



## Wheel balancer MM-WB1024

*Uputama Za Uporabu*

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. Uvod

Nebalansirani kotač izazvat će poskakivanje kotača i podrhtavanje upravljača za vrijeme vožnje. To vozaču može otežavati vožnju, povećati zazor u upravljačkom sustavu, oštetiti amortizer vibracija i dijelove upravljačkog sustava te povećati vjerojatnost za prometnu nezgodu. Kod balansiranog kotača nema tih problema.

Ova oprema koristi novu LSI (Large Scale Integrated circuit - krugovi visokog stupnja integracije) tehnologiju za ustroj hardvera koji se brine o procesima i izračunavanju podataka pri visokoj brzini.

Pažljivo pročitajte priručnik prije korištenja opreme kako biste osigurali normalan i siguran rad. Demontažu ili zamjenu dijelova opreme treba izbjegavati. Kada je potreban popravak, obratite se odjelu za tehnički servis. Pazite da kotač prije balansiranja bude pričvršćen na prirubnicu. Rukovatelj mora nositi odjeću po mjeri kako ne bi došlo do zahvaćanja. Opremu smiju pokretati samo rukovatelji.

Dozvoljena je upotreba samo unutar raspona funkcija opisanih u priručniku.

## 2. Tehnički podaci i funkcije

### 2.1 Tehnički podaci

- Maksimalna težina kotača: 65 kg
- Snaga motora: 200 W
- Električno napajanje: 220 V/50 Hz
- Točnost balansiranja: ±1 g
- Brzina vrtnje: 200 o/min
- Vrijeme ciklusa: 8 s
- Promjer naplatka: 10"~24" (256 mm~610 mm)
- Širina naplatka: 1,5"~20" (40mm~510mm)
- Buka: <70 dB
- Neto težina: 102 kg
- Mjere: 960 mm × 760 mm × 1160 mm

### 2.2 Funkcije

- LCD zaslon, intuitivno i prilagodljivo korisničko sučelje.
- Razni načini balansiranja mogu dovesti do zaglavljivanja, stezanja ili skrivanja

utega.

- Automatski unos podataka mjernom skalom.
- Inteligentna samokalibracijska i mjerna vaga s funkcijom automatske nivелације.
- Funkcija samodijagnoze i zaštite.
- Poseban način rada uređaja za balansiranje za gume bez središnjeg otvora.  
Duže glavno vratilo φ 40, vrijedi za gumu s više podataka.

### **2.3 Radno okruženje**

- Temperatura: 5~50 °C
- Nadmorska visina: ≤4000 m
- Vlažnost: ≤85%

### **3. Konstrukcija dinamičkog stroja za balansiranje**

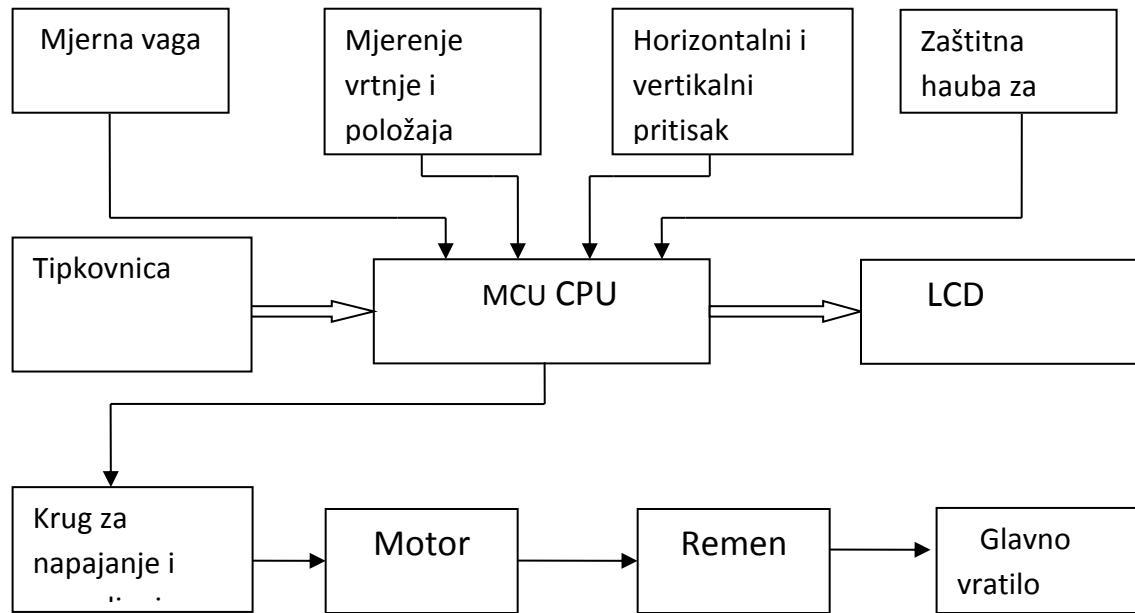
Dva glavna dijela stroja za balansiranje su: stroj i električni krug:

#### **3.1 Stroj**

Ovaj dio stroja sastoji se od nosača, zakretnog nosača i glavnog vratila; oni su zajedno pričvršćeni na okvir.

#### **3.2 Električni sustav**

1. Sustav mikroračunala sastoji se od LSI kao što su novi vrlo brzi MCU CPU sustav i tipkovnica.
2. Automatska mjerna skala
3. Sustav za ispitnu brzinu i pozicioniranje sastoji se od zupčanog prijenosa i opto-elektroničkog veznog elementa.
4. Napajanje i upravljački krug za dvofazni asinkroni motor
5. Senzor horizontalnog i vertikalnog pritiska
6. Zaštitna hauba



**Slika 3-1**

## 4. Montaža dinamičkog stroja za balansiranje

### 4.1 Otvaranje i provjera

Otvorite paket i provjerite da nema oštećenih dijelova. Ako ima problema, nemojte koristiti opremu i obratite se dobavljaču. Standardni pribor za opremu je sljedeći:

Navojni nastavak pogonskog vratila 1

Kliješta za balansiranje 1

Imbus ključ 1

Pomično mjerilo 1

Sigurnosna matica 1

Adapter (konusni) 4

Protuuteg (100 g) 1

Zaštitna hauba (opcija) 1

### 4.2 Ugradnja stroja

4.2.1 Stroj za balansiranje može se montirati na tvrdoj cementnoj ili sličnoj podlozi, tlo koje nije kruto može dovesti do grešaka u mjerenu.

4.2.2 Oko stroja za balansiranje treba ostaviti 50 cm slobodnog prostora za normalan rad.

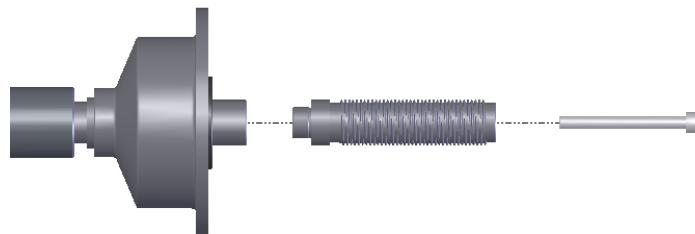
4.2.3 Učvrstite vijke za pričvršćenje na rupu za montažu na bazi stroja za balansiranje radi njegova učvršćenja.

#### **4.3 Ugradnja haube**

Ugradite okvir haube na stroj (opcija): ukopčajte cijev zaštitne haube u napravu za pomicanje haube (iza ormarića) i zatim učvrstite vijcima M10x65.

#### **4.4 Ugradnja navojnog nastavka na pogonsko vratilo**

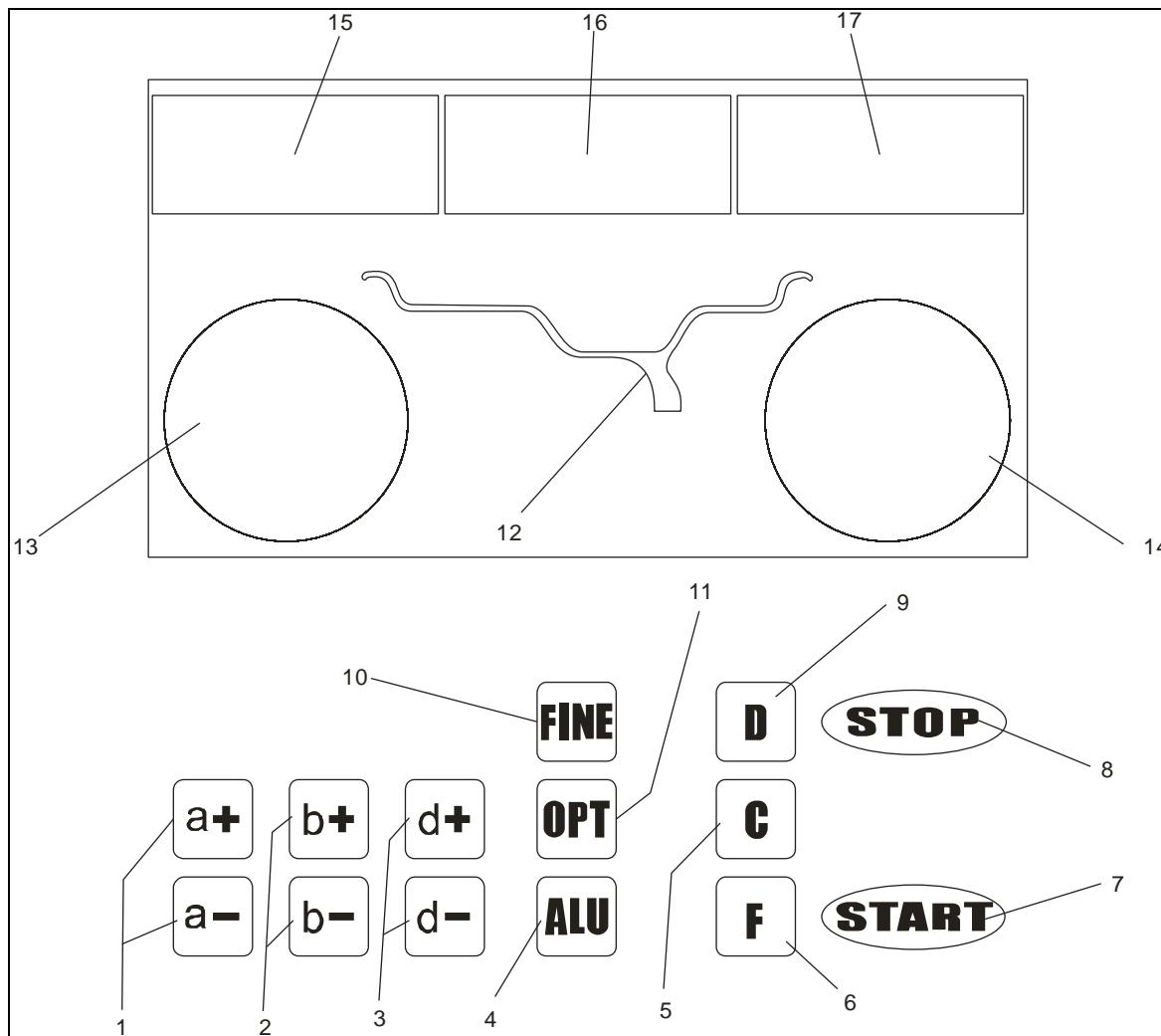
Montirajte navojni nastavak na glavno pogonsko vratilo imbus vijkom M10x150 i zatim stegnite vijak. (Pogledajte sliku 4-1)



**Slika 4-1**

(**Obavijest:** kotač se može ugraditi na glavno vratilo prije stezanja vijka, nakon toga rukama pridržite kotač kako ne bi došlo do okretanja glavnog vratila zajedno s vijkom.)

