

冷凍型高速微量離心機

1730R

使用手冊



Manufacturer: GYROZEN Co., Ltd.

1F & 5F, 16 Arayuk-ro, Gimpo-si, Gyeonggi-do, KOREA

Tel) +82-2-2274-1107, FAX) +82-2-3471-8174

info@gyrozen.com

<http://www.gyrozen.com>

UM-1730R(E)(Rev.2)

Content

1. 符號含義及安全注意事項.....	3
1.1 儀器上的安全標籤.....	3
1.2 安全須知.....	3
2. 產品描述和技術規格	5
2.1 產品描述	5
2.2 技術規格	5
3. 安裝.....	7
3.1 P電源開/關和蓋子釋放	7
3.2 轉子安裝和拆卸.....	9
3.3 排水孔.....	10
3.4 樣品管的定位.....	11
4. 操作	12
4.1 控制面板的主要功能.....	12
4.2 設置轉速 (RPM/RCF)	14
4.3 設置時間.....	15
4.4 設置溫度和快速冷卻	17
4.5 設置加速/減速 (ACC/DEC)	19
4.6 開始/停止	20
4.7 脈衝 (短旋轉)	21
4.8 保存/調用程序	22
4.9 結束警報	24
4.10 緊急開蓋 (手動開蓋)	25
5. 維護.....	27
5.1 儀器外部、腔室、軸和轉子.....	27
6. 故障排除	29
6.1 清單.....	29
6.2 錯誤代碼.....	29
7. CE.....	33



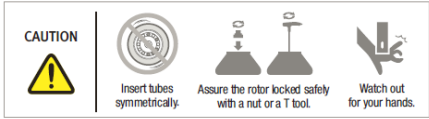
本手冊適用於首次操作設備的用戶。

本手冊提供有關詳細說明、預防措施、故障排除和維護保養的信息。

1. 符號含義及安全注意事項

1.1 儀器上的安全標籤

儀器上的標籤代表安全說明和方向。

符號	表示	符號	表示
	注意和警告		觸電注意和警告
符號	表示		
	轉子中樣品平衡的正確方法的注意和警告。 轉子聯軸器的注意和警告。 打開和關閉蓋子的注意和警告。		

1.2 安全須知

使用儀器前，請閱讀本操作手冊，以確保正確使用。 儀器操作不當可能會導致人身傷害或儀器或其附件的物理損壞。

1. 始終將儀器放置在能夠承受儀器重量及其旋轉操作的平坦、堅固和穩定的桌子上。
2. 始終在離心機周圍劃出 30 cm 的安全區，以表明在操作過程中，該區域內不允許有危險物質或人員進入。
 - 始終在儀器的每一側放置足夠的空間以確保適當的空氣流通。
3. 始終將儀器安裝在溫度和濕度受控的環境中。

(允許環境溫度：+5°C ~ +35°C，相對濕度：≤ 85%)

4. 接通電源前，檢查額定電壓。
5. 不應使用未經批准的轉子和相關配件。
 - 只能使用 Gyrozen Co., Ltd. 的轉子和合適的離心管和合適的適配器，以便在轉子內部足夠緊密地包圍樣品容器。
6. 操作儀器前，檢查轉子和轉子蓋是否緊固。
 - 應在轉子正確安裝並固定在電機軸上的情況下操作儀器。
7. 將轉子正確安裝在電機軸上，手動旋轉檢查。
8. 儀器運行過程中請勿用手觸摸停止轉子。
9. E必須在完全停止旋轉時才進行緊急開蓋。
10. 不應超過額定轉速或比重。密度大於 1.2g/ml 的樣品必須降低最大轉速以避免轉子故障。
11. 樣品含量不應超過管子總容量的80%。否則會導致樣品液溢出，甚至導致試管破裂。
12. 始終將均勻加權的樣品對稱裝入管中，以避免轉子不平衡。如有必要，使用水空白平衡未配對的樣品。
13. 運行速度不應超過每個離心機、轉子、桶或適配器和樣品容器的單個保證重力的最大值，尤其是樣品容器的保證重力不能被忽視。
14. 轉子每次使用後應清洗並保持乾燥，以延長使用壽命和安全。
15. 在維護保養和維修之前，務必斷開電源，以避免觸電。
16. 在對生物危害材料進行離心分離後，始終使用經過驗證的消毒程序。
17. 不得對易燃、有毒、放射性、易爆或腐蝕性物質進行離心分離。
18. 當需要使用屬於WHO風險組II的有毒或放射性物質或病原微生物時：《實驗室生物安全手冊》應遵循國家規定。

