12-Ellensúlyok pozíciói és behelyezési diagrammja
- 13-Belső egyensúly-nehezék elhelyezési LED
- 14-Külső egyensúly-nehezék elhelyezési LED
- 15-Gumiabroncs egyensúlyhiány középértékének vagy távolsági értékének kijelzése
- 16-Statikus egyensúlyhiány vagy szélességi értékek kijelzése
- 17-Gumiabroncs oldalsó egyensúlyhiány vagy átmérői értékek kijelzése

**N.B. A gommok lenyomására csakis ujjait használja. Semmilyen esetben sem javasoljuk azok ellensúlyzó karmokkal vagy más, hegyes eszközökkel való érintését.**

## **6. Kerék fel- és leszerelése**

### **6.1 Kerék ellenőrzése**

Ellenőrizze, hogy a kerék tiszta, valamint, hogy felülete nem homokkal vagy porral borított, továbbá távolítsa el a kerék saját nehezékeit. Ellenőrizze, hogy a gumiabroncs nyomása névleges értékét mutatja-e, majd ellenőrizze a keréktárcsa elhelyezési tervét, valamint az esetleges alakváltozások azonosítása végett, a berendezés rögzítő nyílásait.

### **6.2 Kerék beszerelése**

6.2.1 Válassza ki a megfelelő kúpot a központi nyíláshoz, amennyiben a keréktárcsa rendelkezik ilyenekkel.

6.2.2 Két módszere van a kerék beszerelésének: A. pozitív behelyezés és B. negatív behelyezés.

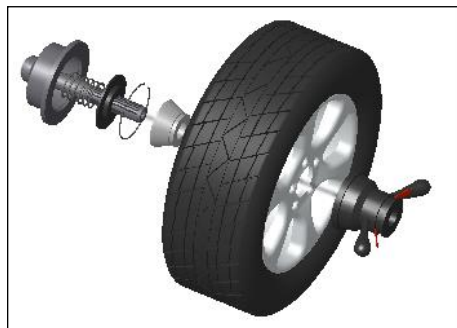
6.2.2.1 Pozitív behelyezés (Lásd 6-1. Ábrát):

Általánosságban, a pozitív behelyezés az alkalmazott módszer. Könnyedén működik és különböző acél, valamint kemény alumíniumból készült tárcsák esetében is alkalmazható.

6.2.2.2 Negatív behelyezés (Lásd 6-2. Ábrát):

A negatív behelyezés az acél keréktárcsa központi nyílásának és a fő tengely megfelelő elhelyezésének biztosításakor van alkalmazva, a kerék külső

alakváltozása esetén. Alkalmazandó minden acélból készült keréktárcsa, főleg a vastag acéltárcsák esetén.



**6-1. Ábra**



**6-2. Ábra**

6.2.3 Szerelje fel a kereket és a kúpot a fő tengelyre. A forgattyú általi való becsavarozás előtt bizonyosodjon meg, hogy a kerék és a kúp rögzült. A becsavarozás után a kerék csakis forgó mozgást teljesíthet.

### **6.3 Kerék leszerelése**

6.3.1 Szerelje le a forgattyút és a kúpot.

6.3.2 Emelje ki a kereket és engedje vissza a főtengetyre.

**Megjegyzés: na csúsztassa a kereket a főtengetyen a kerék beszerelésének és leszerelésének műveletei során a tengely kopásának elkerülése végett.**

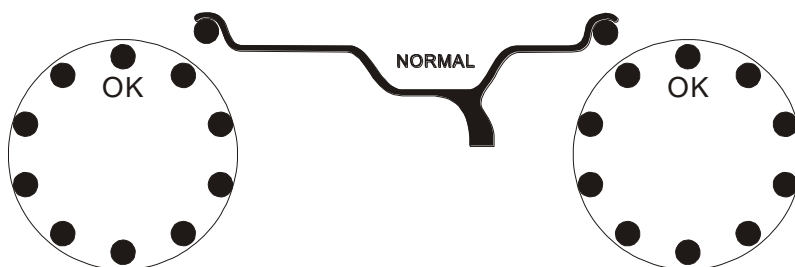
## **7. Keréktárcsára vonatkozó adatok bevitelének módszere**

### **7.1 Gépjármű “tankolt” állapotában**

A gépjármű tankolása után az automatikusan megkezdí az inicializáló eljárást. A inicializáció néhány másodperc után véget ér. A gépjármű automatikusan a dinamikus módba áll (kapocs típusú ellensúlyok a korrekciós terv esetén, a keréktárcsa mindkét szélén), a 7-1. Ábrán bamutatottaknak megfelelően, amely után készen áll a

keréktárcsa

adatainak  
bevitelére.



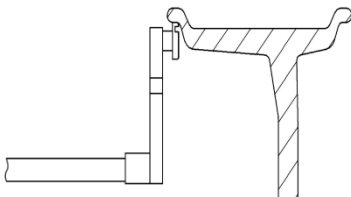


### 7-1. Ábra

## 7.2 A dinamikus kerékbeállító rendszer normál működése melletti adatbevitel módszerei

7.2.1 A gépjármű tankolása után az a normál centírozási módba áll.

7.2.2 A keréktárcsa beviteli adatai:



### 7-2. Ábra

Fordítsa el a mérőskálát, húzza meg a keréktárcsa szélén lévő lépcsőfejet a belső konkáv rész irányába, a 7-2. Ábra szerint, amely után a kezdetben üres LED kijelző a 7-3. Ábra szerinti információt mutatja meg. Ezek után távolítsa el a lépcsőt.



### 7-3. Ábra

Amikor a lépcső a nullás pozícióba helyeződik vissza, a kijelzett értékek a keréktárcsa adatait mutatják.

7.2.3 Amennyiben a mért értékek különböznek a keréktárcsa valós értékeitől, akkor újból kell kalibrálni a skálát, valamint új mérési eljárást kell teljesíteni, vagy manuálisan bevinni a rendszerbe a keréktárcsa adatait.

7.2.4 Keréktárcsa szélességére vonatkozó adatok bevitele

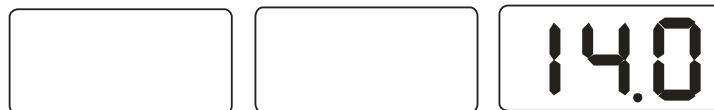
A szélesség mérésére használjon műanyag, manuális mértőskálát, mérje le a keréktárcsa szélességét, majd a b+ vagy b- gombok lenyomása által manuálisan vezesse be az adatokat a rendszerbe.

## 7.3 Az ALU-1 és az ALU-5 módban történő adatbevitel módszerei

Amennyiben az ALU-1-től az ALU-5-ig terjedő funkciógombokat használja, az adatokat a 7.2. pontba részletezettek szerint kell bevezetni, amely érdekében nyomja le az ALU gombot és válassza ki a megfelelő ALU funkciót. Nem szükséges a keréktárcsa adatainak újbóli bevezetése.

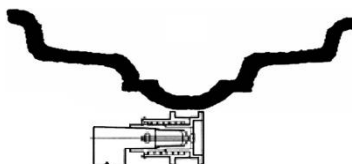
## 7.4 Statikus beállítási módban történő adatbevitel módszerei

A berendezés elindítása után nyomja meg az F4-es gombot a 7-4. Ábra szerinti diagramm kijelzéséért. A jobb oldali érték a keréktárcsa átmérőjét mutatja.



7-4. Ábra

Nyomja előre a tolómércét a keréktárcsa középebe, a 7-5. Ábra szerint. Ez közben a kijelző teljesen kikapcsolt állapotban van. A mérés befejezése után a berendezés a „sípszó” hangjelzést ad ki, valamint a 7-3. Ábra szerinti jelzést mutatja ki.



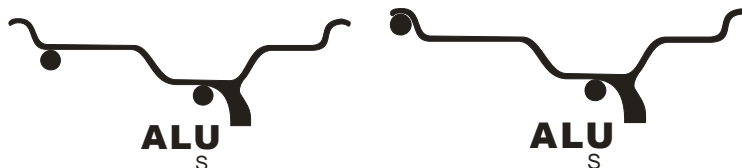
7-5. Ábra

Távolítsa el a tolómércét. Ezután a jobb oldali digitális lámpa mutatja a keréktárcsa átmérőjének adatait.

## 7.5 ALU-S beállítási módban történő adatbevitel módszerei

Az ALU-S mód egy olyan különleges beállítás amely egyszerre két almódot is alkalmaz (Lásd 7-6. Ábrát).

A bal oldali ábra az ALU-S1 módot, míg a jobb oldali az ALU-S2 módot ábrázolja.

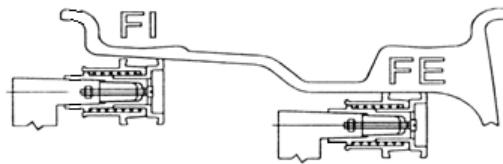


7-6. Ábra

### 7.5.1 ALU-S1 centírozási módban történő adatbevitel módszere

A 7-7. Ábrának megfelelően, tolja a tolómércét a keréktárcsa középebe (FI), mérje le annak belső intervallumát (al) és átmérőjét (dl). Ezután a berendezés a 7-3. Ábrán mutatott jelzést mutatja, amely után helyezze a tolómércét a keréktárcsa széléhez (FE), hogy ezáltal lemérhe annak külső intervallumát (aE) és átmérőjét (dE). A 7-9. Ábra szerinti jelzés kijelzése után a

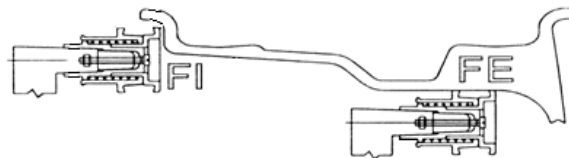
berendezés az ALU-S1 centírozási módba áll át.



7-7. Ábra

#### 7.5.2 ALU-S2 centírozási módban történő adatbevitel módszere

A 7-8. Ábrának megfelelően, tolja a tolómércét a keréktárcsa középsébe (FI), mérje le annak belső intervallumát (al) és átmérőjét (dl). Ezután a berendezés a 7-3. Ábrán mutatott jelzést mutatja, amely után helyezze a tolómércét a keréktárcsa széléhez (FE), hogy ezáltal lemérhe annak külső intervallumát (aE) és átmérőjét (dE). A 7-9. Ábra szerinti jelzés kijelzése után a berendezés az ALU-S2 centírozási módba áll át.



7-8. Ábra



7-9- Ábra

A tolómérce eltávolítása után a berendezés az al, aE és dl adatokat mutatja. A kijelző a 7-6. Ábra szerinti. Az a+ vagy a- gombok lenyomása által módosíthatja az aE adatokat (kigyúl az aE kijelző). A d+ vagy d- gombokkal a dl adatokat módosíthatja (kigyúl a dl kijelző). A FINE gomb lenyomása által az elektromos lámpa kimutatja a dE adatokat (kigyúl a dE kijelző). A dE adatok módosításáért egymást követően nyomja le a FINE d+ és d- gombokat.