## 5. LCD upravljačka ploča i funkcijeske tipke



**Slika 5-1**

- 1- Tipkala, ručno podešavanje UDALJENOSTI (a)
- 2- Tipkala, ručno podešavanje ŠIRINE (b)
- 3- Tipkala, ručno podešavanje PROMJERA (d)
- 4- Tipkalo, odabir "ALU" načina rada za ispravljanje
- 5- Tipkala za ponovni izračun i samokalibraciju
- 6- Odabir, "STATIČKI" ili "DINAMIČKI" ispravak
- 7- Tipkalo, pokretanje kruženja
- 8- Tipkalo, nužna stanja i odabir posebnih funkcija
- 9- Tipkalo, samodijagnostika, samokalibracija i nebalansiranost
- 10-Tipkalo, korak prikaza nebalansiranosti i granična vrijednost
- 11-Tipkalo, optimizacija neravnoteže i podijeljena neravnoteža

- 12 - Prikaz položaja za montažu protuutega.
- 13 - Svjetlo za položaj unutarnjeg utega za balansiranje
- 14 - Svjetlo za položaj vanjskog utega za balansiranje
- 15 - Prikaz srednjih vrijednosti neravnoteže gume ili vrijednosti udaljenosti
- 16 - Prikaz statičke vrijednosti neravnoteže ili vrijednosti za širinu
- 17 - Prikaz bočnih vrijednosti neravnoteže gume ili vrijednosti promjera

**Zapamtite: tipkala pritišćite samo prstima. Nikada za to ne koristite pincete za protuutege ili druge šiljate predmete.**

## **6. Ugradnja i demontiranje kotača**

### **6.1 Provjera kotača**

Kotač mora biti čist, bez pijeska ili prašine i svi primarni utezi moraju se demontirati s kotača. Provjerite je li tlak u gumi jednak nazivnoj vrijednosti. Provjerite da površina za pozicioniranje kotača nije izobličena i rupe za montažu.

### **6.2 Ugradnja kotača**

6.2.1 Odaberite optimalni konus za središnju rupu kada na naplatku postoji središnja rupa.

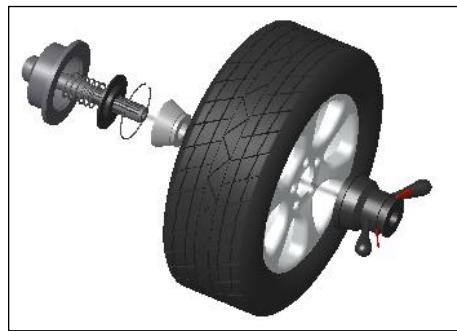
6.2.2 Dva načina za ugradnju kotača: A. pozitivno pozicioniranje; B. negativno pozicioniranje.

6.2.2.1 Pozitivno pozicioniranje (pogledajte sliku 6-1):

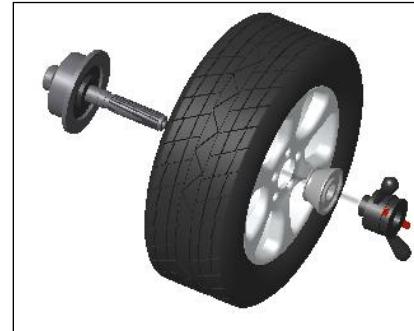
Pozitivno pozicioniranje se koristi najčešće. Lako se koristi i vrijedi za razne naplatke s čeličnom konstrukcijom i tankom duraluminisjkom konstrukcijom.

6.2.2.2 Negativno pozicioniranje (pogledajte sliku 6-2):

Negativno pozicioniranje koristi se za precizno centriranje unutarnje rupe čeličnog naplatka i glavnog vratila kada je vanjska strana kotača izobličena. Vrijedi za sve čelične naplatke, osobito za debele čelične naplatke.



Slika 6-1



Slika 6-2

6.2.3 Montirajte kotač i konus na glavno vratilo. Provjerite da konus može stegnuti kotač prije navrtanja ručke. Kotač se može okretati nakon zavrtanja.

### 6.3 Demontiranje kotača

6.3.1 Demontirajte dršku i konus.

6.3.2 Podignite kotač i zatim ga skinite s glavnog vratila.

**Napomena: nemojte navlačiti kotač na glavno vratilo kako ne niste ostrugali glavno vratilo za vrijeme montaže i demontaže kotača**

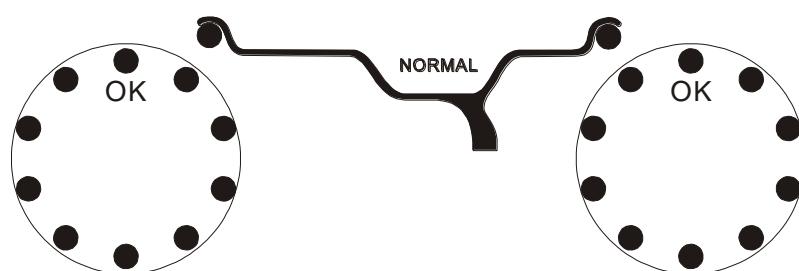
## 7. Načini unosa podataka o naplatku

### 7.1 Uključite stroj

Nakon uključivanja stroja, on će se pokrenuti automatski. Inicijalizacija će završiti nakon dvije sekunde. Stroj će ući u prirodni dinamički način rada (pričvrstite protuutege na korekcijsku ravninu s obje bočne strane naplatka), pogledajte sliku 7-1 i bit će spreman za



unos  
podataka o  
naplatku.

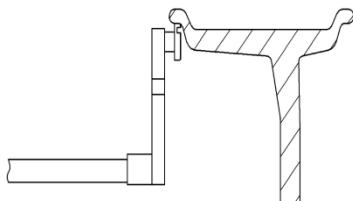


Slika 7-1

## 7.2 Način unosa podataka za normalni dinamički način balansiranja

7.2.1 Nakon uključivanja, stroj će ući u normalan način balansiranja

7.2.2 Unos podataka o naplatku:



Slika 7-2

Okrećite mjernu skalu, povucite glavu skale na unutarnju konkavnu stranu ruba naplatka itd., slika 7-2, prvo će svi LED biti isključeni, zatim će se prikazati slika 7-3, čekajte da se skala vrati.



Slika 7-3

Kada se skala vrati u nulti položaj, na LED zaslonu prikazat će se podaci o naplatku.

7.2.3 Kada se izmjerene vrijednosti razlikuju od nazivnih podataka naplatka, morate izvršiti samokalibraciju skale i zatim ponoviti mjerjenje ili ručno unijeti podatke o naplatku.

7.2.4 Unos podataka o širini naplatka

Plastičnim mjerilom za ručno mjerjenje širine izmjerite širinu naplatka i zatim pritisnite b+ ili b- za ručni unos podataka.

## 7.3 Način unosa podataka za ALU-1 do ALU-5

Kada koristite funkcione tipke ALU-1 do ALU-5, unos podataka obaviti u skladu s 7.2 i zatim pritisnite izravno tipku ALU za izbor odgovarajuće funkcije. Ponovni unos podataka nije potreban.

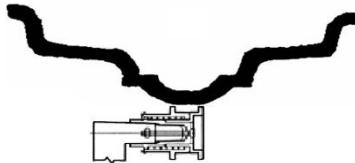
## 7.4 Način unosa podataka za statički način balansiranja

Nakon uključivanja stroja pritisnite tipku F4 da se pojavi prikaz 7-4. Desna brojka prikazuje promjer gume.



**Slika 7-4**

Pomičite glavu mjerila do sredine naplatka. Kako na slici 7-5. Sada će prikaz na zaslonu biti zatvoren. Kada završite mjerjenje, stroj će se oglasiti zvučnim signalom i prikazati sliku 7-3.



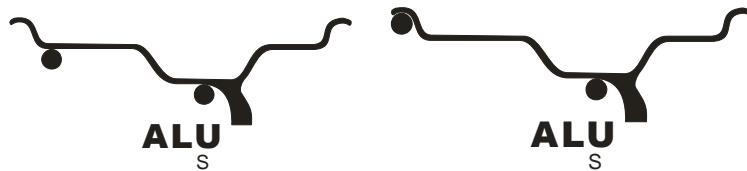
**Slika 7-5**

Povucite mjerilo natrag. Nakon toga će desni digitalni znak prikazivati promjer naplatka.

### 7.5 Način unosa podataka za ALU-S način balansiranja

ALU-S način balansiranja je poseban način balansiranja koji može sadržavati dva načina balansiranja kao u nastavku (Sl. 7-6)

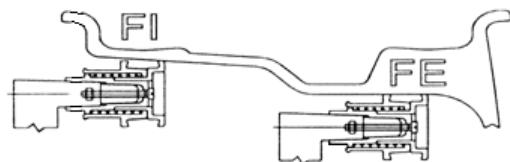
Lijeva slika je ALU-S1, desna slika je ALU-S2



**Slika 7-6**

#### 7.5.1 Način unosa podataka za ALU-S1 način balansiranja

Pomičite mjerilo prema unutarnjem dijelu naplatka, pogledajte sliku 7-7, izmjerite unutarnji raspon (al) i promjer (dl). Kada se na stroju prikazuje slika 7-3, pomaknite mjerilo na vanjski dio naplatka (FE) kako biste izmjerili vanjski raspon naplatka i promjer (dE). Kada se na stroju prikazuje Sl. 7-9 ući će u način rada ALU-S1 .

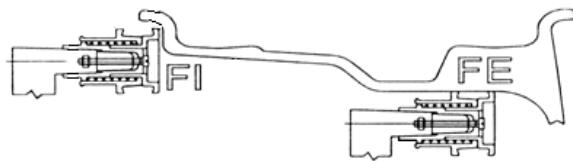


**Slika 7-7**

#### 7.5.2 Način unosa podataka za ALU-S2 način balansiranja

Pomičite mjerilo prema unutarnjem dijelu naplatka, pogledajte sliku 7-8, izmjerite unutarnji raspon (al) i promjer (dl). Kada se na stroju prikazuje slika 7-

3, pomaknite mjerilo na vanjski dio naplatka (FE) kako biste izmjerili vanjski raspon naplatka i promjer (dE). Kada se na stroju prikaže Sl. 7-9 ući će u način rada ALU-S2.



Slika 7-8



Slika 7-9

Nakon vraćanja mjerila, stroj će prikazivati podatke al, aE i dl. Na zaslonu će se prikazivati slika 7-6. Pritisnjem na a+、a- mogu se podešavati podaci za al (svijetli al indikator). Pritisnjem na b+、b- mogu se podešavati podaci za aE (svijetli aE indikator). Pritisnjem na d+、d- mogu se podešavati podaci za dl (svijetli dl indikator). Pritisnite gumb FINE i digitalni zaslon će prikazivati podatke za dE (svijetli dE indikator). Istodobno pritisnite gumb FINE i d+、d- za podešavanje dE podataka.