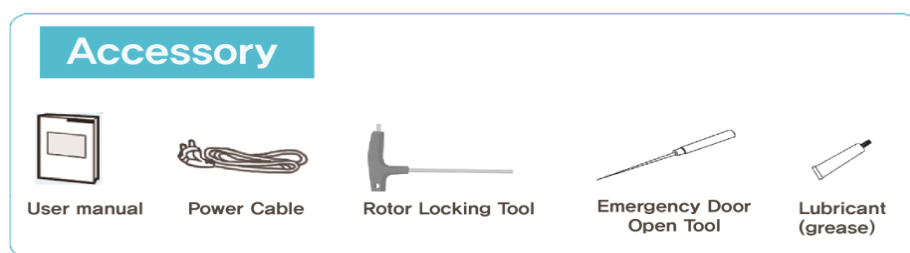
- ✓ 不要在儀器周圍 30 厘米範圍內放置危險材料，這也是 IEC 61010-2-020 推薦的。
- ✓ 只有在轉子完全停止運行的情況下，控制面板上的蓋子按鈕是啞的，才能使用緊急蓋子打開功能。
- ✓ 如果儀器沒有完全停止，切勿嘗試打開或移動儀器。
- ✓ 如果電源輸入超過推薦電壓的 +/- 10% 或頻繁波動，可能會導致儀器出現故障並經常造成嚴重損壞。
- ✓ 將儀器安裝在沒有任何腐蝕性氣體的地方。

2. 產品描述和技術規格

2.1 產品描述



- | | | |
|--------|------------|--------|
| 1 上蓋 | 2 上蓋鎖緊急釋放孔 | 3 電源插座 |
| 4 電源開關 | 5 顯示和控制面板 | |



2.2 技術規格

轉速最大限制 RPM/RCF	17,000 rpm/ 27,237 xg
----------------	-----------------------

容量最大限制	30 x 1.5/2.0 ml, 8 x 8-tube PCR strips
溫度範圍(°C)	-20 ~ +40
快速冷卻按鈕	Yes
時間控制	脈衝, 定時 < 100 分鐘或連續
計時模式	可選擇, 以設定速度或從啟動
RPM/RCF 轉換	Yes
噪音(dB)	≤56
ACC/DEC (步驟或時間)	9/10 steps (17/17 sec)
程序儲存	100
顯示窗口上的參數	RPM (RCF), Oper Status, Lid Open/Close, Min:Sec, Temp, ACC, DEC
顯示	Blue LCD
轉子自動識別	Yes
不平衡終止	Yes
安全蓋鎖	Yes
蓋子跌落保護	Yes
電源(V/Hz)	220/50~60 (110V optional)
電力需求(kVA)	2.0
尺寸(W x D x H, mm)	310 x 620 x 265
不含轉子的重量(kg)	43
CE mark	Yes
Cat. No.	GZ-1730R

Note! 本儀器具有以下安全功能

- 轉子自動識別功能
- 不平衡、超速和加熱的自動檢測和警報

3. 安裝

3.1 電源開/關和蓋子釋放

3.1.1 電源開/關

動作

- 1 將交流電源線連接到儀器背面的電源插座並將插頭插入插座。

► 檢查正確的電源。



- 2 按下儀器右側的電源開關打開儀器。
打開開關 [I]。



3.1.2 開蓋

- 開蓋時，使用開蓋按鈕 []
- 顯示屏顯示蓋子的狀態（打開 ，關閉 ）。

Action

- 1 蓋子關閉時觸摸 [LID] 按鈕（蓋子 LED 熄滅）。

- ▶ 當蓋子打開時，顯示狀態從  變為  並且蓋子 LED 亮起。



Note!