## 8. Mérőskálák kalibrációja

A mérőskálák az üzemben kerültek kalibrálásra, a kiszállítás előtt, így azok értékei módosulhatnak a szállítás során. Ezt figyelembe véve a felhasználók maguk is kalibrálhatják a kerékbeállító berendezés üzembe helyezése előtt.

A berendezés bekapcsolása után megindításra és befejezésre kerül az inicializáló eljárás. Ezután a felhasználó teljesítheti a mérőskála kalibrációját.

## 8.1 Keréktárcsa-távolság kalibrációja

8.1.1 Nyomja le és tartsa lenyomva a STOP gombot, majd nyomja le a FINE gombot, a 8-1. Ábra szerint (a menüből való kilépésért nyomja be a STOP vagy a C gombot).



8-1. Ábra

8.1.2 Helyezze a kengyelt a 0 (nulla) pozícióba, nyomja le az ALU gombot és kövesse a 8-2. Ábrát (a menüből való kilépésért nyomja be a STOP vagy a C gombot).



8-2. Ábra

8.1.3 Módosítsa a kengyelt 15-re, nyomja le az ALU gombot és kövesse a 8-3. Ábrát, amely által befejezi az automatikus kalibrációs folyamatot, amely után távolítsa el a mérőskálát.



8-3. Ábra

## 8.2 Átmérőskála kalibrációja

8.2.1 A főtengeleyre szereljen fel egy közepes méretű gumiabroncsot, nyomja le és tartsa lenyomva a STOP gombot majd nyomja le az OPT gombot, kövesse a 8-4. Ábrát (a menüből való kilépésért nyomja be a STOP gombot).



8-4. Ábra

8.2.2 Az érték a keréktárcsa átmérőjének valós értékére való módosítása érdekében nyomja meg a d+ vagy a d- gombokat, nyomja le az ALU gombot és kövesse a 8-5- Ábrát.



**8-5. Ábra**

8.2.3 A kengyel hegyét helyezze a keréktárcsa külső széléhez, a 7-2. Ábra szerint, majd nyomja le az ALU gombot, amely után a 8-3. Ábrát kell látnia a kijelzőn, ami az automatikus kalibráció végét jelzi, így eltávolíthatja a mérőskálát.

## **9. Kerékbeállító berendezés önkalibrációja**

A kerékbeállító berendezés kalibrációjára az üzemben sor került, a kiszállítás előtt, azonban a rendszer paramétereit módosulhatnak a hosszabb távú szállítások, illetve a hosszabb időtartamú használat során, amely következtében a berendezés hibás értékeket mutathat. Ennek elkerülése végett, bizonyos időszakokban javasolt a berendezés automatikus önkalibrációja.

9.1 A berendezés beindítása és a 7-1. Ábra szerinti inicializációs eljárás befejezése után szereljen egy kapocs típusú ellensúlyt a berendezésre és összehasonlításképp centírozzon egy közép méretű gumibroncsot a 7. pontban részletezett lépések követése által, a keréktárcsa adatainak bevitelével.

9.2 A D és C gombok lenyomása által, kövesse a 9-1. Ábrát (zárja le a védőszárnyat), nyomja meg a START gombot és térjen a következő lépésre (a menüből való kilépésért nyomja le a STOP vagy a C gombot).



**9-1. Ábra**

9.3 A tengely megállása után kövesse a 9-2. Ábrát (nyissa ki a szárnyvédőket), fogasson fel a kapocs típusú 100 grammos ellensúlyt a keréktárcsa külső

részére (zárja le a szárnyvédőket) majd nyomja meg a START gombot és térjen a következő lépésre (a menüből való kilépésért nyomja le a STOP vagy a C gombot).



9-2. Ábra

9.4 A tengely megállása után kövesse a 9-3. Ábrát, a kibrációs folyamat teljes. Szerelje le a gumiabroncsot és a kerékbeállító berendezés készen áll a használatra.



9-3. Ábra

**Megjegyzés: Automatikus önkalibráció során, a keréktárcsára vonatkozó bevitt adatoknak pontosaknak kell lenniük, a 100 grammos ellensúlynak pedig valósnak kell lennie, ellenkező esetben a kalibrációs folyamat eredménye hibás lesz, és a hibásan kalibrált gép a kerékbeállító berendezés precizitásának csökkenéséhez vezethet**

## 10. Kerékcentírozási műveletek sorozata

### 10.1 Centírozási módszer módosítási műveleteinek sorozata

10.1.1 A dinamikus centírozásból a statikus centírozási módba, illetve a fordítva történő átkapcsolás érdekében nyomja le az F gombot.

Dinamikus centírozási mód: fogasson két kapocs típusú ellensúlyt a keréktárcsa külső és belső széleire (a centírozás tolerálja a normál centírozási módot), követve a 10-1. Ábrát.

ST mód: statikus centírozás mérési módszere, helyezze az öntapadós ellensúlyt a keréktárcsa köré, a 10-2. Ábra szerint.



### 10-1. Ábra

### 10-2. Ábra

10.1.2 Az ALU módban (ALU gomb) történő váltógomb megváltoztatja a feldolgozási rendszert az ALU-1 ~ ALU-5 intervallumok közötti módokban.

ALU-1 mód: öntapadós ellensúlyok a keréktárcsa belsejében váll pozícióban és a küllő belső részén, a 10-3. Ábra szerint.

ALU-2 mód: öntapadós ellensúlyok a keréktárcsa belsejében váll pozícióban és a küllő belső részén, a 10-4. Ábra szerint.



10-3. Ábra



10-4. Ábra

ALU-3 mód: öntapadós ellensúlyok a keréktárcsa külső és belső részén, váll pozícióban, a 10-5. Ábra szerint.

ALU-4 mód: kapocs típusú ellensúlyok a keréktárcsa belsejében és öntapadós ellensúlyok a keréktárcsa külső részén, váll pozícióban, a 10-6. Ábra szerint.



10-5. Ábra



10-6. Ábra

ALU-5 mód: öntapadós ellensúlyok a keréktárcsa belső részén, váll pozícióban és kapocs típusú ellensúlyok a keréktárcsa külső részén, a 10-7. Ábra szerint.



10-7. Ábra

10.1.3 Szétosztott ellensúlyok és rejtett, öntapadós ellensúlyok:

ALU-S mód. Amennyiben a két küllő közötti (küllők belsejében mért) külső

pozíciót nézzük, az ALU-S mód az ellensúlyokat kettőbe osztja. Az így szétosztott ellensúlyok helyezhetők az előző ellensúlyok közelében, a két küllő háta mögé, a 10-8. Ábra szerinti ellensúlyok elrejtésének céljából.



**10-8. Ábra**

## **10.2 Normál centírozási módszer szerinti művelet sorozata**

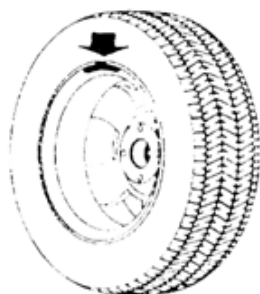
10.2.1 Kövesse a 7-2. Ábrát a keréktárcsa adatainak beviteléhez.

10.2.2 Zárja le a védőszárnyakat és nyomja meg a START gombot, a kerék elkezd forogni és miután megáll a kijelzőn megjelenik a kerék (mindkét oldalát külön bemutató) egyensúlytalanságot okozó súly, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás.

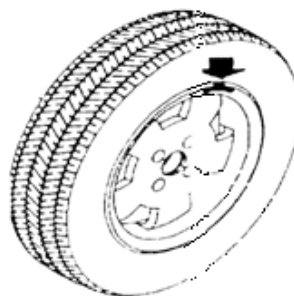
10.2.3 Könnyedén forgassa meg a kereket és amikor kigyúl az összes pozíciójelző a belső ellensúlyoknak (5-1. Ábra (13)), a megfelelő kapocs típusú ellensúly elhelyezésre kerül „12 óránál” a keréktárcsa beljében, a 10-9. Ábra szerint.

10.2.4 Könnyedén forgassa meg a kereket és amikor kigyúl az összes pozíciójelző a külső ellensúlyoknak (5-1. Ábra (14)), a megfelelő kapocs típusú ellensúly elhelyezésre kerül „12 óránál” a keréktárcsa külső részén, a 10-10. Ábra szerint.





**10-9. Ábra**



**10-10. Ábra**

### **10.3 ALU-1 és ALU-5 közötti módszerek szerinti műveletek sorozata**

10.3.1 Kövesse a 7.2. pontban részletezetteket a keréktárcsa adatainak beviteléhez.

10.3.2 Nyomja le az ALU gombot, hogy kiválassza a megfelelő centírozási módot.

10.3.3 Zárja le a védőszárnyazt és nyomja meg a START gombot, a kerék elkezd forogni, és miután megáll a kijelzőn megjelenik a kerék (mindkét oldalát külön bemutató) egyensúlytalanságot okozó súly, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás.

10.3.4 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl mindegyik pozíciójelző a belső ellensúlyokra (5-1. Ábra (13)), majd alkalmazzon különböző, kapocs típusú vagy öntapadós ellensúlyokat a keréktárcsa belső részére, „12 óránál” (Lásd 10.2.2. Ábrát).

10.3.5 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl mindegyik pozíciójelző a külső ellensúlyokra (5-1. Ábra (14)), majd alkalmazzon különböző, kapocs típusú vagy öntapadós ellensúlyokat a keréktárcsa külső részére, „12 óránál” (Lásd 10.1.2. Ábrát).

### **10.4 Statikus beállítási műveletek sorozata (ST)**

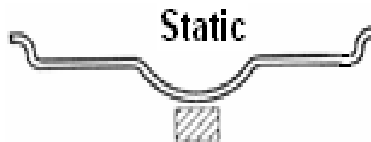
10.4.1 Nyomja le az F gombot a statikus centírozási módra (ST) való váltásért.

10.4.2 Kövesse a 7.4. pontba foglaltakat a keréktárcsa adatainak beviteléhez.

10.4.3 Zárja le a védőszárnyazt és nyomja meg a START gombot, a kerék elkezd forogni, és miután megáll a (központi LED-es) kijelzőn megjelenik a kerék

egyensúlytalanságát okozó súly, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás.

10.4.4 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl mindegyik ellensúlyos pozíciójelző (5-1. Ábra (9), (9)), rögzítse az öntapadós ellensúlyt a keréktárcsa közepébe „12 óránál”, a 10-11. Ábra szerint. Ugyanakkor, a kapocs hegyével történő rögzítés érdekében megnyomhatja a STOP vagy az ALU gombokat, használva az öntapadós ellensúlyok lokalizációjának funkcióját, átvizsgálva a megfelelő elhelyezés és az öntapadós ellensúlyok rögzítésének ALU-S automatikus működésének módszerét.



