

LC-05A ASZTALI
ALACSONY FORDULATSZÁMÚ CENTRIFUGA
KEZELÉSI ÚTMUTATÓ
KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK
2. JELLEMZŐK
3. MŰKÖDÉSI ELV
4. MŰSZAKI ADATOK
5. ALKATRÉSZEK AZONOSÍTÁSA
6. ÜZEMELTETÉSI KÖRÜLMÉNYEK
7. KEZELÉSI ELJÁRÁS
8. KARBANTARTÁS
9. GARANCIA
10. KAPCSOLÁSI RAJZ
11. GYAKORI HIBÁK ÉS ELHÁRÍTÁSUK

1. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

A készülék váza nagy szilárdságú műanyagból készült. Kialakítása esztétikus, emellett előnyei közé tartozik a kis méret, az alacsony tömeg, a nagy kapacitás, az alacsony zajszint és a magas hatékonyság. A készülék kórházakban és biokémiai laboratóriumokban használható szérum, karbamid és plazma minőségi (kvalitatív) vizsgálatára.

2. JELLEMZŐK

- 2.1 Rotor-kiegyensúlyozatlanság elleni védelmi rendszer.
- 2.2 Előre kiválasztható sebesség, fokozatosan, pontosan gyorsuló indítással.
- 2.3 Ajtókapcsoló (biztonsági záró érintkező).

3. MŰKÖDÉSI ELV

Helyezze a kiegyensúlyozható mintát tartalmazó kémcsöveket szimmetrikusan a szögrotorba; a készülék bekapcsolása után a rotor a tengelye körül forogni kezd, és a forgás közben relatív centrifugális erő (RCF) jön létre. Ez az erő választja szét a különböző sűrűségű összetevőket az oldatban.

Az RCF kiszámításának képlete a következő:

$$RCF = 1,118 \times 10^{-5} \times n^2 \times r$$

n — fordulatszám

r — forgási sugár

A szétválasztási idő kiszámításának képlete a következő:

$$t \text{ (perc)} = [27,4 \times (\log_e R_{\max} - \log_e R_{\min}) \times \mu] / [n^2 \times r^2 \times (Q - \rho)]$$

ρ — a keverék (elegy) sűrűsége (g/cm³)

μ — a keverék (elegy) viszkozitása (P)

n — fordulatszám

r — a részecske sugara (cm)

Q — a részecske sűrűsége (g/cm³)

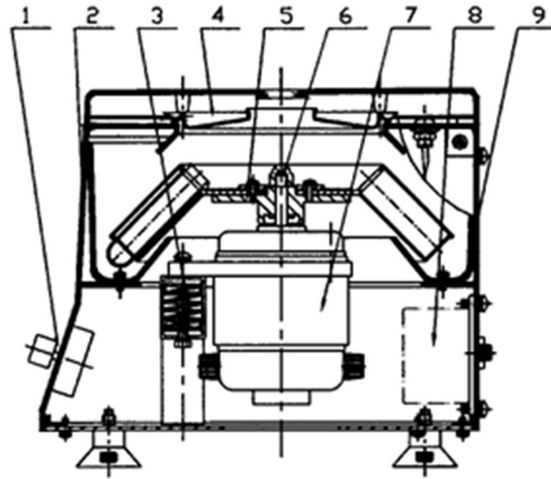
R_{max} — az oldat aljától a forgástengely középpontjáig mért vízszintes távolság (cm)

R_{min} — az oldat felszínétől a forgástengely középpontjáig mért vízszintes távolság (cm)

4. MŰSZAKI ADATOK

Max. fordulatszám	5000 ford./perc
Max. RCF	3600 × g
Kapacitás	12 × 20 ml
Időtartomány	0–30 perc
Tápfeszültség	220 V 50 Hz / 110 V 60 Hz
Teljesítményfelvétel	135 W
Méreték	280 × 310 × 265 mm (H × Sz × M)
Nettó tömeg	10 kg
Zajszint	<70 dB

5. ALKATRÉSZEK AZONOSÍTÁSA



1. Kezelőpanel 2. Váz 3. Csillapító rendszer
4. Fedél 5. Rotor 6. Anya 7. Motor
8. Elektromos vezérlőrendszer 9. Üreg / kamra

6. ÜZEMELTETÉSI KÖRÜLMÉNYEK

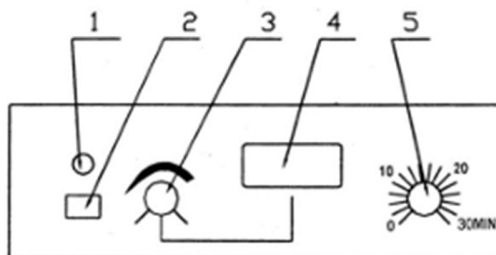
6.1 Környezeti hőmérséklet: 0–30 °C

6.2 Relatív páratartalom: <80%

6.3 A környező levegő nem tartalmazhat elektromosan vezető port, robbanásveszélyes vagy korrozív gázt.

7. KEZELÉSI ELJÁRÁS

7.1 Kezelőpanel (lásd az alábbi ábrát)

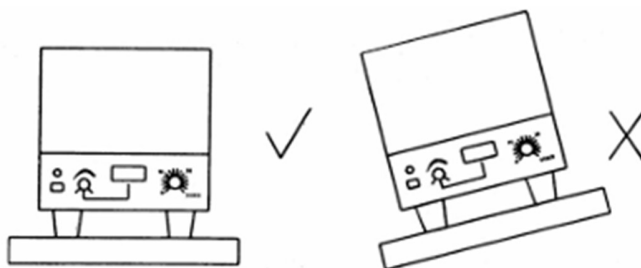


1. Jelzőfény 2. Hálózati kapcsoló 3. Sebességszabályozó gomb

4. Sebességkijelző 5. Időzítő gomb

7.2 Előkészítés

- ① Helyezze a centrifugát stabil asztalra úgy, hogy a készülék és a fal között legalább 10 cm távolság legyen.