## 8. Kalibracija mjerne skale

Mjerna skala se kalibrira prije izlaska iz tvornice, no označena vrijednost može odstupati zbog primjena u transportu. Zbog toga ih korisnici trebaju sami kalibrirati prije korištenja stroja za balansiranje.

Nakon uključivanja obavlja se inicijalizacija. Korisnici mogu označiti mjernu skalu

### 8.1 Kalibracija mjerne skale udaljenosti naplatka

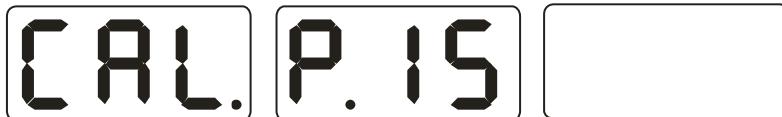
8.1.1 Istodobno pritisnite tipku STOP i tipku FINE, pogledajte sliku 8-1(pritisnite tipku STOP ili tipku C za izlaz).



Slika 8-1

8.1.2 Pomaknite mjernu skalu u položaj 0 (nula), pritisnite tipku ALU, pogledajte

sliku 8-2 (pritisnite tipku STOP ili tipku C za izlaz).



Slika 8-2

8.1.3 Pomaknite mjernu skalu na 15, pritisnite tipku ALU, pogledajte sliku 8-3, završite samokalibraciju i vratite mjernu skalu.



Slika 8-3

## 8.2 Kalibracija mjerne skale promjera

8.2.1 Montirajte gumu srednje veličine na glavnu os, istodobno pritisnite tipke STOP i OPT, pogledajte sliku 8-4 (pritisnite tipku STOP za izlaz);



Slika 8-4

8.2.2 Pritisčite d+ ili d- za podešavanje vrijednosti za trenutni promjer naplatka, pritisnite tipku ALU, pogledajte sliku 8-5;



Slika 8-5

8.2.3 Pomaknite mjernu skalu i dovedite glavu na unutarnji rub naplatka, pogledajte sliku 7-2 i slici 8-3, završite samokalibraciju i vratite mjernu skalu.

## 9. Samokalibracija stroja za balansiranje

Samokalibracija stroja za balansiranje obavlja se prije isporuke stroja iz tvornice, ali parametri sustava mogu se razlikovati zbog promjena u dugotrajnom transportu ili nakon duže upotrebe, što može dovesti do greške. Zbog toga korisnici trebaju obaviti samokalibraciju u redovitim vremenskim periodima.

9.1 Nakon uključivanja stroja, obavlja se inicijalizacija, pogledajte sliku 7-1,

montirajte protuuteg i radi usporedbe balansirajte gumu srednje veličine, u skladu s korakom 7 unesite podatke o naplatku;

- 9.2 Pritisnite tipku D i C, pogledajte sliku 9-1, (zatvorite zaštitnu haubu), pritisnite tipku START, prijeđite na sljedeći korak (pritisnite tipku STOP ili C za izlaz);



Slika 9-1

- 9.3 Kada se vrtnja osovine zaustavi, pogledajte sliku 9-2, (otvorite zaštitnu haubu) pričvrstite protuuteg od 100 grama na bilo kojem mjestu s vanjske strane naplatka, (zatvorite zaštitnu haubu) i pritisnite tipku START, prijeđite na sljedeći korak (pritisnite tipku STOP ili C za izlaz);



Slika 9-2

- 9.4 Nakon zaustavljanja vrtnje, pogledajte sliku 9-3, završite kalibraciju. Demontirajte gumu, stroj za balansiranje bit će spreman za rad.



Slika 9-3

**Ne zaboravite: kada izvodite samokalibraciju, unos podataka mora biti točan, protuuteg od 100 grama mora biti ispravan jer u protivnom će rezultat kalibracije biti neispravan, neispravna kalibracija izazvat će netočnost stroja za**

## 10. Balansiranje kotača

### 10.1 Promjena načina balansiranja kotača

- 10.1.1 Promjena između dinamičkog i statičkog načina balansiranja: pritisnite tipku F.

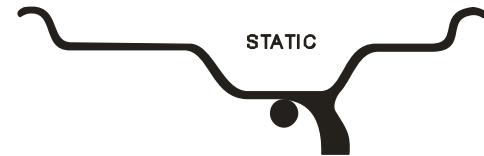
Dinamički način balansiranja: pričvrstite protuuteg na unutarnji i vanjski rub naplatka (stroja preferira normalan način balansiranja), pogledajte sliku 10-

1.

ST način balansiranja: staticki način mjerena balansa, pričvrstite protuuteg na sredinu naplatka, pogledajte sliku 10-2.



Slika 10-1

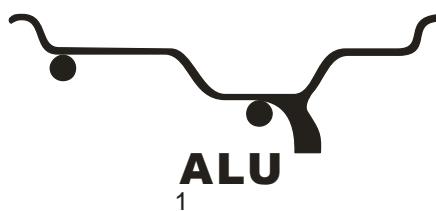


Slika 10-2

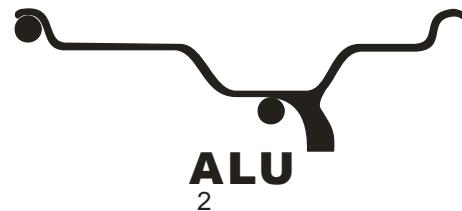
10.1.2 Tipka za prijelaz na ALU način balansiranja (tipka ALU), prebacuje CPU sustav između načina rada ALU-1~ALU-5.

ALU-1 način rada: pričvrstite protuuteg na unutarnji rub naplatka na mjestu izbočenja i unutar žbica, pogledajte sliku 10-3.

ALU-2 način rada: pričvrstite protuutege na unutarnji rub naplatka i unutar žbica, pogledajte sliku 10-4.



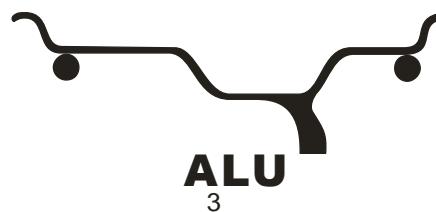
Slika 10-3



Slika 10-4

ALU-3 način rada: pričvrstite protuutege na unutarnji i vanjski rub naplatka na mjestu izbočenja, pogledajte sliku 10-5.

ALU-4 način rada: pričvrstite protuutege na unutarnji rub naplatka i pričvrstite protuutege na vanjski rub naplatka na mjestima izbočenja, pogledajte sliku 10-6

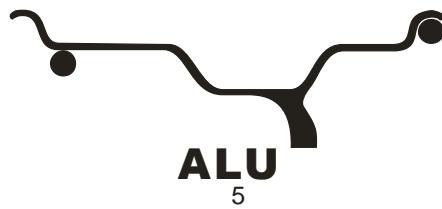


Slika 10-5



Slika 10-6

ALU-5 način rada: pričvrstite protuutege na unutarnji rub naplatka na mjestima izbočenja i pričvrstite protuutege na vanjski rub naplatka, pogledajte sliku 10-7.



**Slika 10-7**

10.1.3 Dvodijelni protuuteg i način rada s montažom na skrivenom mjestu:

ALU-S način rada, ako se vanjski (unutar žbica) protuuteg postavi između dvije žbice, ALU-S način rada može podijeliti protuuteg na dva dijela. Podijeljeni protuuteg stavite na stražnju stranu žbica u blizini prijašnjeg protuutega kako biste sakrili protuuteg, pogledajte sliku 10-8.



**Slika 10-8**

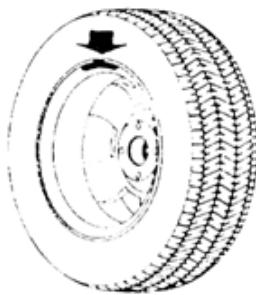
## **10.2 Radni postupak za normalni način balansiranja**

10.2.1 Unesite podatke o naplatku u skladu sa slikom 7.2.

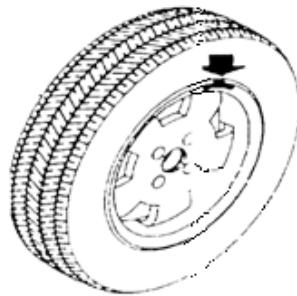
10.2.2 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabratи optimiziranje neravnoteže;

10.2.3 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), pričvrstite odgovarajući protuuteg na položaju za 12 sati na unutarnjem rubu naplatka, pogledajte sliku 10-9;

10.2.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), pričvrstite odgovarajući protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka, pogledajte sliku 10-10;



Slika 10-9



Slika 10-10

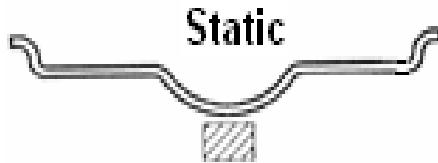
### 10.3 Radni postupak za način rada ALU-1 do ALU-5

- 10.3.1 Unesite podatke o naplatku u skladu sa 7.2.
- 10.3.2 Pritisnite tipku ALU, prijeđite u odgovarajući način balansiranja.
- 10.3.3 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabrati optimiziranje neravnoteže;
- 10.3.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), sljedite pričvršćenje za drukčiji način rada ili pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na unutarnjem rubu naplatka (pogledajte 10-1.2);
- 10.3.5 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), sljedite pričvršćenje za drukčiji način rada ili pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka (pogledajte 10-1.2).

### 10.4 Radni postupak za statički način balansiranja (ST)

- 10.4.1 Pritisnite tipku F, prijeđite na statički način balansiranja (ST).
- 10.4.2 Unesite podatke o naplatku u skladu sa 7.4.
- 10.4.3 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi, srednji LED će prikazivati težinu neravnoteže, kada srednji LED prikaže OPT, možete odabrati optimiziranje neravnoteže;
- 10.4.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj protuutega na obje strane (slika 5-1(8), (9)), pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na sredini naplatka, pogledajte sliku 10-11; Također možete pritisnuti gumb STOP i ALU, fiksirati protuuteg na glavu mjerača, koristiti funkciju za praćenje mesta pričvršćenja u načinu rada za ALU-S automatsko praćenje mesta

pričvršćenja.