**10-11. Ábra**

## **10.5 ALU-S1 centírozási módszer szerinti műveletek sorozata**

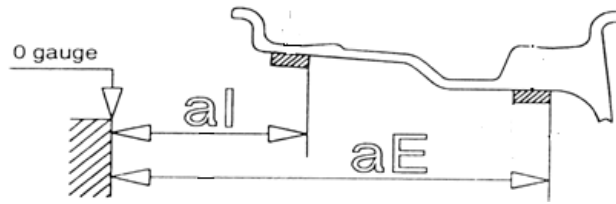
### **★ ALU-S1 ellensúlyok manuális rögzítési folyamata**

10.5.1 A keréktárcsa adatainak beviteléhez tekintse át a 7.5.1. pontban leírtakat.

10.5.2 Zárja le a szárnyvédőt és nyomja meg a STRAT gombot, a kerék megkezdí forgását, majd miután megáll a kerék kijelzője (mindkét oldalán) kijelzi az egyensúlytalanságot okozó súly értékét, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás

10.5.3 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl a belső ellensúlyokra vonatkozó mindegyik pozíciójelző (5-1. Ábra (13)), majd alkalmazzon különböző öntapadós ellensúlyokat a keréktárcsa belső részére, „12 óránál”, a 10-12. Ábra bal oldala szerint.

10.2.4 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl a külső ellensúlyokra vonatkozó mindegyik pozíciójelző (5-1. Ábra (14)), majd alkalmazzon különböző öntapadós ellensúlyokat a keréktárcsa külső részére, „12 óránál”, a 10-12. Ábra jobb oldala szerint.



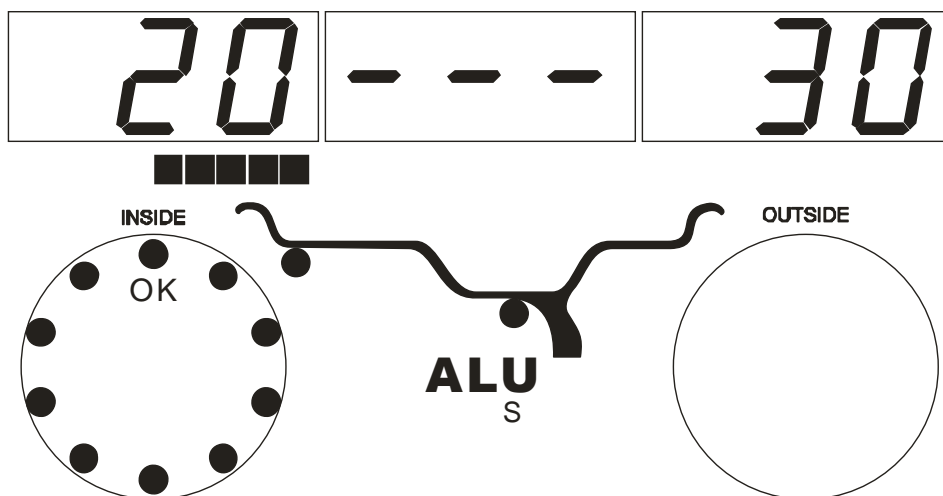
10-12. Ábra

★ Az ALU-S1 ellensúlyok automatikus javítási és elosztási eljárása

10.5.5 A keréktárcsa adatainak beviteléhez tekintse át a 7.5.1. pontban leírtakat.

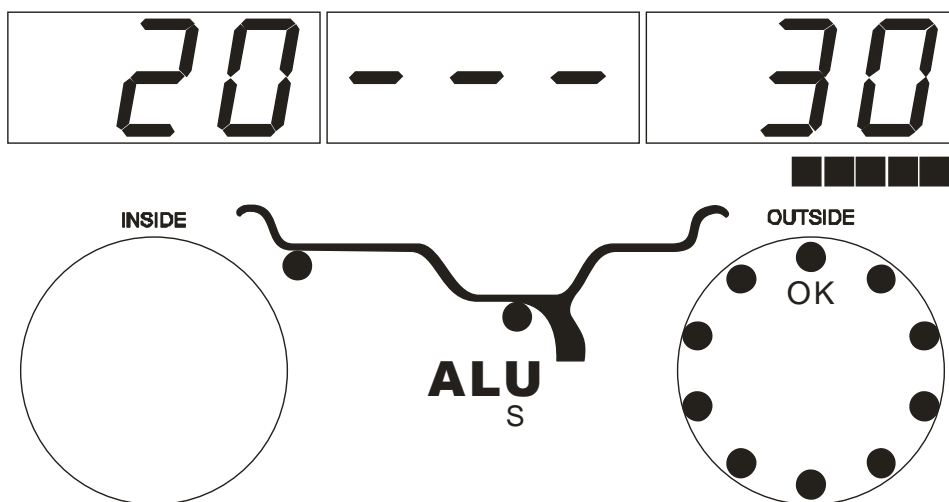
10.5.6 Zárja le a szárnyvédpt és nyomja meg a STRAT gombot, a kerék megkezdí forgását, majd miután megáll a kerék kijelzője (mindkét oldalán) kijelzi az egyensúlytalanságot okozó súly értékét, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás

10.5.7 Nyomja meg a STOP vagy az ALU gombokat, míg a kijelző közepén meg nem jelenik a - - - jelzés, majd helyezze fel a megfelelő ellensúlyokat a skála felső réseibe, könnyedén forgassa meg a kereket a belső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (13)) húzza meg a kengyelt. Mikor a bal oldali kijelzők 5 db, a 10-13. Ábra szerinti fekete négyzet jelenik meg fordítson egyet a kengyelen és rögzítse az öntapadós ellensúlyokat a 10-15. Ábrán bemutatottaknak megfelelően.

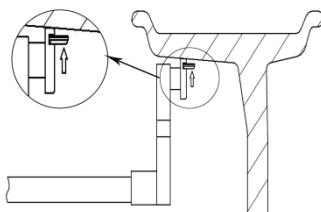


10-13. Ábra

10.5.8 Helyezze be a megfelelő ellensúlyokat a skála felső réseibe, könnyedén forgassa meg a kereket és amikor a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (9)) húzza meg a kengyelt. Mikor a jobb oldali kijelzők 5 db, a 10-14. Ábra szerinti fekete négyzet jelenik meg fordítson egyet a kengyelen és rögzítse az öntapadós ellensúlyokat a 10-15. Ábrán bemutatottaknak megfelelően.



10-14. Ábra



10-15. Ábra

## 10.6 ALU-S2 centírozási módszer műveleteinek sorozata

### ★ ALU-S2 ellensúlyok manuális rögzítési folyamata

10.6.1 A keréktárcsa adatainak beviteléhez tekintse át a 7.5.1. pontban leírtakat.

10.6.2 Zárja le a szárnyvédőt és nyomja meg a STRAT gombot, a kerék megkezdí forgását, majd miután megáll a kerék kijelzője (mindkét oldalán) kijelzi az egyensúlytalanságot okozó súly értékét, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás.

10.6.3 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl a belső

ellensúlyokra vonatkozó mindegyik pozíciójelző (5-1. Ábra (13)), majd rögzítse „12 óránál” a megfelelő kapcsos ellensúlyt a keréktárcsa belső részén.

10.6.4 Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl a külső ellensúlyokra vonatkozó mindegyik pozíciójelző (5-1. Ábra (13)), majd rögzítse „12 óránál” a megfelelő kapcsos ellensúlyt a keréktárcsa külső részén 10-12. Ábra szerint.

### ★Az ALU-S1 ellensúlyok automatikus javítási és elosztási eljárása

**10.6.5** A keréktárcsa adatainak beviteléhez tekintse át a 7.5.2. pontban leírtakat.

10.6.6 Zárja le a szárnyvédőt és nyomja meg a STRAT gombot, a kerék megkezdí forgását, majd miután megáll a kerék kijelzője (mindkét oldalán) kijelzi az egyensúlytalanságot okozó súly értékét, és mikor a központi kijelzőn megjelenik az OPT jelzés, kiválasztható a megfelelő centírozási optimalizációs eljárás.

10.6.7. Könnyedén forgassa meg a kereket amíg ki nem gyúl a belső ellensúlyokra vonatkozó mindegyik pozíciójelző (5-1. Ábra (13)), majd rögzítse „12 óránál” a megfelelő öntapadós ellensúlyt a keréktárcsa belső részén

10.6.8 Nyomja meg a STOP vagy az ALU gombokat, míg a kijelző közepén meg nem jelenik a - - - jelzés, majd helyezze fel a megfelelő ellensúlyokat a skála felső réseibe, könnyedén forgassa meg a kereket a belső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (13)) húzza meg a kengyelt. Mikor a jobb oldali kijelzők 5 db, a 10-14. Ábra szerinti fekete négyzet jelenik meg fordítson egyet a kengyelen és rögzítse az öntapadós ellensúlyokat a 10-15. Ábrán bemutatottaknak megfelelően

**Megjegyzés: amennyiben skálát használ az öntapadós ellensúlyok automatikus rögzítése során győződjön meg, hogy minden LED kijelzőn a - - - jelzés látható, ellenkező esetben mozdítsa el a kengyelt, hanem nyomja le a STOP vagy az ALU gombot, amíg minden LED kijelzőn meg nem jelenik a - - - jelzés, amely után elfordíthatja a rögzítő kengyelt.**

## 10.7 Külső rejtett öntapadós ellensúlyokkal való munkamódszer

A rejtett öntapadós ellensúlyok alkalmazása a pozíció két részre való osztását teszi lehetővé és biztosítja, hogy ez a két új pozíció a küllők háta mögött helyezkedjenek el aképp, hogy ezáltal rejtve legyenek. Ezen centírozási módszer alkalmazható úgy az ALU-S1, mint az ALU-S2 módokban is.

A 10.5. és 10.6. pontokban bemutatott működési sorozatokban, amennyiben a külső ellensúly nem a küllők háta mögött helyezkednek el, azonban kívánja azokat elrejteni a következő lépéseket kell követnie:

10.7.1. Nyomja le az a+ gombot, amely által visszatér a 7-1. Ábrához amely bemutatja a kezelőfelületet, majd nyomja meg a D és OPT gombokat, kövesse a küllők beviteli számának kijelzését (10-16. Ábra) és a küllők értékeinek módosításáért nyomja meg a b+ vagy b- gombokat. A beállítás elmentéséért nyomja meg a D és OPT gombokat, amely után a kijelző visszatér a centírozási kezelőfelületre, majd könnyedén forgassa meg a kereket, a küllő egyensúlytalanságban lévő bal oldali pozícióját tolja fel („12 órára”), nyomja meg a D és OPT gombokat, eképp belépve a rejtett öntapadós ellensúlyok módjába, a kijelzőn megjelenik az SPL jelzés (5-1. Ábra szerint (16)), a menüből való kilépésért pedig nyomja meg a D és OPT gombokat.



10-16. Ábra

### ★Manuális javítási eljárások modulációja

10.7.2 A belső javítási munkálatok azonosak a 10.5.3. (ALU-S1) vagy 10.6.3. (ALU-S2) módszerek esetében teljesítendő munkálatokkal.