- 儀器運行時蓋子沒有打開。
- 如果蓋子打開，即使按下按鈕[]也無法操作儀器
- 為了操作安全，本儀器具有轉子自動識別功能。
- 供電時，會出現“Rotor Scan...”。如果沒有轉子，則會出現“Error 9”。轉子耦合運行後，此信息將被清除。
- 操作完成後蓋子不會自動打開，以保持樣品在適當的溫度。
- 電源故障：如果在操作過程中發生任何電源故障，則無法使用按鈕[]打開蓋子。只有在操作完全停止並重新接通電源後才能打開蓋子。如果您想在停電時打開蓋子，請參閱“4.10 緊急打開蓋子”。

3.2 轉子安裝和拆卸

3.2.1 定角度轉子

動作

- 1 在連接轉子之前，用柔軟的乾毛巾清潔電機軸、轉子和腔室。

- ▶ 如果發現任何異物，必須將它們從電機軸、轉子和腔體中清除。



- 2 將合適的轉子安裝到電機軸上並使用轉子鎖定工具進行固定。

- ▶ 要組裝轉子，請順時針旋轉轉子鎖定工具，直到組裝牢固。



- ▶ 若要拆卸轉子，逆時針旋轉轉子鎖定工具。

- ▶ 用一隻手抓住轉子並使用轉子鎖定工具組裝或拆卸轉子。

- 3 將樣品管放入轉子的孔中後，順時針旋轉轉子蓋螺母關閉轉子。

► 要關閉轉子蓋，順時針旋轉。

► 要打開轉子蓋，逆時針旋轉。



警告！

- 運行固定角度轉子時，請確保轉子蓋已蓋緊。如果您不完全關閉轉子蓋，它將被壓碎。

3.3 排水孔

動作

- 1 離心機啟動前，請檢查儀器左側的排水孔是否完全擰緊。否則，製冷效率可能會降低。
- 2 應檢查密封圈是否裝在排水蓋上。

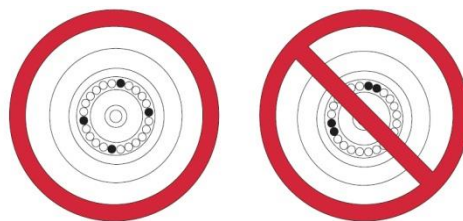


3.4 樣品管的定位

動作

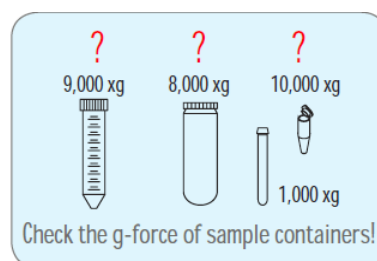
- 1 在裝入樣品管之前，請檢查轉子孔或內部適配器中的水滴或污垢。

- ▶ 如果在轉子孔或適配器中發現任何水滴或污垢，請用柔軟的干布將其擦掉。



- 2 樣品管應平衡放置在轉子孔中。

- ▶ 樣品管應根據密度和重量對稱加載，以避免不平衡。
- ▶ 如果樣品數量不能平衡重量，請使用對照管。否則會引起噪音或振動，從而損壞儀器。
- ▶ 僅使用合適的離心管，且速度不要超過離心管的最大重力強度。



Note!