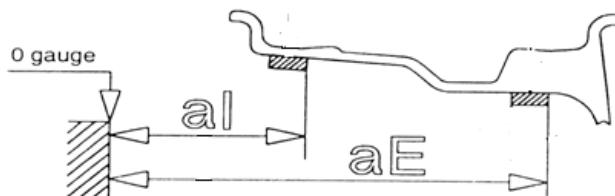


Slika 10-11

### 10.5 Radni postupak za ALU-S1 način balansiranja

#### ★ALU-S1 Postupak ručnog pričvršćenja protuutega

- 10.5.1 Unesite podatke o naplatku u skladu sa slikom 7.5.1.
- 10.5.2 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabrati optimiziranje neravnoteže;
- 10.5.3 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), pričvrstite protuutege odgovarajuće težine s unutarnje strane gume na položaju za 12 sati kao na lijevoj strani slike 10-12;
- 10.5.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(14)), pričvrstite odgovarajući protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka kao na desnoj strani slike 10-12;

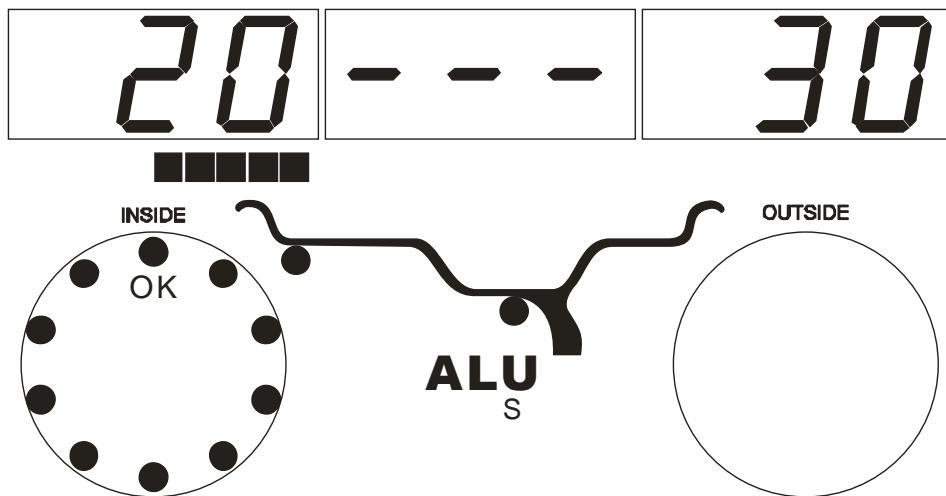


Slika 10-12

#### ★ALU-S1 postupka automatskog dijeljenja protuutega

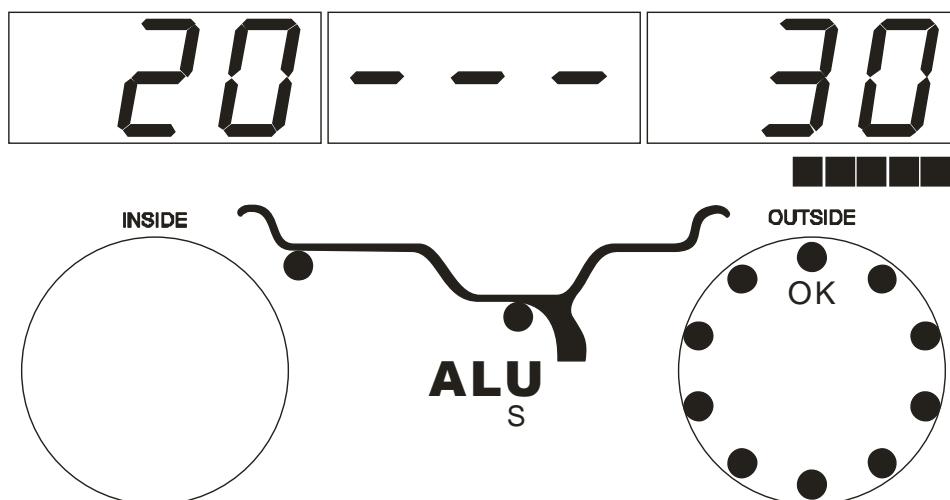
- 10.5.5 Unesite podatke o naplatku u skladu sa slikom 7.5.1.
- 10.5.6 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabrati optimiziranje neravnoteže;
- 10.5.7 Pritisnite tipke STOP i ALU, na sredini će se prikazivati - - -, stavite odgovarajući protuuteg u utor na glavi mjerne skale, polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator položaja unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), povucite mjernu skalu, kada se na lijevoj strani zaslona prikaže pet crnih

kvadrata, pogledajte sliku 10-13, okrenite mjernu skalu, pričvrstite protuuteg na naplatak, pogledajte sliku 10-15;

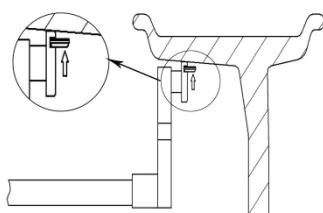


**Slika 10-13**

10.5.8 Stavite odgovarajući protuuteg u utor na glavi mjerne skale, polako okrećite kotač, kada zasvjetli indikator položaja vanjskog protuutega (slika 5-1(9)), povucite mjernu skalu, kada se na desnoj strani zaslona prikaže pet crnih kvadrata, pogledajte sliku 10-14, okrenite mjernu skalu, pričvrstite protuuteg na naplatak, pogledajte sliku 10-15;



**Slika 10-14**



### Slika 10-15

#### 10.6 Radni postupak za ALU-S2 način balansiranja

##### ★ALU-S2 Postupak ručnog pričvršćenja protuutega

- 10.6.1 Unesite podatke o naplatku u skladu sa slikom 7.5.2.
- 10.6.2 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabratи optimiziranje neravnoteže;
- 10.6.3 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na unutarnjem rubu naplatka.;
- 10.6.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(14)), pričvrstite odgovarajući protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka kao na desnoj strani slike 10-12;

##### ★ALU-S2 postupka automatskog dijeljenja protuutega

- 10.6.5 Unesite podatke o naplatku u skladu sa slikom 7.5.2.
- 10.6.6 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, kotač će se zavrtjeti, kada se zaustavi na obje strane će se prikazivati težina neravnoteže, kada se na sredini prikaže OPT, možete odabratи optimiziranje neravnoteže;
- 10.6.7 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na unutarnjem rubu naplatka.;
- 10.6.8 Pritisnite tipke STOP i ALU, na sredini će se prikazivati - - -, stavite odgovarajući protuuteg u utor na glavi mjerne skale, polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator položaja vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), povucite mjernu skalu, kada se na lijevoj strani zaslona prikaže pet crnih kvadrata (pogledajte sliku 10-14), okrenite mjernu skalu, pričvrstite protuuteg na naplatak, pogledajte sliku 10-15;

**Zapamtite: kada koristite mjernu skalu za automatsko postavljanje protuutega, pazite da svi LED zasloni pokazuju- - -, u protivnom nemojte pomicati miernu skalu. pritisnite tipke STOP i ALU i nakon toga LED**

#### 10.7 Način rada za skriveno postavljanje protuutega

Način rada za skriveno postavljanje protuutega može podijeliti protuuteg na dva

dijela i postaviti ih na skrivena mjesta iza žbica i tako ih sakriti. Ovaj način balansiranja moguć je samo u načinu balansiranja ALU-S1 i ALU-S2.

U radnim postupcima 10.5 ili 10.6, ako se vanjski protuuteg ne sakrije iza žbice, a vi ga želite sakriti iza žbice, učinite sljedeće:

10.7.1 Pritisnite tipku a+, kao na sučelju na slici 7-1, pritisnite tipke D i OPT, prikazat će se uneseni brojevi žbica (slika 10-16), pritisnite tipke za unos broja žbice b+ ili b-, pritisnite tipke D i OPT za spremanje i povratak na sučelje za balansiranje, polako okrećite kotač, okrenite ga u blizinu žbice položaja neravnoteže (12 sati), pritisnite tipke D i OPT, već ste ušli u način rada za skrivanje protuutega, zaslon prikazuje (slika 5-1(16)) "SPL" i zatim pritisnite tipke D i OPT za izlaz;



Slika 10-16

**★Način rada za ručno pričvršćenje podijeljenog protuutega**

10.7.2 Postupak za pričvršćenje s unutarnje strane 10.5.3 (ALU-S1) ili 10.6.3 (ALU-S2);

10.7.3 Polako okrećite kotač, kada zasvjetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka kao na desnoj strani slike 10-12;

10.7.4 Polako opet okrećite kotač, kada zasvjetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), nađite drugi položaj, pričvrstite protuuteg na položaju za 12 sati na vanjskom rubu naplatka kao na desnoj strani slike 10-12;

**★Način rada za automatsko pričvršćenje podijeljenog protuutega**

10.7.5 Postupak za pričvršćenje s unutarnje strane je jednak kao za 10.5.7 (ALU-S1) ili 10.6.7 (ALU-S2);

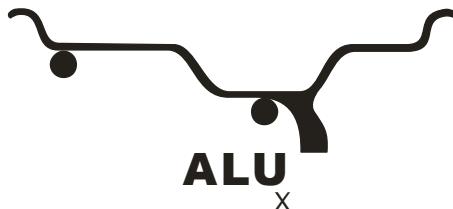
10.7.6 Polako okrećite kotač, kada zasvjetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), nađite prvi položaj, povucite mjernu skalu, kada zasvjetli indikator položaja vanjskog protuutega (slika 10-14), okrenite mjernu skalu, pričvrstite protuuteg na naplatak (pogledajte sliku 10-15);

10.7.7 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), nađite drugi položaj, povucite mjernu skalu, kada zasvijetli indikator položaja vanjskog protuutega (slika 10-14), okrenite mjernu skalu, pričvrstite protuuteg na naplatak (pogledajte sliku 10-15);

**Zapamtite: kada koristite mjernu skalu za automatsko postavljanje protuutega, pazite da svi LED zasloni pokazuju - -, u protivnom nemojte pomicati mjernu skalu, pritisnite tipke STOP i ALU i nakon toga LED**

#### 10.8 Radni postupak za ALU-X način balansiranja

Ovaj način rada je poseban za postavljanje protuutega na gume bez srednje rupe. Nakon ugradnje adaptera na stroj za balansiranje kotača, ovaj način rada koristite za bolje postavljanje protuutega. Lokacija za postavljanje, pogledajte sliku 10-17. Način rada kao u nastavku:



**Slika 10-17**

10.8.1 Unesite podatke o gumi u skladu sa 7.2;

10.8.2 Pritisnite tipke D i ALU, priđite u način rada ALU\_X, pogledajte sliku 10-17;

10.8.3 Spustite zaštitnu haubu i pritisnite tipku START, guma će se zavrtjeti.

Kada vrtnja gume prestane, digitalni zaslon na dvije strane prikazivat će podatke o neravnoteži na obje strane gume.

10.8.4 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj unutarnjeg protuutega (slika 5-1(13)), pričvrstite protuuteg s unutarnje strane naplatka na položaju za 12 sati;

10.8.5 Polako okrećite kotač, kada zasvijetli indikator za položaj vanjskog protuutega (slika 5-1(14)), pričvrstite protuuteg s unutarnje strane žbice na položaju za 12 sati;

#### 10.9 Ponovni račun

Prije ispitivanja kotača, ponekad se može zaboraviti unos trenutnih podataka o naplatu pa ih možete unijeti kasnije nakon balansiranja kotača, tada nemojte pritiskati

tipku START, samo pritisnite tipku za ponovni račun (C), sustav će prikazati nove podatke o neravnoteži naplatka. Čak i kada se na sučelju prikazuju trenutne vrijednosti neravnoteže, pritisnite tipku C za provjeru trenutno unesenih podataka o naplatku.

## 11. Optimiziranje neravnoteže

Ako je vrijednost neravnoteže kotača veća od 30 grama, sustav će prikazati "OPT", oslonite se na postupak za optimiziranje neravnoteže.

Neravnoteža se može optimizirati na dva načina:

11.1 Već se prikazuje vrijednost neravnoteže

Ako ste već završili provjeru balansiranja, ako želite optimizirati neravnotežu, pritisnite tipku OPT, zaslon će prikazivati, pogledajte sliku 11-1.