10.7.3 Könnyedén forgassa meg a kereket és mikor a belső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (14)), rögzítse az öntapadós ellensúly a keréktárcsa belső részére „12 óránál”, a 10-12. Ábra szerinti jobb oldalra.

10.7.4 Forgassa meg újból a kereket, és mikor a külső ellensúlyokra vonatkozó

minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (14)) találja meg a második pozíciót és a keréktárcsa külső oldalára, „12 óránál” rögzítse az öntapadós ellensúlyt, a 10-12. Ábra szerinti jobb oldalra.

#### ★ Automatikus javítási eljárások modulációja

10.7.5 A belső javítási munkálatok azonosak a 10.5.7. (ALU-S1) vagy 10.6.7. (ALU-S2) módszerek esetén teljesítendő munkálatokkal.

10.7.6 Könnyedén forgassa meg a kereket és mikor a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (14)), keresse meg az első pozíciót, húzza meg a kengyelt és mikor kigyúl a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző (10-14. Ábra), fordítsa el a kengyelt és rögzítse az öntapadós ellensúlyt a keréktárcsára (10-15. Ábra).

10.7.7. Könnyedén forgassa meg megint a kereket és mikor a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (14)), keresse meg az második pozíciót és mikor kigyúl a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző (10-14. Ábra), fordítsa el a kengyelt és rögzítse a második öntapadós ellensúlyt a keréktárcsára (10-15. Ábra).

**Megjegyzés: amennyiben skálát használ az öntapadós ellensúlyok automatikus rögzítése során győződjön meg, hogy minden LED kijelzőn a - - - jelzés látható, ellenkező esetben mozdítsa el a kengyelt, hanem nyomja le a STOP vagy az ALU gombot, amíg minden LED kijelzőn meg nem jelenik a - - - jelzés, amely után elfordíthatja a rögzítő kengyelt.**

### 10.8 ALU-X centírozási módszer műveleteinek sorozata

Ez a mód kifejezetten a központi nyílás nélküli gumiabroncsokra történő öntapadós ellensúlyok rögzítésére került kifejlesztésre. Az adapter a kerékbeállító berendezésre történő felszerelése után használható ez a módszer az öntapadós ellensúlyok megfelelőbb rögzítése érdekében. A rögzítés lokalizációja a 10.17. Ábrán van bemutatva. A teljesítési módszer az alábbi:



## **10-17. Ábra**

- 10.8.1 A 7.2. pontba foglaltak szerint vezesse be a keréktárcsa adatait.
- 10.8.2 Nyomja le a D és ALU gombokat majd válassza ki az ALU-X opciót, a 10-17. Ábra szerint.
- 10.8.3 Engedje le a szárnyvédőket, nyomja meg a START gombot és a gumibroncs megkezdí forgását. A fordulatszám csökkenése után a digitális lámpa két szélén megjelennek a gumibroncs két oldalára vonatkozó egyensúlytalansági adatok.
- 10.8.4 Könnyedén forgassa meg a kereket és mikor a belső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (13)), rögzítse az öntapadós ellensúlyt „12 óránál” a keréktárcsa belsejében.
- 10.8.5 Könnyedén forgassa meg a kereket és mikor a külső ellensúlyokra vonatkozó minden pozíciójelző kigyúl (5-1. Ábra (14)), rögzítse az öntapadós ellensúlyt „12 óránál” a küllők belső részén.

## **10.9 Újraszámítás**

A kerekek egyensúlyának tesztelése előtt fennáll annak a lehetősége, hogy elfelejtődik a keréktárcsa aktuális adatainak bevitele, amelyek azonban a kerékteszt teljesítése után is bevezethetőek. Ebben az esetben nem kell megnyomnia a START gombot, csakis az újraszámítás gombot (C gomb). Az egyensúlytalansági szint kiszámítása során a rendszer figyelembe veszi a keréktárcsa vonatkozásában bevitt új adatokat. Még abban az esetben is ha a kezelőfelület abban a pillanatban az egyensúlytalanság értékét mutatja, a C gomb lenyomása által ellenőrizhetőek a keréktárcsára vonatkozó aktuális információk.

## **11. Egyensúlytalanság optimalizálása**

Amennyiben a kerék egyensúlytalanságának értéke meghaladja a 30 grammot, a rendszer az „OPT” üzenetet jelzi ki, amely irányadó az egyensúlytalanság optimalizálásának eljárása során. Az egyensúlytalanság optimalizálása két módszer szerint teljesíthető:

- 11.1. Már kijelzi az egyensúlyi értéket



Amennyiben már befejeződött az egyensúly tesztelése és szükség van az egyensúlytalanság optimalizálására, nyomja meg az OPT gombot, amely kiírja a 11-1. Ábra szerinti adatokat:



**11-1. Ábra**

A karima, keréktárcsa és gumiabroncs felületén lévő referenciapont krétával való jelölése által cserélje le a gumiabroncsot a keréktárcsa és a gumiabroncs 180°-os cseréjével, helyezze vissza a kereket a berendezésre és győződjön meg róla, hogy a megjelölt referenciapontok ugyanazon pozícióba vannak. Nyomja meg a START gombot és a kijelzőn megjelenik a 11-2. Ábra szerinti jelzés.



**11-2. Ábra**

Amint a 11-2. Ábrából is kivehető, a bal oldali LED az optimalizálási arányt mutatja. Amennyiben az optimalizálás előtt a statikus értéke 40 gramm volt és az optimalizálás 85%-os, akkor abból az következtethető, hogy csupán 6 grammos statikus érték maradt.

(15% × 40 gramm = 6 gramm);

Könnyedén, manuálisan forgassa meg a kereket míg a fenti kijelző oldalán lévő lámpák váltakozva kigyúlnak (11-3. Ábra), amely után markerrel megjelölheti a gumiabroncsot.



**11-3. Ábra**

Könnyedén, manuálisan forgassa meg újból a kereket míg a másik kijelző oldalán lévő lámpák váltakozva kigyúlnak (11-4. Ábra), amely után markerrel megjelölheti a gumiabroncsot;



**11-4. Ábra**

Vegye ki a kereket a kerékbeállító berendezésből, a gumiabroncs cserélő berendezés segítségével távolítsa el a gumiabroncsot a keréktárcsáról, egyesítse a gumiabroncs és a keréktárcsa jelöléseit a gumiabroncs cserélő berendezés által megfelelően illessze össze a kettőt, ezáltal teljesítve az optimalizálási folyamatot.

#### 11.2 Egyesúlytalanság közvetlen optimalizálása az eljárás tesztelése előtt

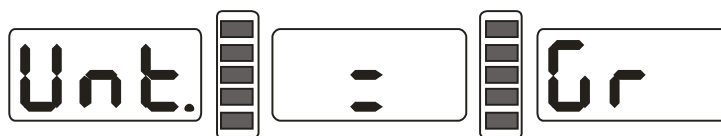
Indítsa be a berendezést, szerelje fel a kereket, nyomja meg az OPT gombot, a bal oldalon ekkor megjelenik az OPT jelzés, amely után nyomja le a START gombot, a kijelző a 11-1. Ábrának megfelelő, és a folyamat teljesítéséért kövesse a 11.1, pontba foglaltakat.

A folyamat leállítása érdekében nyomja meg a STOP gombot.

## 12. Grammokba és unciákba történő átszámítás művelete

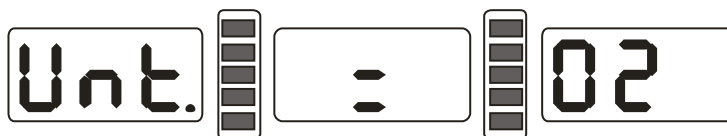
**Ez a művelet az ellensúlyok mindkét irányba (grammokba és unciákba) történő átszámítását feltételezi.**

12.1 Nyomja meg a STOP, valamint az a+ vagy a- gombokat, a kijelzőn megjelenik a 12-1. Ábra szerinti jelzés, amely az egységet grammokba számítja át.



**12-1. Ábra**

12.2 A b+ vagy b- gombok lenyomása által a 12-2. Ábra jelenik meg a kijelzőn, amely az egységet unciába számítja át.



**12-2. Ábra**

12.3 A b+ vagy b- gombokkal változtathatja a grammok unciákba történő

átszámítását, és fordítva.

12.4 A a+ gomb lenyomásával elmenti a beállítást és kilép.

### 13. Hüvelykekbe és miliméterekbe történő átszámítás művelete

Ez a művelet a B és D (HÜVELYK-MM) méretek bevezető értékeinek átalakítását szolgálja.

Kapcsolja be a kezelőfelületet (7-1. Ábra), nyomja le a STOP és a d+ vagy d- gombokat, a hosszúságjelző kijelzi a B (5-1. Ábra (16)) és a D értéket (5-1. Ábra (17)), amelyek módosíthatók hüvelykből miliméterbe. Amennyiben a LED-es kijelző alsó jobb részén vessző van (tört szám), akkor a hosszúság mérése hüvelykben történik, ha az érték vesszővel nincs elválasztva akkor miliméterben.

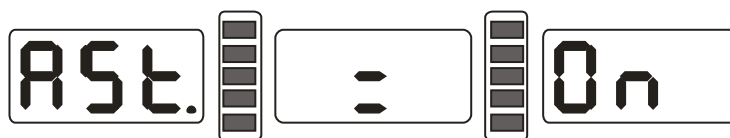
### 14. Szárnyvédő funkciói és beállítása

Ez a funkció a szárnyvédő lecsukása és leeresztése által hozható elő a motor beindításakor, amely elindításáért nyomja meg a START gombot.

A STOP és C gombok lenyomásával megjelenik a 14-1. Ábra szerinti jelzés, a jobb oldali kijelző a jelen állapotot mutatja, ha ON jelzést mutat akkor aktív, ha pedig OFF jelzést akkor kikapcsolt állapotban van.

A szárnyvédő funkciójának „ON” és „OFF” kapcsolását a b+ vagy b- gombokkal teljesítheti.

Az aktuális beállítások mentéséért és a programból való kilépésért nyomja meg az a+ gombot.



14-1. Ábra

### 15. Egyéb üzemeltetési beállítások

#### 15.1 Minimális érték kijelzésének beállítása

A minimális érték kijelzésének beállítása után, még abban az esetben is ha a kerék egyensúlytalanságának értéke kisebb a beírt értéknél az eredmény 0-ként (nullaként)

fog megjelenni. A FINE gomb lenyomása által kiírásra kerül az egyensúlytalanság valós értéke.

A STOP és a D gombok lenyomásával, követve az 5 grammnál kisebb egyensúlytalansági értéket kimutató 15-1. Ábrát, az eredmény 0g (nulla grammként) kerül kijelzésre. A b+ vagy b- gombok lenyomása és a minimális érték beállítása által három, 5, 10 vagy 15 grammos különbség jelentkezik.

A beállítások elmentése és a következő lépés előhívása érdekében nyomja meg az a+ gombot.