- 為安全起見，儀器具有“不平衡切斷”功能，可感應負載管的不平衡。

4. 操作

4.1 控制面板的主要功能



1. RPM/RCF

RPM/RCF 表示轉速。

1730R 的最大 RPM/RCF 為 17,000/27,237。

2. TIME

時間可設置為“分鐘”和“秒”，範圍可達 99 分 59 秒（00:00：連續）。

3. TEMP

溫度可設置從-20度到40度。按住【TEMP】鍵2秒以上，可快速製冷至設定溫度值（Fast Cool）。

4. ACC/DEC

加速度和減速度可以分別設置為 1 到 9 和 0 到 9。減速中的 DEC ‘0’ 表示自然減速。隨著數量的增加，加速或減速變得更快。

5. PROG (Program)

最大限度。可保存和調用 100 個程序。

按住 [PROG] 按鈕超過 2 秒，可以鎖定或解鎖所有按鈕。

6. UP/DOWN

在設置 RPM/RCF 和 Time 時，您可以通過上下按鈕來設置設置值。

7. ENTER

[ENTER] 按鈕用於完成數據設置。

8. PULSE

[PULSE] 按鈕用於快速和短暫的降速。按住按鈕時轉子會旋轉，鬆開按鈕時轉子會立即停止。

9. AT SET SPEED

AT SET SPEED 模式在實際運行速度達到設定速度值時計算運行時間。

[AT SET SPEED] 按鈕用於設置聲音的數量和音量為用戶模式（觸摸2秒以上）。

10. START/STOP

[START/STOP] 按鈕用於啟動或停止離心。

11. LID

[LID] 按鈕是打開關閉的離心機蓋。

4.2 設置轉速 (RPM/RCF)

- 轉速表示為RPM（每分鐘轉數）/RCF（相對離心力）。
- 速度範圍為 500~17,000 rpm 和 24~27,237 x g。

動作

1 觸摸 [RPM/RCF] 一次。

- ▶ 觸摸 [RPM/RCF] 可激活 RPM 模式。
- ▶ 如果選擇了 RCF 模式，請再次觸摸 [RPM/RCF]。
- ▶ 輸入 RPM 值在顯示窗口上閃爍，可在此處設置。



2 按向上 [^] 或向下 [v] 按鈕更改輸入值。

- ▶ RPM設定單位：10 rpm
- ▶ RCF 設置單位：1 xg
- ▶ 如果您將手指按住向上/向下按鈕超過 5 秒，RPM/RCF 值會以 100rpm、1000 rpm 單位和 10xg、100 xg 和 1000 xg 單位逐漸增加或減少。
- ▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。



3 觸摸 [ENTER] 按鈕保存設置值。

4.3 設置時間

- 時間可設置為“分”和“秒”，操作時間最長可達99分59秒或連續（00分00秒）。
- 有兩種可選的計時模式可供選擇。如果未設置“A T SET SPEED”模式，則從按下 START/STOP [] 按鈕時開始計時。另一方面，“AT SET SPEED”模式以設定速度計算旋轉時間。

4.3.1 以[AT SET SPEED]設定

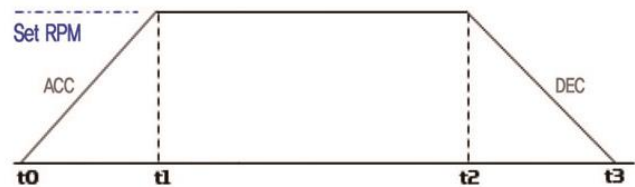
動作

- 1 觸摸 [AT SET SPEED] 按鈕一次。



► AT SET SPEED Mode:

為精確控制時間，本儀器可設置為AT SET SPEED模式，當實際運行速度達到設定速度值時，開始計時，開始減速時停止。



*[AT SET SPEED] 燈亮：從t1到t2

*[AT SET SPEED] 燈滅：從t0到t2

4.3.2 設置時間

- 時間設定單位：1min。 / 1秒。

動作

- 1 觸摸 [TIME] 按鈕一次。

- ▶ [TIME]鍵按一次，' SEC'符號的輸入值閃爍。



- 2 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕以更改第二個值。

- ▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。



- ▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕通過“ MIN”值設置。

- 3 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕更改分鐘值。

- ▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。

- ▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕完成設置。

- ▶ 當向上/向下按鈕持續按下超過 5 秒時，時間值以 10 秒/10 分鐘的速度增加或減少。單位。



4.4 設置溫度和快速冷卻

4.4.1 設定溫度

- 溫度可設定從-20°C到40°C
- 溫度設定單位：1°C

動作

- 1 觸摸 [TEMP] 按鈕。

- ▶ 'TCKN'符號的輸入值在顯示窗口上閃爍，可在此處設置。



- 2 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕以更改輸入的 ACC 或 DEC 值。

- ▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。



- ▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕完成設置。

4.4.2 設置快速冷卻

動作

- 1 設置溫度。（請參考 4.4.1 設置溫度）。



- 2 安裝轉子並關閉儀器蓋後，觸摸 [TEMP] 按鈕 2 秒以上。

- ▶ 為了快速冷卻，儀器會在短時間內冷藏至設定溫度。
- ▶ 在快速冷卻期間，轉子以低速運行 (1,000 rpm)。
- ▶ 經過的時間顯示在顯示窗口上。

Note!

- 如果您想在按下 [Fast Cool] 按鈕之前裝入樣品管，請檢查樣品在以 1,000 rpm 旋轉時是否安全。
- 在開始快速冷卻之前，請檢查轉子耦合和樣品管的對稱性。

4.5 設置加速/減速 (ACC/DEC)

- 可根據樣品特性控制加速 (級別：1~9) 和減速 (級別：0~9 (0：自然減速))

動作

- 1 觸摸 [ACC/DEC] 按鈕。

- ▶ ACC 或 DEC 值的輸入值出現在顯示窗口的 TEMP 位置，可在此處設置。



- 2 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕以更改輸入的 ACC 或 DEC 值。

- ▶ 從 1 到 9 輸入所需的 ACC 級別。(9 級：最快的加速度)

- ▶ 從 0 到 9 輸入所需的 DEC 級別。
(級別 0：自然減速 / 級別 9：最快減速)。



- ▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。

- ▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕完成設置。

4.6 START / STOP

- 開始/停止 [] 按鈕用於啟動或停止離心。

4.6.1 START

動作

- 1 設置 RPM/RCF、時間、溫度和 ACC/DEC 後，觸摸 START/STOP

[] 按鈕。

- ▶ 旋轉開始時，“START LED”亮起。
- ▶ [START/STOP] 按鈕只有在蓋子關閉時才能讀取。
- ▶ 操作過程中輕觸[ENTER]鍵，顯示窗口顯示保存的設置參數。



4.6.2 STOP

動作

- 1 觸摸 [] 按鈕停止旋轉。

- ▶ 如果您觸摸 [START/STOP] 按鈕，操作會立即停止。
- ▶ 當您觸摸 [START/STOP] 按鈕兩次時，操作會以 DEC 9 停止。



Note! Stop at the Maximum Braking Deceleration

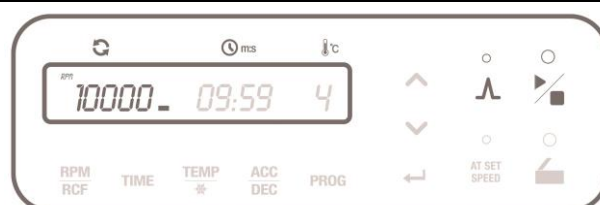
觸摸 [] 按鈕兩次以獲得最快的減速。並且不管設定的 DEC 值如何，都以最大減速率 (DEC9) 停止旋轉。

4.7 PULSE (Short Spin)

- 此功能可用於快速和短暫的降速。如果鬆開觸摸的脈衝 [] 按鈕，離心機將立即減速。
(短旋轉)