Slika 11-1

Kredom označite referentno mjesto na prirubnici i naplatku kao i na gumi, zaokrenite gumu za  $180^\circ$ ; Vratite kotač na stroj za balansiranje i pazite da se oznaka referentnog mesta na prirubnici i na naplatku poklapaju. Pritisnite tipku START, prikaz zaslona je, pogledajte sliku 11-2;



Slika 11-2

Pogledajte sliku 11-2, lijevi LED zaslon prikazuje postotak optimizacije, ako je prije optimizacije težina bila 40 grama, optimizirano će biti 85% pa će nakon optimizacije preostati samo statička vrijednost od 6 grama ( $15\% \times 40 \text{ grama} = 6 \text{ grama}$ );

Polako okrećite kotač rukom, kada obje strane iznad svjetlosnog indikatora trepču (slika 11-3), označite to mjesto na gumi.



**Slika 11-3**

Polako opet okrećite kotač rukom, kada obje strane sljedećeg svjetlosnog indikatora trepcu (slika 11-4), označite to mjesto na naplatku;



**Slika 11-4**

Skinite kotač sa stroja za balansiranje, skinite gumu s naplatka, poravnajte oznake na naplatku i na gumi, vratite gumi na naplatak, optimiziranje će biti gotovo.

#### 11.2 Prije izravne provjere postupka optimizacije neravnoteže

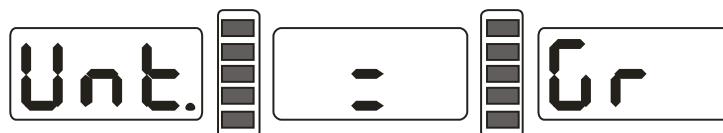
Uključite napajanje, montirajte kotač, pritisnite tipku OPT, lijeva strana prikazuje OPT, pritisnite tipku START, na zaslonu se prikazuje 11-1, zatim priđite na korak 11.1 za rad.

Pritisnite tipku STOP za prekid rada.

### 12. Pretvorba grama u Oz

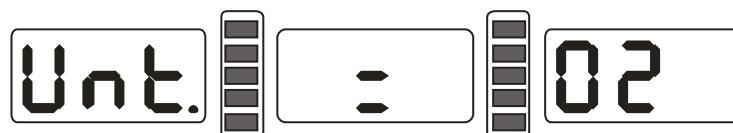
Ova operacija služi za pretvorbu jedinice težine protutraga (gram-Oz).

12.1 Pritisnite tipku STOP i tipke a+ ili a-, na zaslonu će se prikazivati 12-1, težina se trenutno prikazuje u gramima.



**Slika 12-1**

12.2 Pritisnite tipke a+ ili a-, na zaslonu će se prikazivati 12-2, težina se trenutno prikazuje u Oz.



**Slika 12-2**

12.3 Pritisnite tipke b+ ili b- za prijelaz između grama Oz;

12.4 Pritisnite tipku a+ za spremanje postavki i izlaz.

### **13. Pretvorba INCH u MM**

Služi za pretvorbu unesenih mjera B i D (INCH-MM).

Sučelje pokretanja (slika 7-1), pritisnite tipku STOP i d+ ili d-, dugo mjerene (slika 5-1(16)) prikazuje vrijednost B i (slika 5-1(17)) prikaz vrijednosti D može s promijeniti INCH/MM. Ako se u prozoru na LED zaslonu dolje desno prikazuje radio točka, to znači da je trenutna mjera INCH, u protivnom je MM.

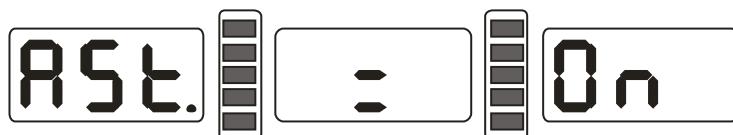
### **14. Funkcija i postavke zaštitne haube**

Ova funkcija može se podesiti za pokretanje motora za zatvaranje zaštitne haube ili za njezino popisno spuštanje, zatim pritisnite tipku START za pokretanje motora.

Pritisnite tipku STOP i tipku C, pogledajte sliku 14-1, desno se prikazuje trenutno stanje, kada je prikaz uključen, funkcija oznake je uključena, kada je prikaz isključen, funkcija oznake je isključena.

Pritisnite tipku b+ ili b- za promjenu funkcije zaštitne haube između "ON" i "OFF";

Pritisnite tipku a+ za spremanje trenutnih postavki i izlaz.



**Slika 14-1**

### **15. Postavke drugih funkcija**

#### **15.1 Postavke za prikaz minimalne vrijednosti**

Nakon odabir prikaza minimalne vrijednosti, čak i kada je vrijednost neravnoteže kotača manja od podešene vrijednosti, rezultat će se prikazivati kao 0 (nula), pritisnite tipku FINE, prikazat će se stvarna vrijednost neravnoteže.

Pritisnite tipke STOP i D, pogledajte sliku 15-1, oznaka vrijednosti neravnoteže manje od 5 grama, prikazuje se 0 g (nula grama), pritisnite tipke b+ ili b- za podešavanje minimalne vrijednosti, postoje tri vrijednosti od 5, 10 i 15 grama. Pritisnite tipku a+ za spremanje postavki i prijelaz na sljedeći korak.



**Slika 15-1**

## **15.2 Postavke funkcije zvuka tipki**

Ovom funkcijom može se uključiti i isključiti zvuk tipki, kada je funkcija uključena, svakim pritiskom tipke emitira se "dl" ton, kada je funkcija isključena, pritiskom tipke ne emitira se ton.

Na 15.1 pritiskom na a+ ulazi se u postavke, pogledajte sliku 15-2, desna strana zaslona prikazuje ON da je funkcija uključena, ako se prikazuje OFF znači da je funkcija isključena. Pritisnite tipku b+ ili b- funkcije će se mijenjati između "ON" i "OFF"; Pritisnite tipku a+ za spremanje postavki i prijelaz na sljedeći korak.



**Slika 15-2**

## **16. Funkcija samoprovjere stroja**

Ova funkcija vrši razne provjere ispravnosti svih vrsta ulaznih signala i osigurava pomoć za analizu problema.

### **16.1 LED provjera**

Pritisnite tipku D, svi segmenti LCD zaslona će se uključiti. Ovo funkcijom otkrivaju se kvarovi LCD zaslona, pritisnite tipku C za izlaz, nakon oko 5 sekundi prikazat će se slika 16-1 za provjeru senzora položaja. Pritisnite tipku C za izlaz.



**Slika 16-1**

### **16.2 Provjera signala senzora položaja**

Ovom funkcijom može se provjeriti rad senzora položaja i moguća oštećenja glavnog vratila te glavne tiskane pločice.

Polako okrećite glavno vratilo, promijenit će se broj na desnoj strani LED zaslona, okretanjem udesno vrijednost će se povećavati. Okretanje ulijevo, vrijednost će se smanjivati, ispravna promjena je u opsegu od 0 do 63. Pritisnite tipku ALU, uči ćete u provjeri senzora udaljenosti. Pritisnite tipku C za izlaz.

### **16.3 Provjera signala senzora udaljenosti**

Ovom funkcijom može se provjeriti rad senzora udaljenosti i moguća oštećenja glavne tiskane pločice.

Na 16.2 pritisnite tipku ALU za ulaz, pogledajte sliku 16-2, pomaknite mjernu skalu, vrijednost će se promijeniti, vrijednost će se pomicanjem povećavati. Pritisnite tipku ALU, ući ćete u provjeru signala senzora promjera. Pritisnite tipku C za izlaz.



**Slika 16-2**

### **16.4 Provjera signala senzora promjera**

Ovom funkcijom može se provjeriti rad senzora promjera i moguća oštećenja glavne tiskane pločice.

Na 16.3 pritisnite tipku ALU za ulaz, pogledajte sliku 16-3, okrenite mjernu skalu, vrijednost će se promijeniti, okretanjem ulijevo, vrijednost će se povećavati, okretanjem udesno, vrijednost će se smanjivati. Pritisnite tipku ALU, ući ćete u provjeru signala senzora pritiska. Pritisnite tipku C za izlaz.



**Slika 16-3**

### **16.5 Provjera signala senzora pritiska**

Ovom funkcijom može se provjeriti rad senzora pritiska i moguća oštećenja glavne tiskane pločice i električnog napajanja.

Na 16.4 pritisnite tipku ALU za ulaz, pogledajte sliku 16-4, pažljivo pritisnite glavno vratilo, desna i lijeva vrijednost na LED zaslonu će se promijeniti, pritisnite tipku ALU za ulaz u provjeru signala senzora tlaka. Pritisnite tipku C za izlaz.



**Slika 16-5**

## **17. Zaštita sigurnosti i rješavanje problema**

### **17.1. Zaštita sigurnosti**

17.1.1 Ako za vrijeme rada stroj ne radi ispravno, pritisnite tipku STOP i rotacija kotača odmah će se zaustaviti.

17.1.2 Ako hauba nije spuštena, pritisnite tipku START, kotač se neće vrtjeti.

17.1.3 Ako se za vrijeme rada otvori hauba, vrtnja kotača odmah će se zaustaviti.

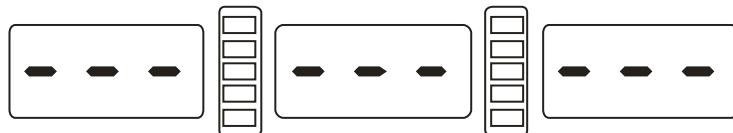
### **17.2 Rješavanje problema**

17.2.1 Ako se nakon pritiska na tipku START glavno vratilo ne okreće, LED prikazuje Err-1. Provjerite motora, pločicu računala i kabelske spojeve;

17.2.2 Ako se nakon pritiska na tipku START glavno vratilo okreće, LED prikazuje Err-1. Provjerite senzor položaja, pločicu računala i kabelske spojeve;

17.2.3 Ako je ispitivanje balansiranja već završeno, stroj za balansiranje se još uvijek vrti u dužem vremenskom periodu, ne koči, provjerite otpor kočenja, pločicu električnog napajanja, pločicu računala i kabelske spojeve;

17.2.4 Ako se uključi LED zaslon, pogledajte sliku 17-1, potrebna je samokalibracija mjerne skale ili podešavanje vrijednosti senzora ili zamjena s novim senzorom;



**Slika 17-1**

17.2.5 Automatsko mjerjenje naplatka, loši podaci zaslona, ako postoji razlika u veličini naplatka, potrebna je nova kalibracija mjerne skale;

17.2.6 Ako se nakon uključivanja napajanja ne uključi zaslon, provjerite rad signalnog svjetla sklopke za uključivanje, ako ne radi, prvo provjerite električno napajanje, zatim provjerite pločicu električnog napajanja i pločicu računala te kabelske spojeve;

17.2.7 Preciznost nije dobra, najčešće uzrok nije stroj za balansiranje, montaža kotača možda nije dobra ili težina protuutega nije dobra ili protuuteg od 100 grama za balansiranje nije dobar, uvijek treba čuvati protuuteg proizvođača od 100 grama na sigurnom mjestu samo za kalibraciju.

17.2.8 Podaci nisu astatični, razlika u ponavljanju, najčešće uzrok nije stroj za

balansiranje, možda je montaža kotača neispravna ili pod zbog nečistoće nije dobro niveliran, stroj za balansiranje može se fiksirati vijkom. Ponekad ovaj fenomen može nastati ako se ne spoji vodič za uzemljenje.