15-1. Ábra

## 15.2 Üzemeltetési beállítások gombkapcsolóinak hangjelzései

Ezen funkció által bekapcsolhatja vagy kikapcsolhatja a gombok hangjelzéseit, és amennyiben ez a funkció aktív minden gombnyomást egy « dl » típusú hangjel kísér, míg abban az esetben ha ki van kapcsolva, a hangjelzés elmarad.

A 15.1. lépés után, az a+ gomb lenyomásával beléphet a beállítások menübe és kövesse a 15-2. Ábrát. Ha a jobb oldali kijelzőn az ON jelzés jelenik meg akkor a funkció aktív, ha pedig az OFF jelzés akkor ki van kapcsolva. A b+ vagy b- gombok lenyomásával « ON » illetve "OFF" pozícióba kapcsolhatja át. Az a+ gomb lenyomásával a beállítás elmentésre kerül és következik a következő lépés.



15-2. Ábra

## 16. A berendezés önellenőrzésének funkciója

Ezen funkció által ellenőrizhetőek az összes olyan beviteli jeltípusok, amelyek a helyes működést jelölik és amelyek biztosítják a megfelelő referenciapontokat a hibaelhárításhoz szükséges folyamatoknak.

### 16.1 LED kijelzők ellenőrzése

A D gomb lenyomása által a kijelző kivilágosodik. Evvel a funkcióval ellenőrizheti,

hogy az LDC kijelző sérült-e vagy nem. Kilépésért nyomja meg a C gombot. Kb. 5 másodperc után a kijelzőn megjelenik a 16-1. Ábra szerinti jelzés, ekkor vezesse be a pozíciószenzor ellenőrzését. Kilépésért nyomja meg a C gombot.



16-1. Ábra

### 16.2 Pozíció szenzor jelének ellenőrzése

Evvel a funkcióval ellenőrizheti, hogy van-e meghibásodás a pozíció szenzor, a főtengely és a vezérlőasztal áramkörében.

Lassan fordítsa el a főtengelyt, a kijelző jobb sarkában kijelzett szám megváltozik, az ora irányával egyező irányban történő fordítás esetén az érték nő. Óra irányával ellentétes mozgás esetén az érték csökken. A módosítható, megfelelő érték 0 és 63 közötti. Ezek után nyomja meg az ALU gombot, hogy lépjen át a távolsági szenzor ellenőrzésének menüjébe. A menüből való kilépésért nyomja meg a C gombot.

### 16.3 Távolsági szenzor jelének ellenőrzése

Evvel a funkcióval ellenőrizheti, hogy van-e meghibásodás a távolsági szenzor és a vezérlőasztal áramkörében.

A 16.2. pontban részletezettek teljesítése után nyomja meg az ALU gombot és kijelzése kerülnek a 16-2. Ábra szerinti jelzések. Az értékskála mozgatása által módosíthatja az értéke. Az érték követi a mozgást és gyorsabban/lassabban nő. Az ALU gomb lenyomása által, átléphet az átmérő szenzor ellenőrzésének menüjébe. A menüből való kilépésért nyomja meg a C gombot.



16-2. Ábra

## 16.4 Átmérő szenzor jelének ellenőrzése

Evvel a funkcióval ellenőrizheti, hogy van-e meghibásodás az átmérő szenzor és a vezérlőasztal áramkörében.

A 16.3. pontban részletezettek teljesítése után nyomja meg az ALU gombot és kijelzése kerülnek a 16-3. Ábra szerinti jelzések. Az óra irányával megegyező elmozdítás esetén az érték nő, míg az óra irányával ellentétes elmozdítás az érték csökkenéséhez vezet. Az ALU gomb lenyomása által, átléphet az nyomásmérő szenzor jelének ellenőrzésének menüjébe. A menüből való kilépésért nyomja meg a C gombot.

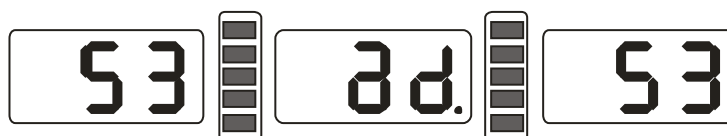


16-3. Ábra

## 16.5 Nyomásmérő szenzor jelének ellenőrzése

Evvel a funkcióval ellenőrizheti, hogy van-e meghibásodás a nyomásmérő szenzor és a vezérlőasztal, valamint áramerőforrás áramkörében.

A 16.4. pontban részletezettek teljesítése után nyomja meg az ALU gombot és kijelzése kerülnek a 16-4. Ábra szerinti jelzések. a főtengely könnyed nyomása által a kijelző bal és jobb oldalán lévő értékek módosíthatóak. Az ALU gomb lenyomása által, átléphet az nyomásmérő szenzor jelének ellenőrzésének menüjébe. A menüből való kilépésért nyomja meg a C gombot.



16-5. Ábra

## 17. Biztonsági intézkedések és a meghibásodások lokalizációja

### 17.1 Biztonsági intézkedések

17.1.1 Amennyiben észrevételezi, hogy a berendezés, üzemeltetése során nem működik megfelelően nyomja le a STOP gombot és a kerék forgatása

azonnal leáll.

17.1.2 Ha a szárnyvédő nincs leeresztve, START gomb lenyomásával a kerék forgatása nem indul meg.

17.1.3 Amennyiben üzemeltetés közben a szárnyvédő felemelésre kerül a kerék forgása azonnal leáll.

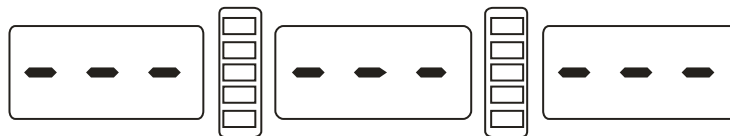
## 17.2 Meghibásodások lokalizációja

17.2.1 Amennyiben a START gomb lenyomása után a főtengely nem forog és a LED kijelző az Err-1 jelzést mutatja ellenőrizze le a motort, a vezérlőasztalt és a vezetékek csatlakozási pontjait.

17.2.2 Ha a START gomb lenyomása után a főtengely forog, azonban a LED kijelző az Err-1 jelzést mutatja ellenőrizze a pozíció szenzort, a vezérlőasztalt és a vezetékek csatlakozási pontjait.

17.2.3 Amennyiben az egyensúlyozási teszt befejezésre került és a berendezés továbbá is forog és nem lassul, ellenőrizze a fékszíjat, a tápszekrényt, a vezérlőasztalt és a vezetékek csatlakozási pontjait.

17.2.4 Amennyiben a berendezés indításakor a LED kijelző a 17-1. Ábra szerinti jelzést mutatja szükséges az önkalibrációs folyamat teljesítése, a szenzor értékének módosítása vagy cseréje.



17-1. Ábra

17.2.5 A keréktárcsa automatikus mérése esetén, amennyiben különbség jelentkezik a jelzett adatok és a keréktárcsa egyensúlyozási adatai között szükséges a skála önkalibrációjának ellenőrzése.

17.2.6 Ha a bekapcsológomb hatására nem jelenik meg semmi a kijelzőn ellenőrizze, hogy kigyúlt-e az energiával való ellátást jelző LED. Ellenkező esetben ellenőrizze a vezetékekbe lévő feszültséget, majd a vezérlőasztalt, a fedélzeti számítógépet és a vezetékek csatlakozási pontjait.

17.2.7 A nem pontos, általában károkat okozó, azonban nem az egyensúlybeállító rendszer által generált precizitás hiányát a kerék nem megfelelő felszerelése, az ellensúlyok nem pontos súlya vagy az egyensúlymérés önkalibrálását szolgáló 100 grammos ellensúly tömegének nem megfelelő értéke okozhatja. Ennek értelmében javasolt a gyártó által kapott 100 grammos ellensúly biztonságban történő tárolása és csakis az önkalibráció során történő használata.

17.2.8 A nem pontos adatok, azonban nem az egyensúlybeállító rendszer által generált gyakori különbségek oka lehet a kerekek nem megfelelő felszerelése, a különböző szinten lévő padlózat vagy akár az egyensúlybeállító berendezés csapszeggel történő rögzítése is. Ez a jelenség néha a kábelek földelésének hiánya során is szokott jelentkezni.

**Megjegyzés: Precizitás megfelelő ellenőrzésének módszere:**

**Vezesse be a kerékre vonatkozó helyes adatokat (a, b és b értékeket) és kövesse az önkalibrációs folyamat lépéseit, majd annak elkezdése érdekében nyomja meg a START gombot. Jegyezze le az első próba adatait, egy kapocs segítségével helyezze fel a 100 grammos ellensúlyt a kerék külső oldalára (amikor a külső jelző LED égői kigyúltak és zenit pozícióban vannak), majd nyomja meg a START gombot az egyensúlyi beállításért és ezúttal hasonlítsa össze a kijelzőn lévő adatokat az első próbán kapottakkal. Az értékek  $100 \pm 2$  nagyobb eltérést nem mutathatnak. Könnyedén, manuálisan forgassa meg a kereket és mikor a külsőre vonatkozó LED égők mind kigyúlnak ellenőrizze, hogy a 100 grammos ellensúly „6 óránál” helyezkedik-e el, amennyiben nem vegye figyelembe a 100 grammos súlyt, vagy a nem „6 óránál” elhelyezkező 100 grammos ellensúlyt és határozza meg, hogy a kerékbeállító berendezés rendelkezik-e precizitás problémával.**

## **18. Karbantartás**

### **18.1 Nem szakértők által végzett napi rendszerességű karbantartás**

A karbantartási munkálatok megkezdése előtt húzza ki a berendezést az elektromos aljzatból.

18.1.1 Állítsa be az ékszíj feszességét.



18.1.1.1 Bontsa le a szárnyvédőt.

18.1.1.2 Csavarja ki a motor csavarjait és mozdítsa a motort olyan pozícióba ahol az ékszíj feszessége megfelelő, majd óvatosan nyomja le azt kb. 4 mm-el.

18.1.1.3 Csavarja vissza a motor csavarjait és emelje fel a szárnyvédőt.

18.1.2 Ellenőrizze az elektromos kábelek illesztéseinek megfelelőségét.

18.1.3 Ellenőrizze a főtengely nyomóorsójának meglazultságát.

18.1.3.1 A rögzítő hüvely nem szorítható szorosan rá a főtengelyre.

18.1.3.2 A hexagonális fejű csavarkulcs segítségével szorítsa rá a nyomóorsót a főtengelyre.

## **18.2 Szakértők által teljesített karbantartás**

A szakértők által teljesített karbantartási munkákat csakis az üzem keretében dolgozó szakképzett személyzet teljesítheti.