Action

- 1 觸摸 [] 按鈕並在要停止操作的點鬆開。然後，離心機立即減速。



- ▶ 如果實際速度達到設定值，即使按住 [PULSE] 按鈕，離心機也開始減速。

4.8 Save / Call Program

保存程序

設置的參數（速度、時間和 ACC/DEC）可以存儲在各個程序中，並可以調用以備下次使用。

動作

- 1 設置參數（RPM/RCF、時間、溫度和 ACC/DEC 等）並保存在程序中。
（參考4.2設置轉速/4.3設置時間/4.4設置溫度和快速冷卻/4.5設置加速/減速）

- 2 觸摸 [PROG] 按鈕兩次。

▶ 程序編號閃爍，顯示窗口上出現“SAVE”標誌。



- 3 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕選擇程序編號，觸摸 [ENTER] 按鈕完成保存。

▶ 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。



▶ 最多可保存 100 個程序。（程序編號：00 至 99）

呼叫程序

保存的 0 到 99 的程序可以根據需要調用。

動作

1. 觸摸 [PROG] 按鈕一次。

► 程序編號閃爍，顯示窗口上出現“CALL”標誌。



- 2 觸摸向上 [^] 或向下 [v] 按鈕選擇要調用的程序編號，然後觸摸 [ENTER] 按鈕。



► 如果您在 15 秒內未觸摸向上/向下按鈕，則設置模式將被清除。

4.9 End Alarm

- 用戶可以選擇首選的結束警報。 可以選擇結束鬧鐘的重複次數和音高。

4.9.1 訪問結束警報

動作

- 1 按住 [AT SET SPEED] 按鈕
2 秒以上。

- ▶ “Sound rPt”出現在顯示窗口上。
- ▶ 觸摸向上 [] 或向下 [] 按鈕選擇模式（聲音 rPt（重複）/聲音級別），然後觸摸 [ENTER] 按鈕。



4.9.2 設置結束鬧鐘重複次數

動作

- 1 檢查顯示窗口上的“Sound rPt”。



- 2 觸摸向上 [] 或向下 [] 按鈕更改重複次數，然後觸摸 [ENTER] 按鈕。

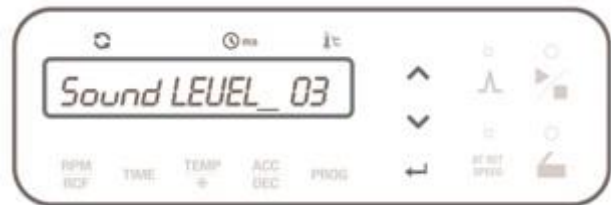
- ▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕，模式進入“Sound Level”。

- ▶ 結束鬧鐘重複次數：0~99（0：靜音，99：99次）

4.9.3 設置結束鬧鐘的音高

動作

- 1 檢查顯示窗口上的“Sound LEVEL”。



- 2 觸摸向上 [] 或向下 [] 按鈕更改音高，然後觸摸 [ENTER] 按鈕。

▶ 輕觸 [ENTER] 按鈕清除模式。

▶ 聲音級別：0~10（0：靜音）

4.10 緊急開蓋（手動開蓋）

- 當儀器因意外斷電或任何意外原因而無法按蓋按鈕打開儀器蓋時，用戶可以按照說明手動打開儀器蓋。

Action

- 1 檢查離心機中的轉子是否完全停止。
- 2 在儀器左側找到一個用於手動蓋子控制的孔。



- 3 將緊急蓋子鎖定釋放工具插入孔中
並推動它直到蓋子被釋放。

► 開蓋後，建議等電恢復正常後再使用。

Caution!