**Savjet: provjerite pravi način za preciznost**

**Unesite točne podatke o kotaču (vrijednosti a. b. d), provjerite upute za samokalibraciju, pritisnite START za pokretanje balansiranja, zabilježite podatke za prvi put, pričvrstite protuuteg od 100 grama na vanjski rub kotača (kada je vanjsko signalno svjetlo uključeno nalazi se u gornjem vršnom položaju), pritisnite opet tipku START za balansiranje kotača, ovi podaci na vanjskom zaslonu prikazuju se kao dodatni podaci za prvi put, ako je iznos  $100 \pm 2$ , ručno polako okrećite kotač, kada je svjetlo s vanjske strane uključeno, provjerite da li se protuuteg od 100 grama nalazi u položaju za 6 sati. ako utea nije od 100 grama ili se on ne**

## **18. Održavanje**

### **18.1 Svakodnevno održavanje koje izvode neprofesionalne osobe**

Prije održavanja isključite električno napajanje.

18.1.1 Podesite napetost remena.

18.1.1.1 Demontirajte haubu.

18.1.1.2 Otpustite vijak motora, pomicite motor dok napetost remena ne bude propisana i s osjećajem pritisnite remen prema dolje za 4 mm.

18.1.1.3 Stegnite vijak motora i spustite haubu.

18.1.2 Provjerite ispravnost spoja vodiča na električnom dijelu.

18.1.3 Provjerite da uprešani vijak na glavnom vratilu nije otpušten.

18.1.3.1 Sigurnosna matica ne može fiksirati kotač i stegnuti ga na glavno vratilo

18.1.3.2 Šesterokutnim ključem stegnjite uprešani vijak glavnog vratila.

### **18.2 Održavanje koje izvode profesionalne osobe**

Održavanje koje izvode profesionalne osobe mogu izvoditi samo profesionalne osobe iz tvornice.

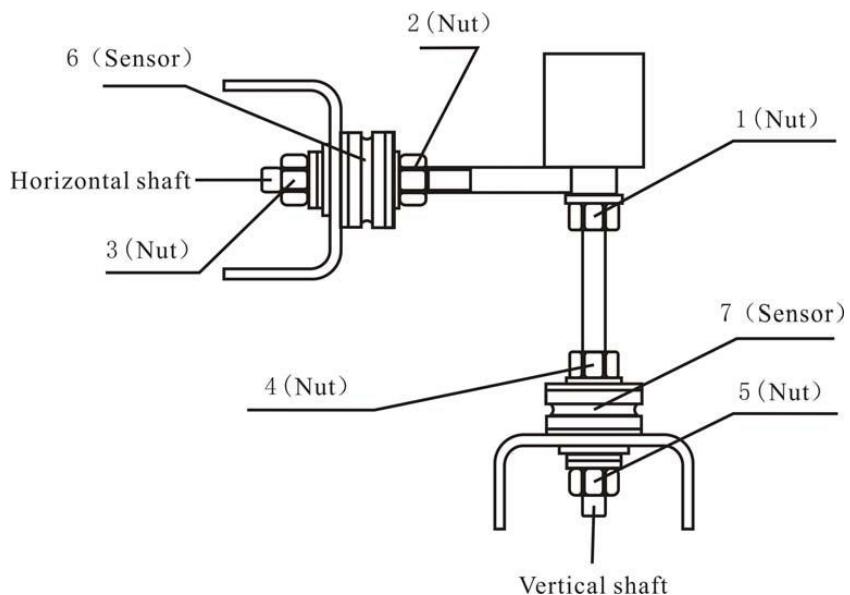
18.2.1 Ako vrijednost neravnoteže ispitivanog kotača sadrži očite greške i ne poboljšava se nakon samokalibracije, to znači da se parametar u stroju promijenio, stoga korisnik mora pozvati profesionalne osobe.

18.2.2 Zamjena i podešavanje senzora pritiska mora se izvesti u skladu s ovima sljedećim metodama i to moraju obaviti profesionalne osobe.

Koraci su sljedeći:

1. Otpustite maticе br.1, 2, 3, 4, 5.
2. Demontirajte senzor i maticu.
3. Zamijenite dio senzora br. 6 i 7.
4. Montirajte senzor i maticu u skladu sa slikom 18-1. (Obratite pozor na smjer senzora.)
5. Stegnite maticu br. 1 s osjećajem.
6. Stegnite maticu br. 2 glavnog vratila i bočne strane ormarića i zatim s osjećajem stegnite maticu br. 3.
7. Stegnite maticu br. 4 (ne preslabo), zatim stegnite maticu br. 5.

18.2.3 Zamjenu tiskane pločice i nosača na njoj smiju obavljati samo profesionalne osobe.



Slika 18-1

## 19. Popis kodova s greškama

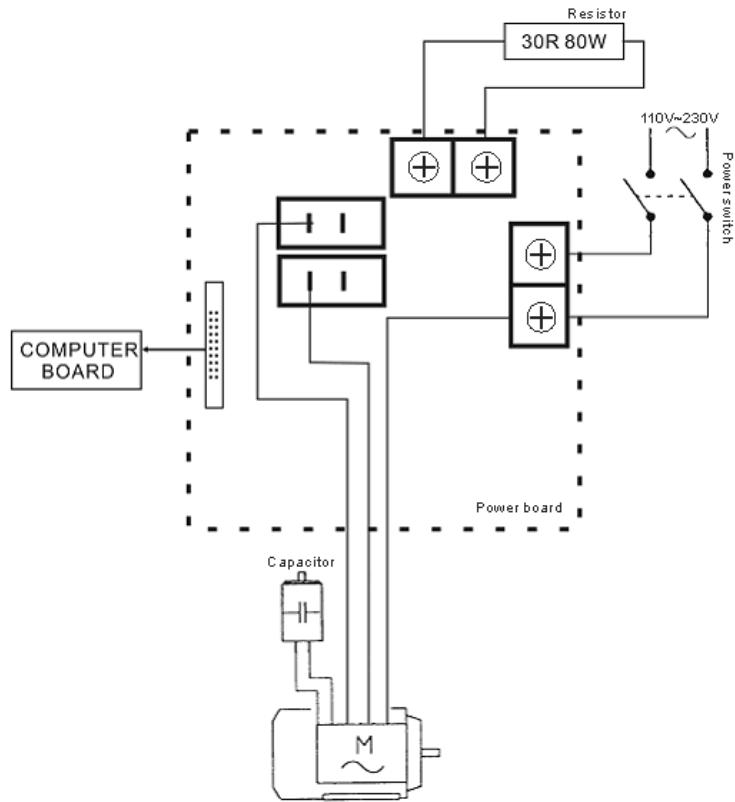
Kada stroj za balansiranje prikazuje natuknicu za grešku, temeljem donjeg popisa može se ukloniti problem:

Kod	Značenje	Uzrok	Rješenje
-----	----------	-------	----------

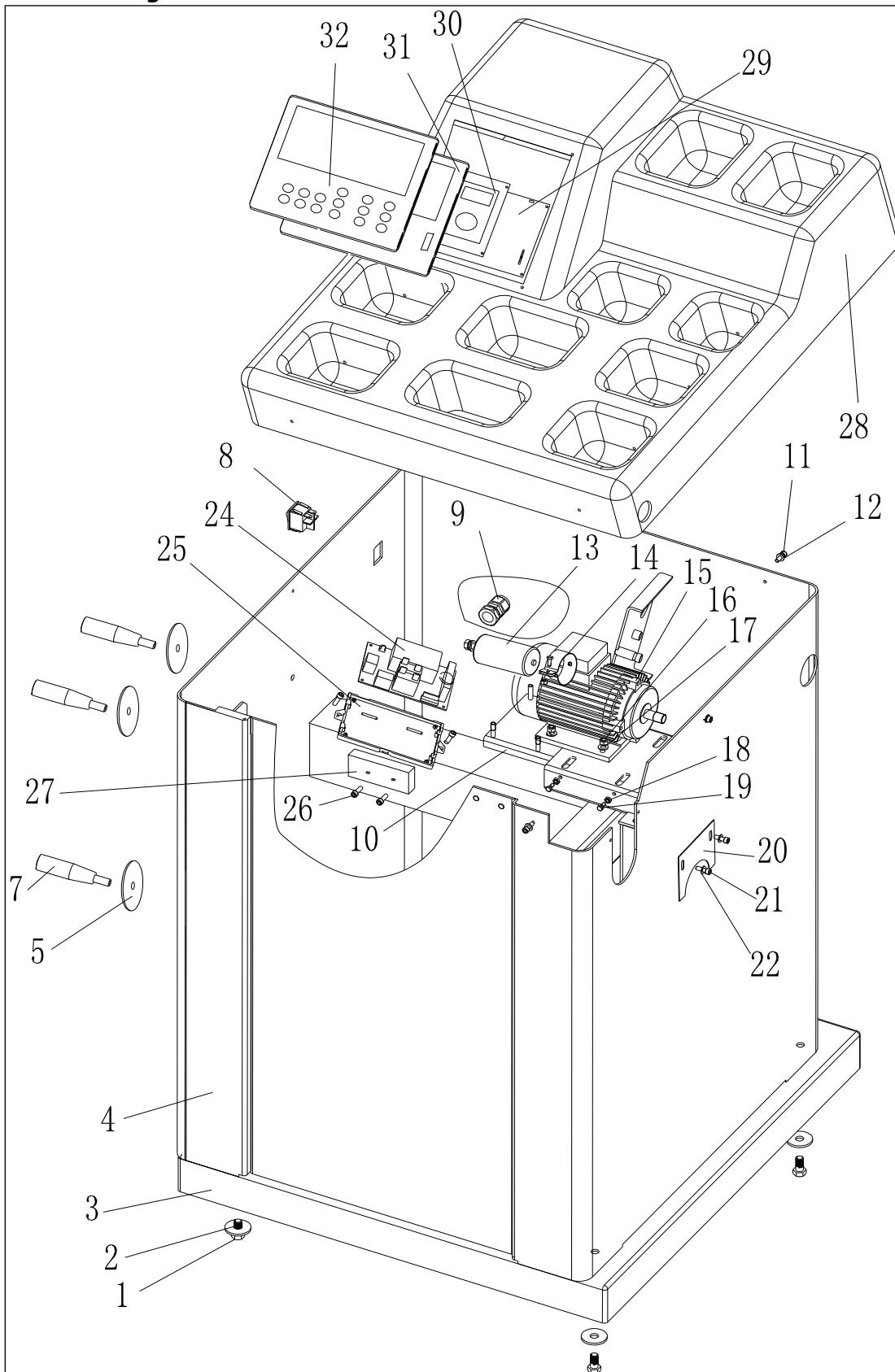
Greška 1	glavno vratilo se ne vrati ili nema signala vrtnje	1. Greška motora 2. Greška senzora položaja 3. Greška pločice električnog napajanja  4. Greška pločice računala 5. Spojni kontakt je netaknut	1. Zamijenite motor 2. Zamjena senzora položaja 3. Zamijenite pločicu električnog napajanja 4. Zamijenite pločicu računala 5. Provjerite kabelske spojeve
Greška 2	Brzina vrtnje niža je od 60 o/min	1. Greška senzora položaja 2. Kotač ne udara ili je uteg premalen  3. Greška motora 4. Pogonski remen je prelabav ili prejako stegnut 5. Greška pločice računala	1. Zamijenite senzor položaja 2. Zamijenite udarni kotač  3. Zamijenite motor 4. Podesite elastičnost pogonskog remena 5. Zamijenite pločicu računala
Greška 3	Pogrešan izračun	previsoka neravnoteža	Ponovite samokalibraciju i zamijenite pločicu računala
Greška 4	Pogrešan smjer vrtnje glavno vratila	1. Greška senzora položaja 2. Greška pločice računala	1. Zamijenite senzor položaja 2. Zamijenite pločicu računala
Greška 5	Zaštitna hauba nije spuštena	1. Kada pritisnete tipku START, zaštitna hauba nije spuštena  2. Greška ozibne sklopke 3. Greška pločice računala	1. Držite se pravog načina rada 2. Zamijenite ozibnu sklopku 3. Zamijenite pločicu računala
Greška 6	Krug za prijenos signala senzora ne radi	1. Greška pločice električnog napajanja  2. Greška pločice računala	1. Zamijenite pločicu električnog napajanja 2. Zamijenite pločicu računala
Greška 7	Gubitak unutarnjih	1. Neispravna samokalibracija	1. Ponovite samokalibraciju 2. Zamijenite pločicu računala