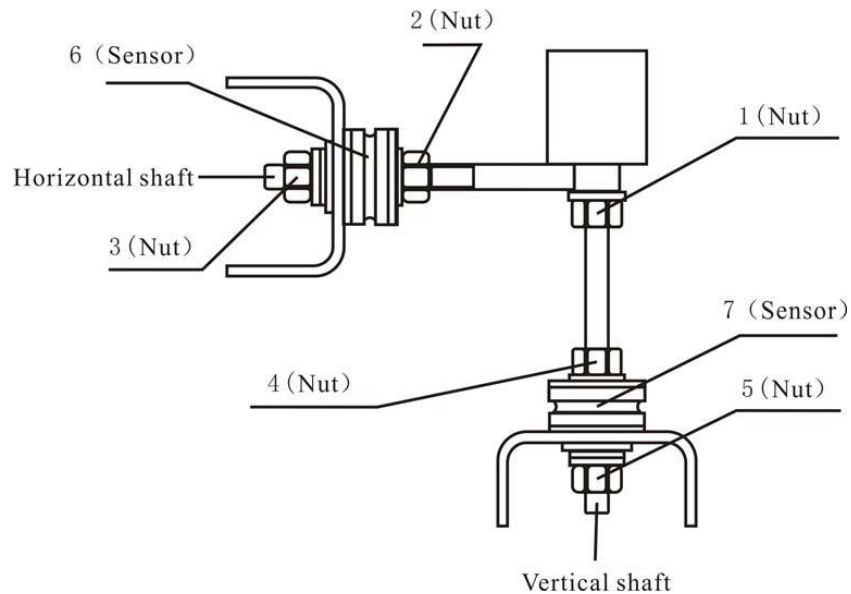
18.2.1 Amennyiben a tesztelt kerék egyensúlytalanságának értéke nyilvánvaló hibákat mutat és az önkalibráció után sem optimalizálódik, akkor a berendezés valamely paramétere módosult és a felhasználó szakképzett személyzet segítségét köteles igényelni.

18.2.2 A nyomásmérő szenzor cseréjét és módosítását a következő módszereknek megfelelően kell szakképzett személyzet által teljesíteni:

A lépések a következők:

1. Lazítsa meg az 1, 2, 3, 4 és 5. számú anyacsavarokat,
2. Szerelje le a szenzort és az anyacsavarokat,
3. Cserélje ki a 6. és 7. számú szenzorokat,
4. Szerelje be az új szenzorokat és anyacsavarokat a 18-1. Ábra szerint (Figyeljen a szenzor irányára).
5. Óvatosan szorítsa meg az 1. számú csavart,
6. A főtengely és a szerkezet oldallapjainak összehúzása érdekében szorítsa meg a 2-es számú csavart, majd óvatosan a 3. számút is.
7. Húzza meg a 4-es számú csavart (ne túl szorosan), majd az 5.-ket is.

18.2.3 Az áramkör paneljének és szerkezetének cseréjét csakis szakértők teljesíthetik.



18-1. Ábra

**Nut – anyacsavar    Sensor – szenzor**

**Shaft – tengely      Horizontal – vízszintes    Vertical - függőleges**

### 19. Problémákat vagy meghibásodásokat jelző kódok listája

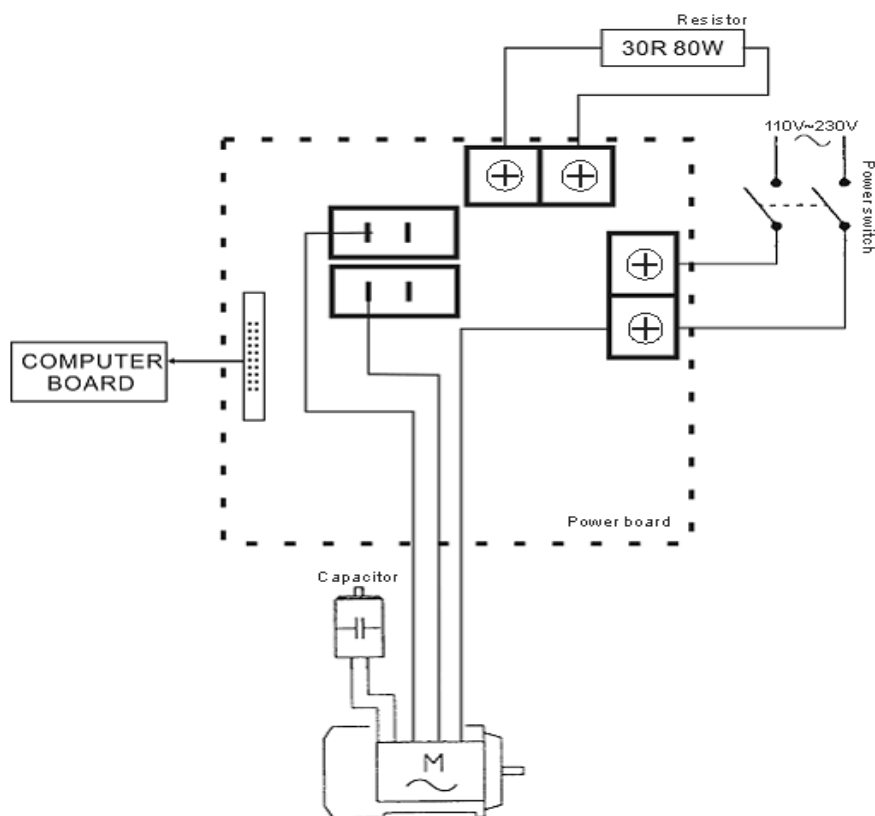
Amennyiben a berendezés meghibásodás jeleit mutatja, a lenti lista áttekintésével akár Ön is megoldhatja a problémát.

Kód	Probléma	Ok	Megoldás
Err 1	A főtengely nem forog vagy forgási jelét a kijelző nem jelzi ki	1. a motor meghibásodott 2.a pozíció szenzor meghibásodott 3. az elektromos ellátási panel meghibásodott 4. a fedélzeti számítógép meghibásodott 5. csatlakozási csapszeg nem aktív	1. cseréje ki a motort 2. cseréje ki a pozíció szenzort 3. cseréje ki elektromos ellátási panelt 4.cseréje ki a fedélzeti számítógépet 5. ellenőrizze a kábelek csatlakozási pontjait

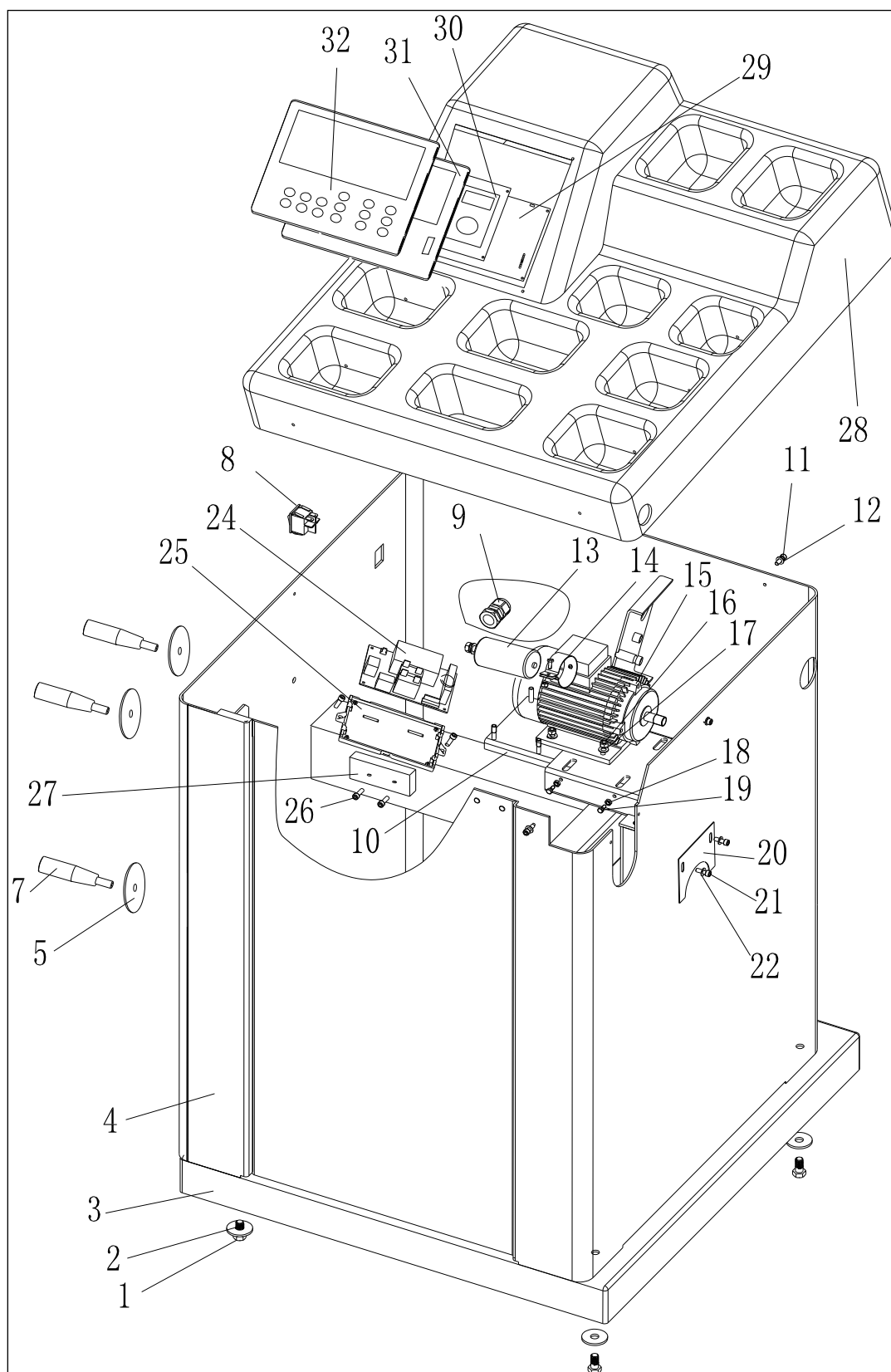
Err 2	A fordulatszám kisebb mint 60 ford/min.	1. pozíció szenzor meghibásodott 2. a kerék nincs meghajtva vagy a súly túl alacsony 3. a motor meghibásodott 4. az ékszíj túl szoros vagy túl lazult 5. a fedélzeti számítógép meghibásodott	1. cseréje ki a pozíció szenzort 2. ismételje meg a kerék meghajtásának folyamatát 3. cseréje ki a motort 4. állítsa be az ékszíjat 5. cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 3	Számítási hiba	Jelentős egyensúlytalanság	Ismételje meg az önkalibrációs folyamatét és cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 4	Főtengely helytelen forgásiránya	1. a pozíció szenzor meghibásodott 2. a fedélzeti számítógép meghibásodott	1. cseréje ki a pozíció szenzort 2. cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 5	A szárnyvédő nincs leengedve	1. a START gomb megnyomására a szárnyvédő nem ereszkedik le 2. vibrációs kapcsoló meghibásodott 3. a fedélzeti számítógép meghibásodott	1. kövesse a megfelelő üzemeltetési módszer lépéseit 2. cseréje ki a vibrációs kapcsolót 3. cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 6	Az áramkört szolgáló szenzor nem működik	1. a tápegységi panel meghibásodott 2. a fedélzeti számítógép meghibásodott	1. cseréje ki a tápegységi panelt 2. cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 7	Belső adatok elvesztek	1. Nem megfelelő önkalibráció	1. Ismételje meg az önkalibrációs folyamatot