- 只有在旋轉完全停止時才應執行手動蓋子釋放。否則，可能會對操作者或樣品造成有害損害。

5. Maintenance

5.1 儀器外部、腔室、軸和轉子

儀器外部

1. 用乾燥的軟布清潔儀器外部。如有必要，將布浸在中性清潔劑中並清潔任何受污染的区域。清潔後保持完全乾燥。
2. 不要使用酒精、苯、苯、稀釋劑等易揮發的化學品。
3. 注意不要在儀器表面劃傷。
 - 划痕可能導致儀器表面腐蝕。
 - 任何有鏽跡的零件都應使用中性清潔劑清洗並保持乾燥。

Chamber

1. 每次使用後保持腔體內乾燥。
2. 如果腔體被污染，用蘸有中性清潔劑的布清潔污染區域。
3. 本產品設有排水孔，可將腔體內的水或冷凝水排出。如果腔體內有冷凝水或水，請取下排水蓋，通過排水孔將水排出，使腔體內沒有水。



- 1) 將排放容器放在位於主體左側的排水蓋底部。（* 排放容器不單獨提供。）
- 2) 逆時針旋轉可以打開位於儀器左側的排水蓋，以去除腔室中的水分或冷凝物。
- 3) 等到腔室中的所有冷凝水都排空。

- 4) 排空腔內的水後，順時針轉動排水蓋將其擰緊。

關閉排水蓋，直到它與排水孔完全接觸。

✧ 排水蓋和排水孔的注意事項

1. 應檢查密封圈是否裝在排水蓋上。
2. 檢查排水孔是否完全擰緊後運行離心機。否則，製冷效率可能會降低。

軸

1. 始終保持電機軸清潔，避免因污染物引起任何不平衡問題。
2. 儀器使用完畢後，從軸上取出轉子，用乾燥的軟布清潔軸，保持乾燥。
3. 如果轉子不能輕易從軸上拆下，請勿強行拉動轉子，並聯繫 GYROZEN Co., Ltd. 授權的服務工程師。

轉子

1. 如果任何部件被污染，請用柔軟的濕布清潔並保持轉子乾燥。
2. 注意不要在轉子內部或表面劃傷。任何細小的划痕都會導致轉子腐蝕並對儀器造成很大的損壞。
3. 不使用儀器時，從電機軸上取下轉子並將其倒置。

6. 故障排除

6.1 清單

- 如果離心機出現任何問題，請在聯繫您當地的 GYROZEN 合作夥伴之前檢查以下列表。

徵兆	清單
電源（檢測）失敗	請參考【3.1.1 開機/關機】。確保交流電源線將儀器完全連接到電源插座。檢查電源開關是否打開。
無法啟動。	如果蓋子沒有完全關閉，儀器不會運行。檢查顯示窗口上的蓋子狀態，如果沒有，請完全關閉蓋子。請參考【3.1.2 開蓋】。
無法打開蓋子	如果停電，檢查實驗室的主保險絲供電。如果短期內無法解決，請使用緊急開蓋工具打開蓋子。請參考【4.10 緊急開蓋】。
蓋不上蓋子	清除蓋子門鎖處的污垢並保持蓋子完全關閉。如果蓋子因任何原因關閉，請聯繫 GYROZEN 服務團隊。
運行時的噪音和振動	請檢查工作台和儀器是否保持水平。
	請重新檢查以下三個耦合狀態。 1. 轉子與電機軸的平衡耦合 2. 轉子鎖緊螺母完全固定轉子 3. 轉子蓋和轉子的緊固。請參考【3.2 轉子聯軸器與拆卸】。
	檢查樣品在轉子中的平衡定位。請參考【3.3 樣品管的定位】。