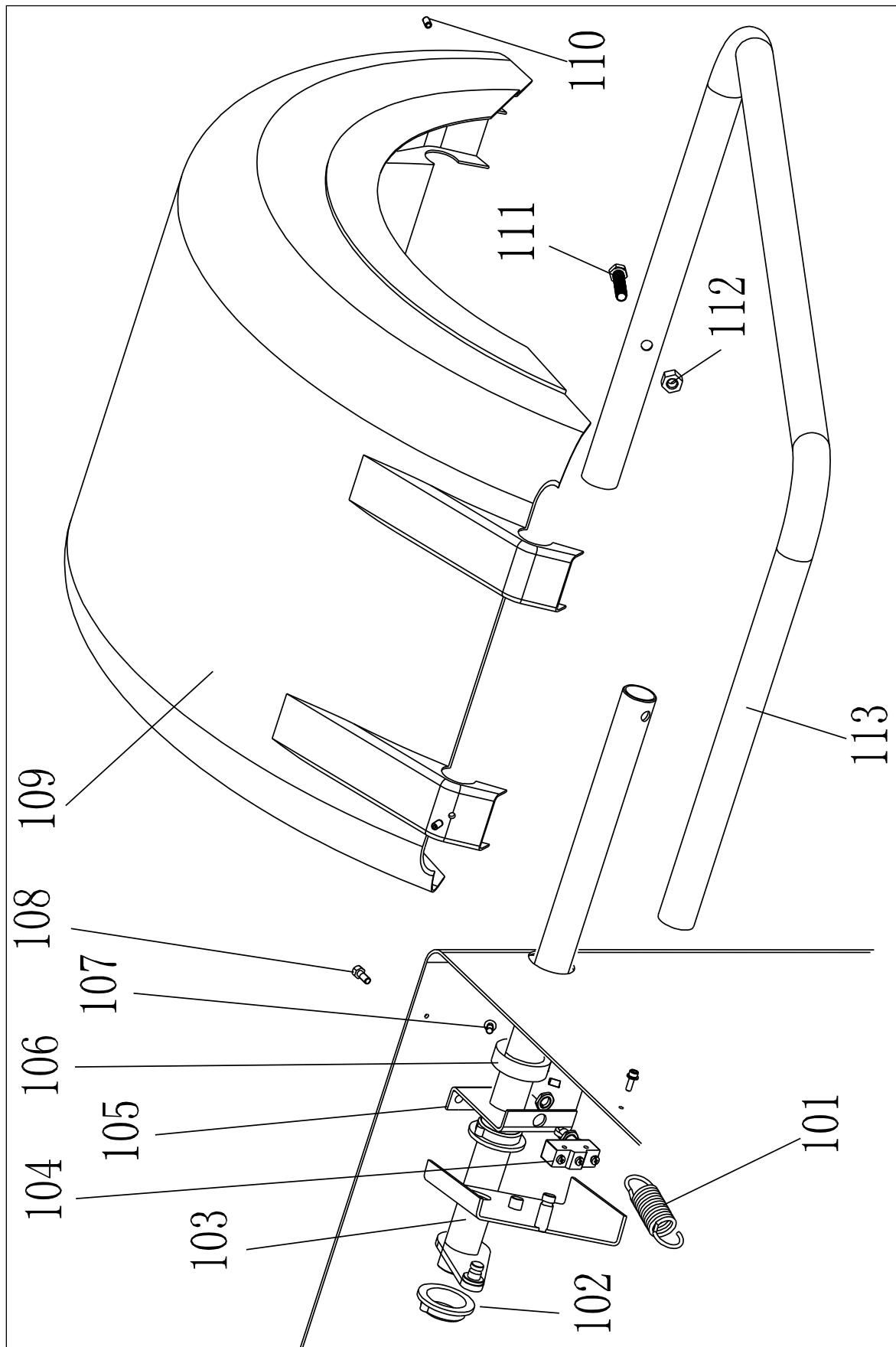
	podataka	2. Greška pločice računala	
Greška 8	Greška memorije za samokalibraciju	<p>1. Na naplatku za vrijeme samokalibracije nije protuuteg od 100 grama</p> <p>2. Greška pločice električnog napajanja</p> <p>3. Greška pločice računala</p> <p>4. Greška senzora pritiska</p> <p>5. Spojni kontakt je netaknut</p>	<p>1. Držite se pravog načina za ponavljanje samokalibracije</p> <p>2. Zamijenite pločicu električnog napajanja</p> <p>3. Zamijenite pločicu računala</p> <p>4. Zamijenite senzor pritiska</p> <p>5. Provjerite kabelski spoj</p>

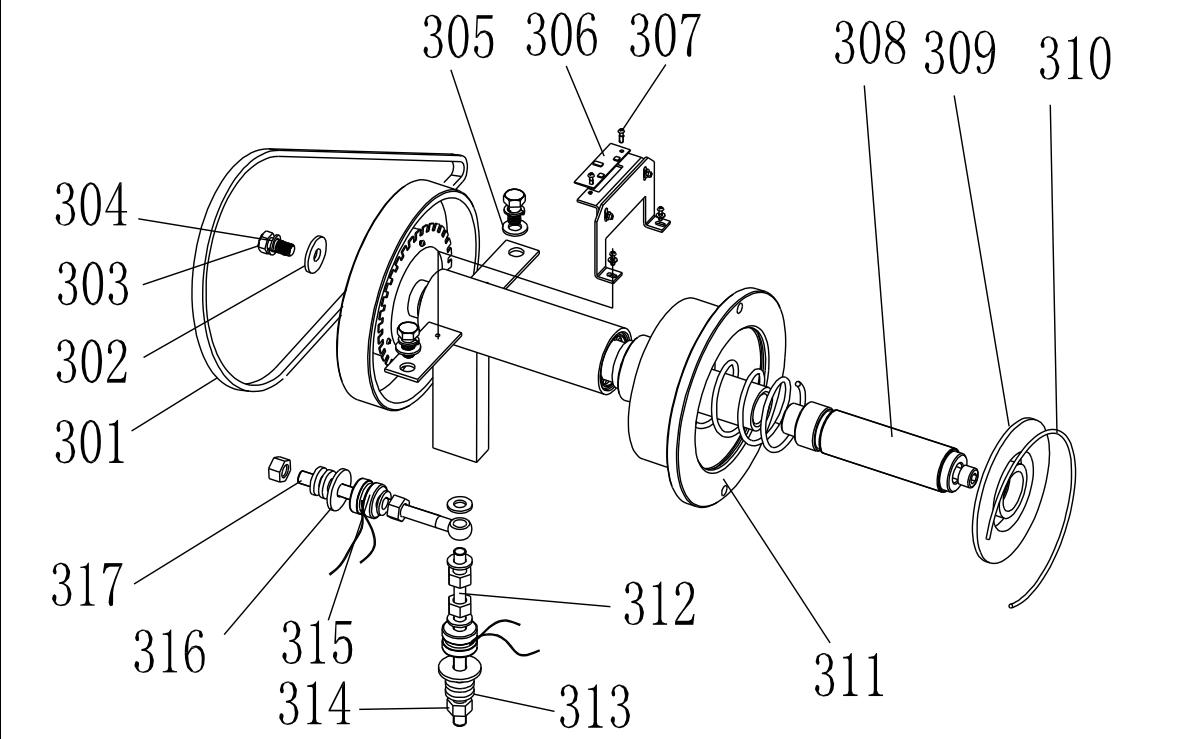
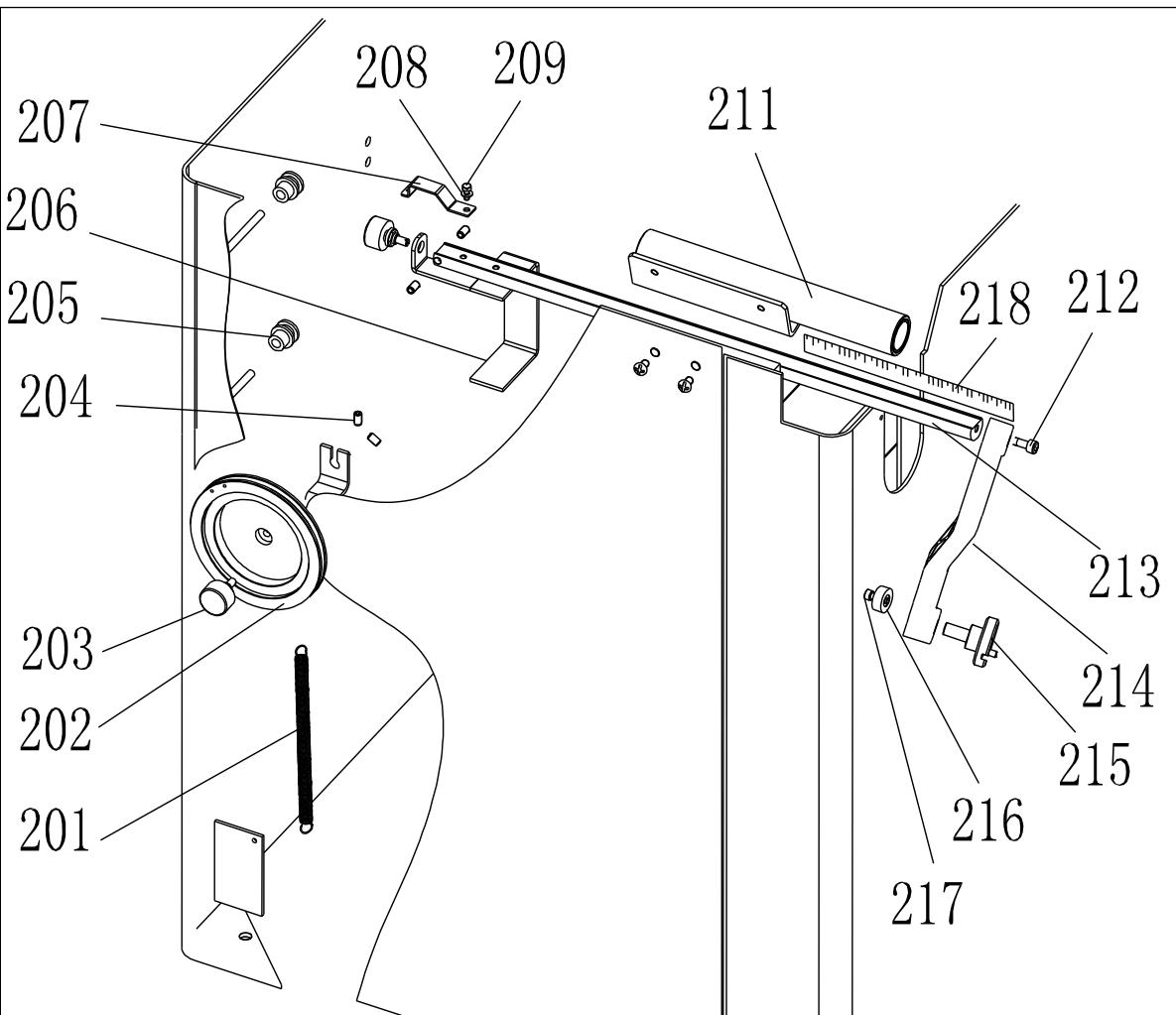
## 20. Shema električnog napajanja