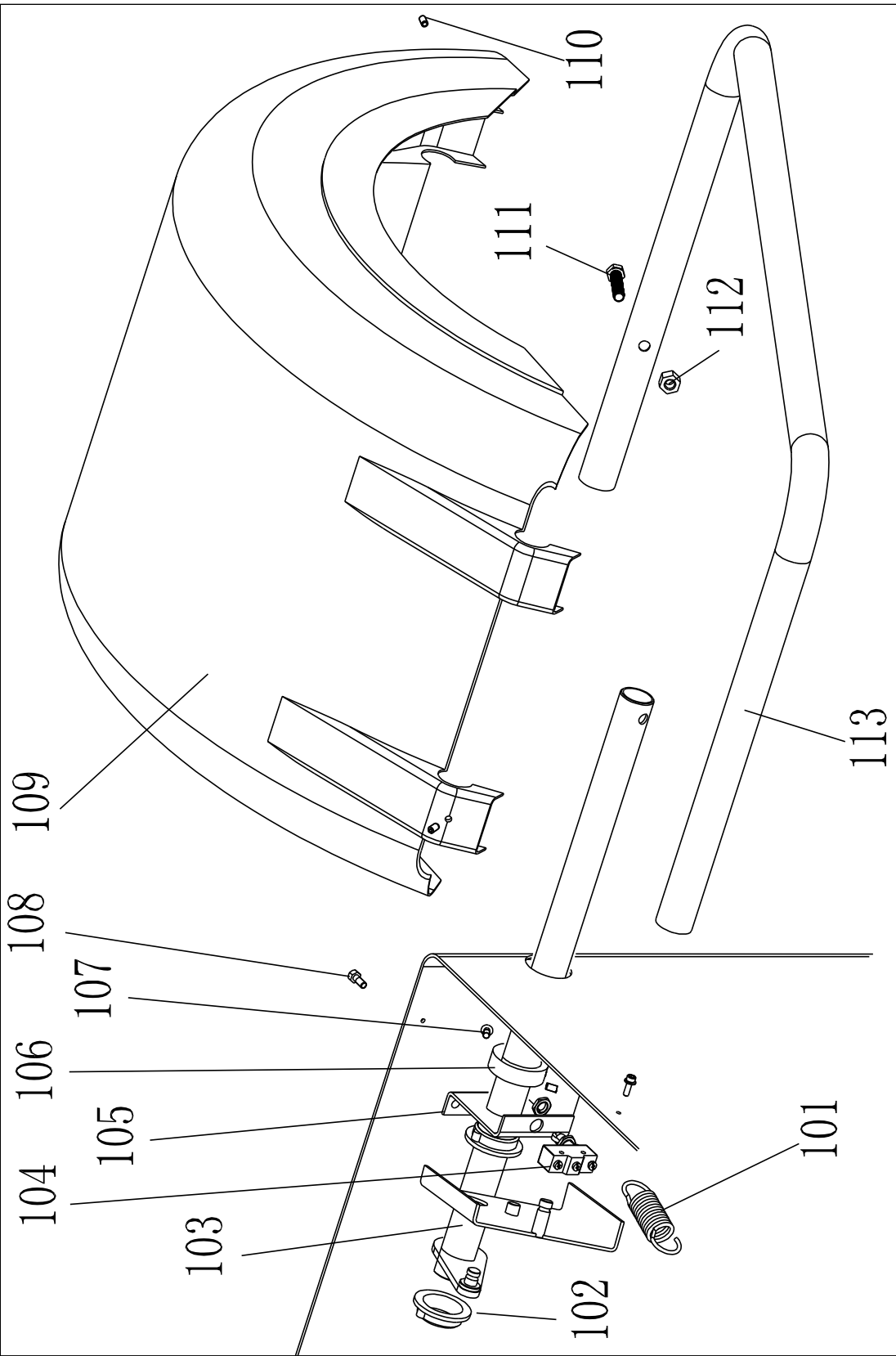
		2. a fedélzeti számítógép meghibásodott	2. cseréje ki a fedélzeti számítógépet
Err 8	Önkalibrációs memória nem működik	1. az önkalibráció során nem került fel a 100 gr. ellensúly 2. a tápegységi panel meghibásodott 3. a fedélzeti számítógép meghibásodott 4. a nyomásmérő szenzor meghibásodott 5. nem megfelelően illesztett kábelek	1. Ismételje meg az önkalibrációs folyamatot 2. cseréje ki a tápegységi panelt 3. cseréje ki a fedélzeti számítógépet 4. cserélje ki a nyomásmérő szenzort 5. ellenőrizze a kábelek illesztéseit

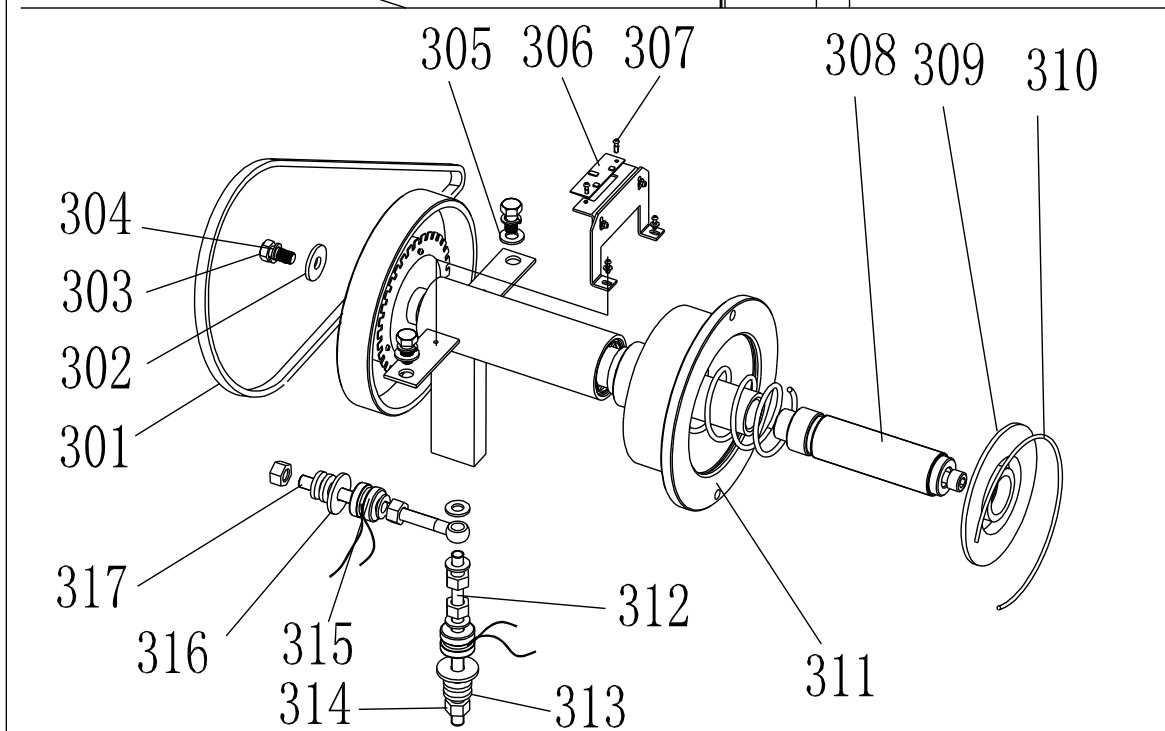
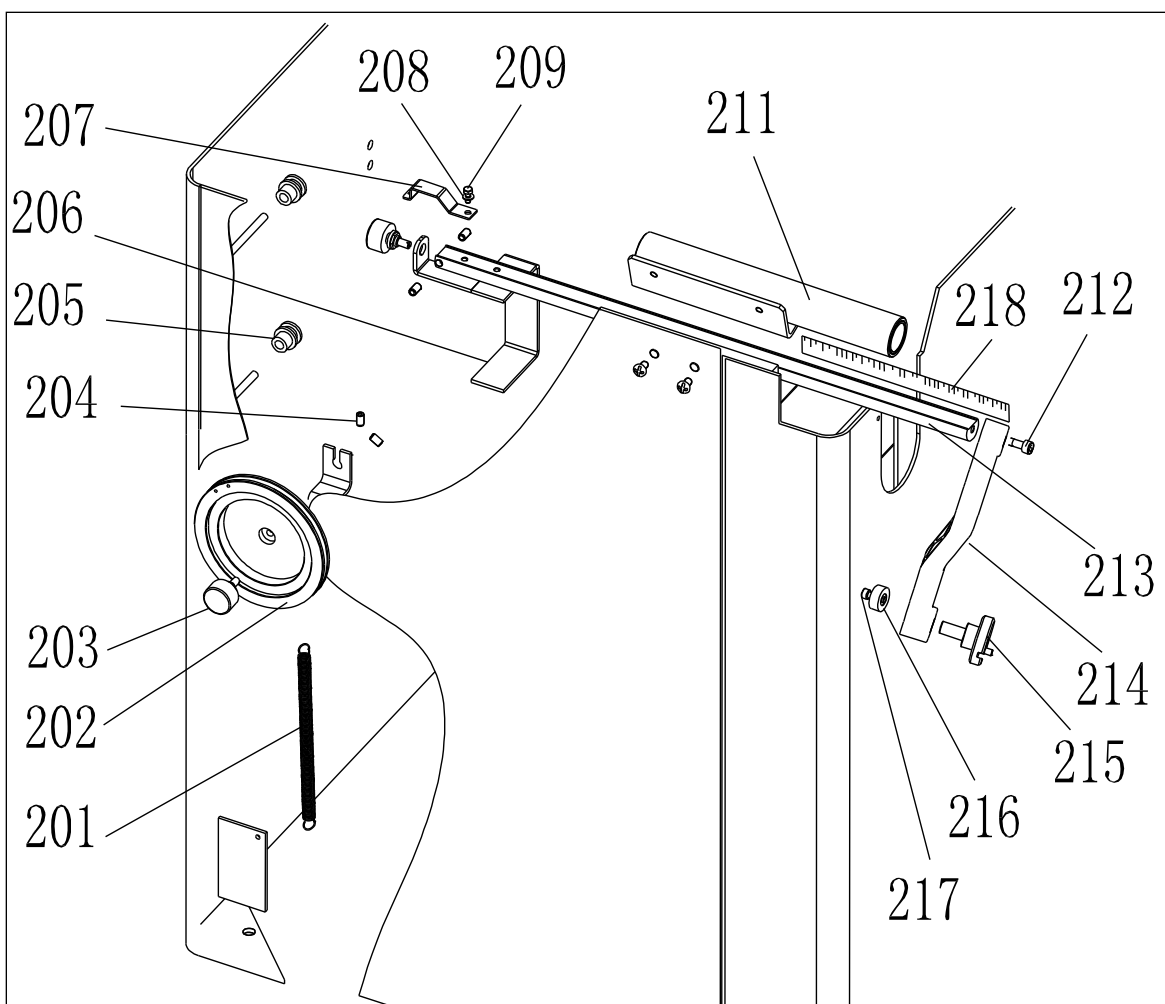
## 20. Elektromos energiával történő ellátás grafikonja