6.2 錯誤代碼

- 如果出現以下任何錯誤消息並伴有嗶聲，請按 [ENTER] 按鈕停止嗶聲並清除錯誤狀態。如果錯誤消息沒有消失，請參考以下信息檢查當前狀態。

錯誤	可能的原因	操作
Error 1	Motor	- 如果電機開始運行後 2 秒內轉速未達到 200 rpm，則可能會出現此消息。 - 檢查電機是否正常工作。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 2	Lid Open	- 如果蓋子在旋轉時打開或蓋子傳感器有任何問題，可能會出現此消息。 - 清除蓋子門鎖處的污垢並完全關閉蓋子。檢查顯示窗口上的蓋子關閉狀態。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 3	Motor Overheating	- 如果電機過熱，可能會出現此消息。 - 關閉電源一小時，然後打開電源檢查儀器。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 4	Low Voltage	- 如果輸入功率 (V/Hz) 至少比推薦功率低 10%，則可能會出現此消息。 - 關閉電源並檢查電源電壓 (V/Hz)。 - 使用 AVR 提供適當的電源
Error 5	High Voltage	- 如果輸入功率 (V/Hz) 至少比推薦值高 10%，則可能會出現此消息。 - 關閉電源並檢查電源電壓 (V/Hz)。 - 使用 AVR 提供適當的電源。
Error 6	Overspeed	- 如果儀器轉速超過允許值（比設定速度高 1,000 轉/分），可能會導致電機容量過載或電機輸出出現任何故障。 - 關閉和打開電源以檢查儀器。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師

Error 7	System	- 如果安裝的軟件有任何錯誤，則可能會出現此消息。 - 聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師並獲取固件升級。儀器的斷線或調諧只能由 GYROZEN Co., Ltd. 授權的服務工程師執行。
Error 8	Imbalance	- 檢查轉子中樣品的平衡狀態（請參閱[3.3 樣品管的定位]）並關閉和打開儀器以檢查狀態。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 9	RPM Sensor	- 如果轉子識別失敗，則會出現此消息。 - 通過連接合適的轉子將清除該消息。請參考[3.2 轉子耦合與拆卸] 拆卸並耦合兼容的轉子，然後關閉和打開儀器以檢查狀態。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 11	Chamber Temperature	- 如果儀器在一個小時內未達到設定溫度，則會出現此消息。 - 請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 12	Temp. Sensor	- 如果箱體溫度感應有問題或過熱，會出現此信息。 - 請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 15	Motor Temperature Sensor	- 如果電機溫度傳感器不能正常工作，則可能會出現此消息。 - 請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 16	Compressor Temperature	- 如果壓縮機溫度過熱，會出現此信息。 - 請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。
Error 17	Data communication Error	- 如果數據無法從主板傳輸到顯示模塊，則會出現此消息。 - 如果錯誤消息沒有消失，請聯繫您當地 GYROZEN 合作夥伴的服務工程師。

DECLARATION OF CONFORMITY

We, GYROZEN Co.,Ltd, hereby declare under our sole responsibility that the product(s) listed below conform to the European Union directives and standards identified in this declaration.

Nous, GYROZEN Co.,Ltd, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit (s) indiqués ci-dessous sont conformes aux directives de l'Union européenne et les normes définies dans la présente déclaration.

Nosotros, GYROZEN Co.,Ltd, por la presente declaro bajo nuestra responsabilidad exclusiva que el producto (es) en la lista por debajo de ajustarse a las normas y las directivas de la Unión Europea, identificadas en esta declaración.

Wir, GYROZEN Co.,Ltd, hiermit unter eigener Verantwortung, dass das Produkt (s), die unter die Richtlinien der Europäischen Union und Normen, die in dieser Erklärung.

Description of Product: Centrifuge

Model Name: 1730R

EU Directives

Low Voltage (2014/35/EU)
Machinery Directive (2006/42/EC)
EMC (2014/30/EU)
RoHS (2011/65/EU and 2015/863 annex II)

Standard(s)

Safety	IEC61010-1:2010 (Third Edition) IEC 61010-2-020:2016(Third Edition)
EMC	EN 61326-1:2012
RoHS	IEC 62321:2013 IEC 62321:2017 IEC 62321:2015
Test Report. Ref.	E491639-D1-CB-1, April 25, 2017 CB2017-00057, May 02, 2017 8219-1403-100890-925, July 12, 2019, etc.

September 05, 2019


Yongjoo Kim / V.P.

Doc No.: C02DC500PD1902