## 21. Razvijeni nacrti



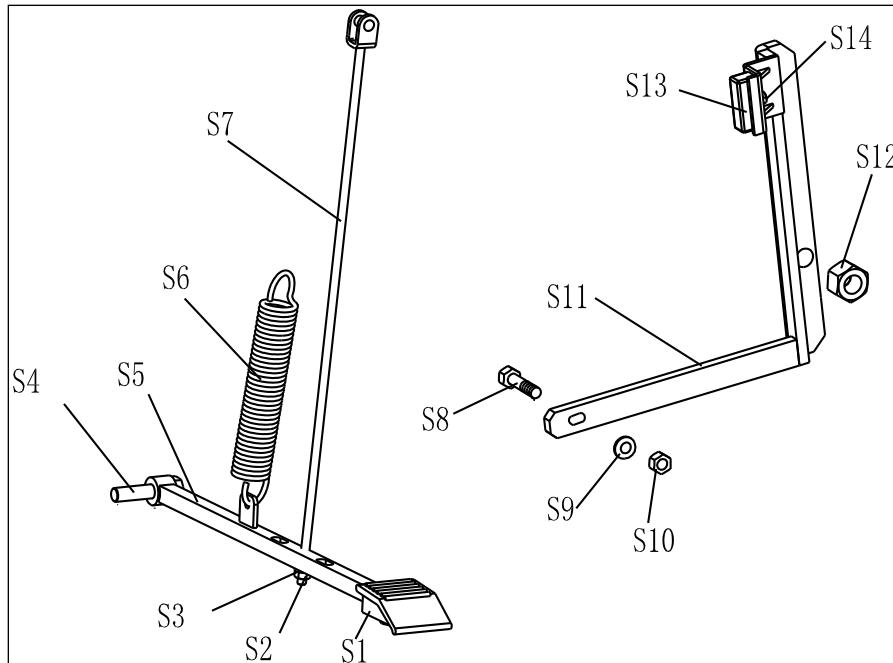




## 22. Popis rezervnih dijelova

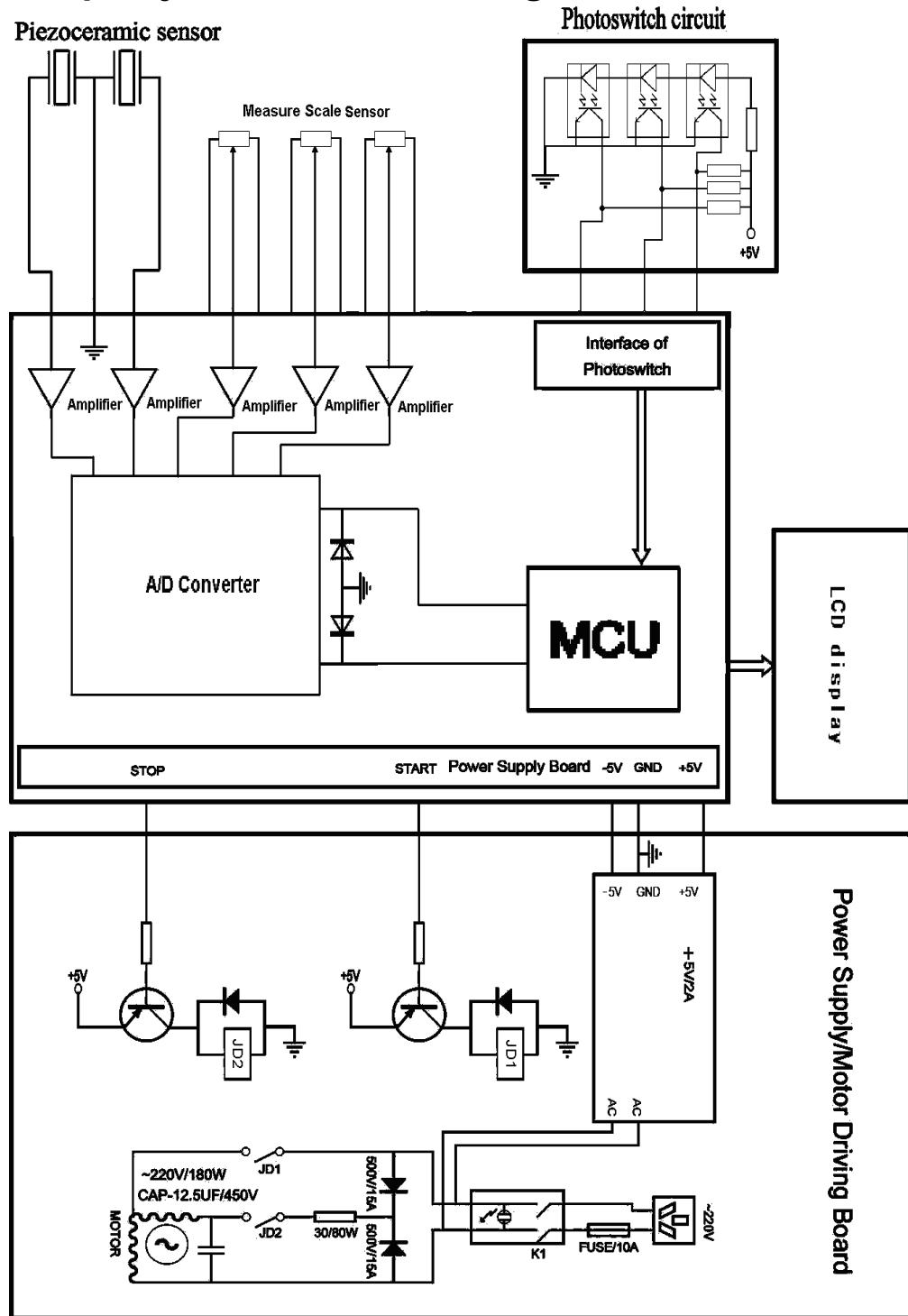
Broj	Kod	Opis	K.	Broj	Kod	Opis	K.
1	B-014-100251-0	Vijak	4	110	B-007-060081-0	Vijak	3
2	B-040-103030-1	Podloška	2	111	B-014-100451-0	Vijak	1
3	PX-800-020000-0	Baza	1	112	B-001-100001-0	Matica	1
4	PX-800-010000-0	Kućište	1	113	PX-100-200200-	Vratilo	1
5	P-000-009002-0	ABS podloška	3				
7	P-000-009000-0	Vješalica za alat	3	201	P-120-210000-0	Opruga	1
8	S-060-000210-0	Sklopka za uključivanje	1	202	P-120-250000-0	Remenica za	1
9	S-025-000135-0	Obujmica kabela	1	203	S-132-000010-0	Senzor mjerača	2
10	PX-100-010920-0	Pločica za	1	204	B-007-060081-0	Vijak	5
11	B-024-050161-1	Vijak	4	205	PZ-120-260000-0	Remenica	2
12	B-040-050000-1	Podloška	4	206	PX-120-240000-	Teški	1
13	S-063-002000-0	Kondenzator	1	207	PX-120-230000-	Kuka za mjerilo	1
14		Obruč	1	208	B-040-050000-1	Podloška	1
15	S-051-230020-0	Motor	1	209	B-024-050161-1	Vijak	1
16	B-004-060001-1	Matica	4	211	PX-820-570000-	Nosač mjerača	1
17	B-040-061412-1	Podloška	4	212	B-010-060161-0	Vijak	1
18	B-004-050001-1	Matica	2	213	PZ-120-090000-0	Mjerač udaljenosti	1
19	B-014-050351-1	Vijak	2	214	P-828-160100-0	Ručna šipka	1
20	PX-100-110000-0	Ploča	1	215	P-828-160800-0	Glava mjerača	1
21	B-024-050061-0	Vijak	2	216	P-822-160700-0	ABS podloška	1
22	B-040-050000-1	Podloška	2	217	B-010-050101-0	Vijak	1
24	PZ-000-020822-0	Pločica električnog	1	218	Y-004-000070-0	Mjerna traka	1
25	P-100-120000-0	Nosač električne	1				
26	B-024-050251-0	Vijak	2	301	S-042-000380-0	Remen	1
27	D-010-100300-1	Otpornik	1	302	B-040-103030-1	Podloška	1
28	P-800-190000-0	Glava s ladicom za alat	1	303	B-014-100251-0	Vijak	3
29	S-140-007280-0	Pločica za računalno	1	304	B-050-100000-0	Podloška	3
30	S-140-007280-0	Pločica LCD zaslona	1	305	B-040-102020-1	Podloška	6
31	PX-823-100000-0	Nosiva pločica za tipke	1	306	PZ-000-040100-0	Pločica za određivanje	1
32	S-115-008230-0	Tipkovnica	1	307	B-024-030061-0	Vijak	4
				308		Navoj	1
101	P-100-210000-0	Opruga	1	309	P-100-420000-0	Plastični poklopac	1
102	P-800-180000-0	Omotač	2	310	P-100-340000-0	Opruga	1
103	PX-800-040000-0	Vratilo	1	311	S-100-000800-0	Kompletno vratilo	1
104	S-060-000400-0	Mikro-sklopka	1	312	P-100-080000-0	Vijak	1
105	PX-100-200200-0	Nosač vratila	1	313	B-048-102330-1	Podloška	4
106	PX-800-050000-0	Omotač vratila	1	314	B-004-100001-2	Matica	5
107	B-024-060061-0	Vijak	1	315	S-131-000010-0	Montaža senzora	2
108	B-010-080201-1	Vijak	2	316	B-040-124030-1	Podloška	2
109	P-100-200100-0	Hauba	1	317	P-100-070000-0	Vijak	1

**Razvijeni nacrti S verzije i popis rezervnih dijelova  
(Kočioni sustav s opcionom papućicom)**



Br.	Kod	Opis	Kol.	Br.	Kod	Opis	Kol.
S1	C-221-640000-A	Gumeni pokrivač	1	S8	B-010-060301-0	Vijak	1
S2	B-001-060001-0	Matica	1	S9	B-040-061412-1	Podloška	1
S3	B-040-061412-1	Podloška	1	S10	B-004-060001-1	Matica	1
S4	B-014-100251-0	Vijak	1	S11	PX-100-020200-0	Ručica kočnice	1
S5	PX-800-020300-0	Nožna poluga	1	S12	B-001-120001-0	Matica	1
S6	C-200-380000-0	Opruga	1	S13	P-000-002001-1	Kočione pločice	4
S7	PX-100-020400-0	Klipnjača	1	S14	B-004-060001-1	Matica	2

# Slika 1 za priključke Shema kruga



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)