## 21. Részletes műszaki rajzok





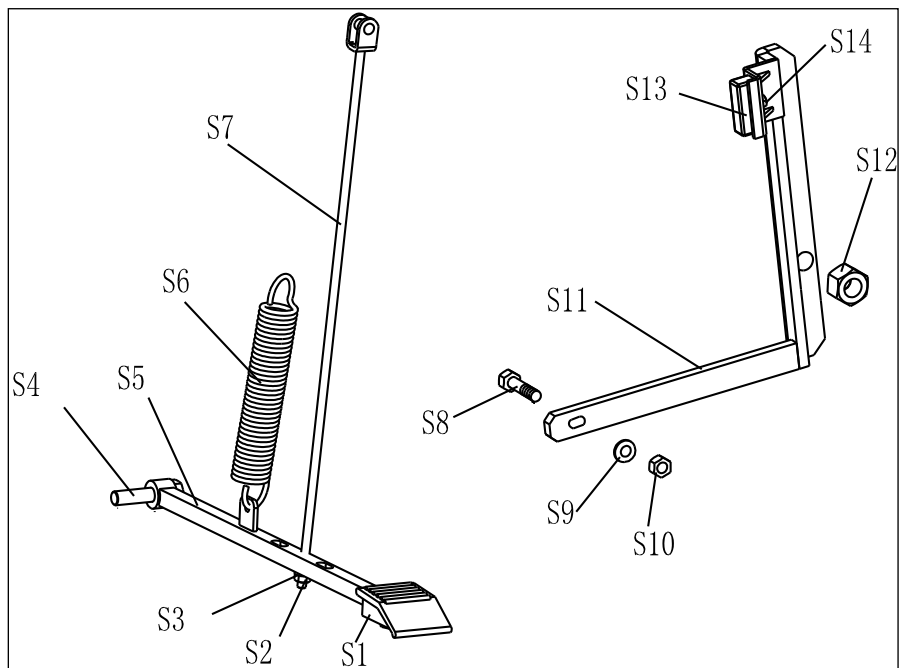


## 22. Alkatrészek listája

Sz.	Kód	Leírás	Menny.	Sz	Kód	Leírás	Menny.
1	B-014-	Csavar	4	110	B-007-	Csavar	3
2	B-040-	Tárcsa	2	111	B-014-	Csavar	1
3	PX-800-	Alap	1	112	B-001-	Anyacsavar	1
4	PX-800-	Test	1	113	PX-100-	Tengely	1
5	P-000-	ABS tárcsa	3				
7	P-000-	Szerszámtartó	3	201	P-120-	Rugó	1
8	S-060-	Tápegységi	1	202	P-120-	Tekercselő	1
9	S-025-	Rugalmas	1	203	S-132-	Kilibrciós	2
10	PX-100-	Motosegítő	1	204	B-007-	Csavar	5
11	B-024-	Csavar	4	205	PZ-120-	Kerék	2
12	B-040-	Tárcsa	4	206	PX-120-	Nehéz sorozat	1
13	S-063-	Kondenzátor	1	207	PX-120-	Ékes körző	1
14		Kengyel	1	208	B-040-	Tárcsa	1
15	S-051-	Motor	1	209	B-024-	Csavar	1
16	B-004-	Anyacsavar	4	211	PX-820-	Kalibrációs tartó	1
17	B-040-	Tárcsa	4	212	B-010-	Csavar	1
18	B-004-	Anyacsavar	2	213	PZ-120-	Keréktárcsák	1
19	B-014-	Csavar	2	214	P-828-	Írányrúd	1
20	PX-100-	Lemez/korong	1	215	P-828-	Kaliberhegy	1
21	B-024-	Csavar	2	216	P-822-	ABS tárcsa	1
22	B-040-	Tárcsa	2	217	B-010-	Csavar	1
24	PZ-000-	Tápegységi	1	218	Y-004-	Szalag	1
25	P-100-	Elektromos	1				
26	B-024-	Csavar	2	301	S-042-	Ékszíj	1
27	D-010-	Ellenállás	1	302	B-040-	Tárcsa	1
28	P-800-	Szerszámtáska	1	303	B-014-	Csavar	3
29	S-140-	Számítógép	1	304	B-050-	Tárcsa	3
30	S-140-	LCD kijelző	1	305	B-040-	Tárcsa	6
31	PX-823-	BILLENTŰZET	1	306	PZ-000-	Pozíció emelő	1
32	S-115-	Billentyűzet	1	307	B-024-	Csavar	4
				308		Menet	1
101	P-100-	Rugó	1	309	P-100-	Műanyag	1
102	P-800-	Tok	2	310	P-100-	Rugó	1
103	PX-800-	Tengely	1	311	S-100-	Teljes tengely	1
104	S-060-	Mikrókapcsoló	1	312	P-100-	Csavar	1
105	PX-100-	Tengelytartó	1	313	B-048-	Tárcsa	4
106	PX-800-	Tengelytok	1	314	B-004-	Anyacsavar	5
107	B-024-	Csavar	1	315	S-131-	Szenzor	2
108	B-010-	Csavar	2	316	B-040-	Tárcsa	2
109	P-100-	Védőszárny	1	317	P-100-	Csavar	1

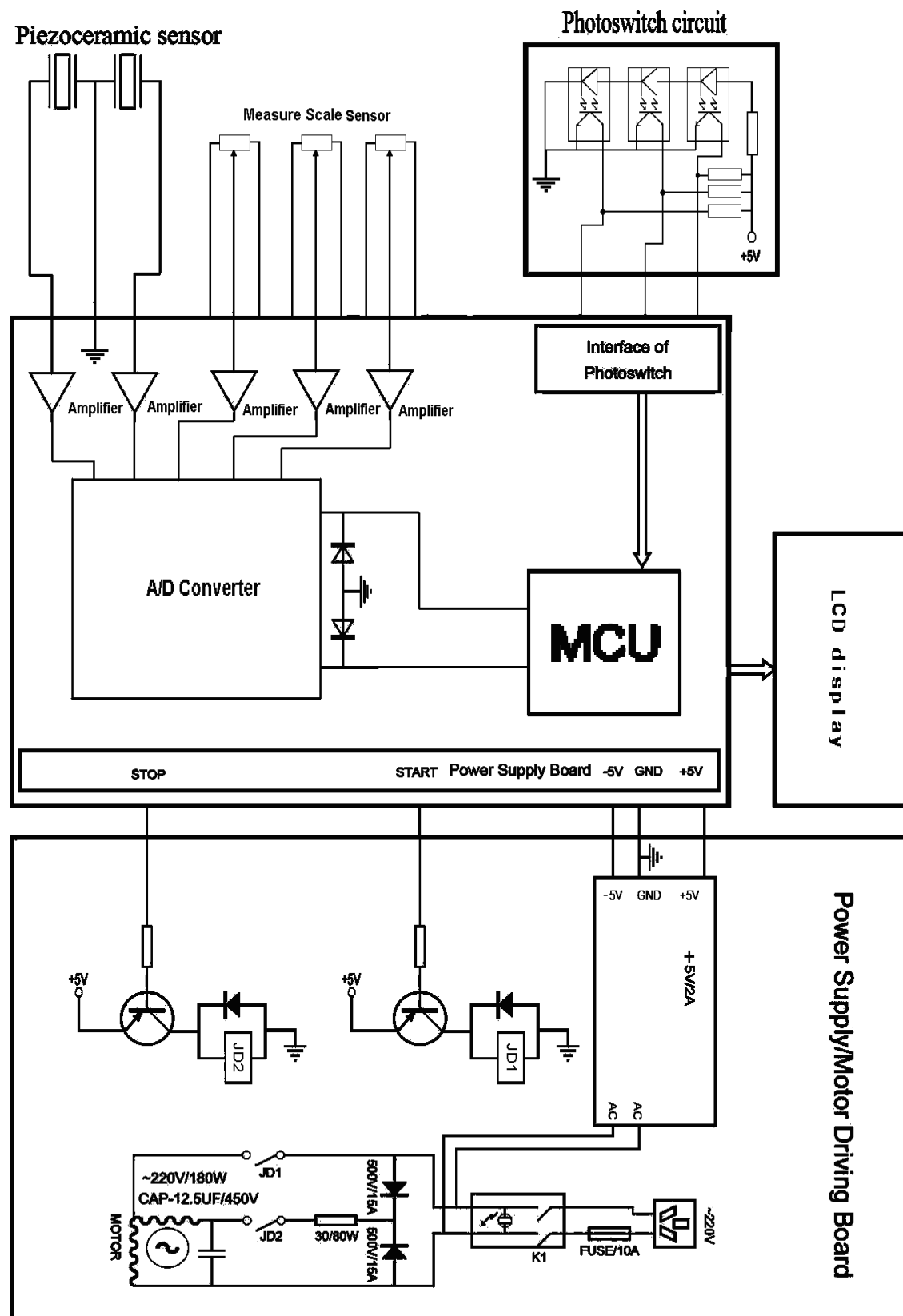


**S A műszaki rajzok és az alkatrészek listájának részletes változata**  
**(Opcionális – pedálos fékedézi rendszer)**



Sz.	Kód	Leírás	Menny.	Sz.	Kód	Leírás	Menny.
S1	C-221-640000-A	Kaucsuk védő	1	S8	B-010-060301-0	Csavar	1
S2	B-001-060001-0	Anyacsavar	1	S9	B-040-061412-1	Tárcsa	1
S3	B-040-061412-1	Tárcsa	1	S10	B-004-060001-1	Anyacsavar	1
S4	B-014-100251-0	Csavar	1	S11	PX-100-020200-0	Fék fogantyú	1
S5	PX-800-020300-0	Lábemelő	1	S12	B-001-120001-0	Anyacsavar	1
S6	C-200-380000-0	Rugó	1	S13	P-000-002001-1	Féktömítés	4
S7	PX-100-020400-0	Csatlakozó rúd	1	S14	B-004-060001-1	Anyacsavar	2

# 1. Ábra, mellékelve Rendszer áramkörének diagramja



**Piezoceramic sensor – piezokerámiai anyagból készült szenzor**

**Photoswitch circuit – Fotóelektrikus áramkör**

**Amplifier – Erősítőegység**

**Interface of photoswitch – Fotóelektrikus áramkör kezelőfelülete**

**A/D Converter – Digitál/analóg átalakító**

**MCU – Mikrószámítógép**

**LCD display – LCD kijelző**

**Power supply board – Fedélzeti tápegység**

**Motor driving board – Fedélzeti motor hajtóegység**

Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)