- ② Helyezze be a rotort, majd húzza meg az anyát.
- ③ Helyezze a kiegyensúlyozható mintát tartalmazó kémcsöveket a rotor furataiba.

7.3 Kezelési lépések

- ① Ellenőrzés: győződjön meg róla, hogy a sebességszabályozó gomb „0” állásban áll.
- ② Kapcsolja be a POWER (hálózati) kapcsolót — a hálózati jelzőfény kigyullad —, majd forgassa el a TIMER (időzítő) gombot a kívánt időtartamra.

MEGJEGYZÉS: Az időzítő gombot jobbra forgatva 0 és 30 perc közötti időt állíthat be; balra forgatva a készülék folyamatos üzemben fog működni.

- ③ Állítsa a SPEED (sebesség) gombot úgy, hogy a sebességkijelző a kívánt értéket mutassa — a készülék ekkor elindul.
- ④ A beállított idő letelte után a készülék automatikusan leáll.
- ⑤ Kapcsolja ki a POWER kapcsolót, és vegye ki a kémcsöveket.

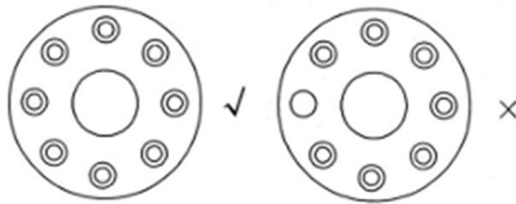
8. KARBANTARTÁS

8.1 Üzembe helyezés előtt olvassa el a kezelési útmutatót.

8.2 Ha használat előtt azt tapasztalja, hogy a kémcsövek előregedtek vagy korrodálódtak, haladéktalanul cserélje ki azokat.

8.3 A hálózati tápellátást megbízhatóan földelni kell.

8.4 A kémcsövekbe kiegyensúlyozható mintát kell tölteni, és azokat szimmetrikusan kell elhelyezni a rotorban a kiegyensúlyozottság biztosítása érdekében.



8.5 Szokatlan zaj észlelése esetén azonnal kapcsolja le a hálózati tápellátást.

8.6 Működés közben tilos a készüléket elmozdítani.

8.7 A szénkeféket időben cserélje ki, ha hosszuk 6 mm alá csökken.



8.8 Tilos bármilyen tárgyat a készülék fedelére helyezni.

8.9 Ha a minta sűrűsége nagyobb, mint 1,2 g/cm³, a maximális fordulatszámot (N) a következő képlettel kell kiszámítani:

$$N = N_{\max} \times \sqrt{(1,2/\rho)}$$

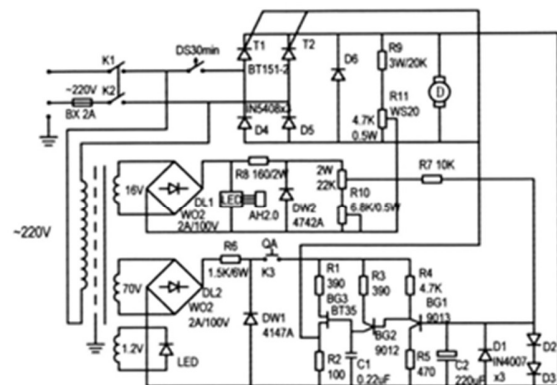
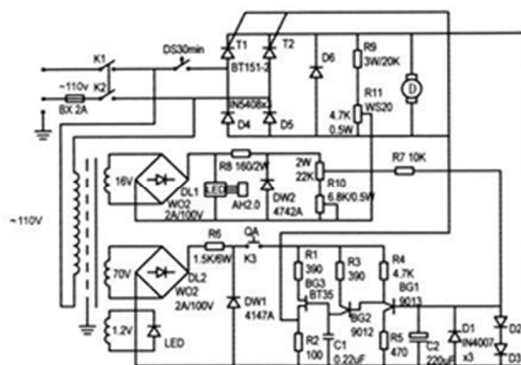
$N_{\max}$ — a megengedett legnagyobb (határ-) fordulatszám

ρ — a minta sűrűsége

9. GARANCIA

A készülékre 6 hónap garancia vonatkozik.

10. KAPCSOLÁSI RAJZ



11. GYAKORI HIBÁK ÉS ELHÁRÍTÁSUK

Sorsz.	Gyakori hiba	Hibás alkatrész	Megoldás
1	A jelzőfény nem világít	Biztosíték Fénykibocsátó dióda Transzformátor	Cserélje ki
2	A jelzőfény világít, de a készülék nem indul el	Időzítő Ajtókapcsoló Sebességszabályozó potenciométer Kezelőpanel Motor	Ellenőrizze, nincs-e laza érintkezés, vagy cserélje ki a hibás alkatrészt
3	A készülék bekapcsoláskor azonnal nagy sebességre pörög fel	Potenciométer Kezelőpanel (2CM117, 23–25 V) Kezelőpanel (2CM110, 9–10 V) Tirisztor (BT37F)	Cserélje ki Cserélje ki, ha >25 V Cserélje ki, ha >12 V Cserélje ki
4	A fordulatszám nem tud emelkedni, és szokatlan szag érezhető	A motor meghibásodott	Cserélje ki
5	A biztosíték a hálózati kapcsoló bekapcsolásakor mindig kiég	Az áramköri lap egyenirányító diódája vagy tirisztora zárlatos, illetve a motor szívárgó (átütéses)	Cserélje ki a hibás alkatrészt