

閃頻儀_轉速量測工作原理

名詞

FPM：每分鐘閃動次數，閃頻儀燈泡每分鐘閃幾次

RPM：每分鐘轉動次數，馬達軸心或電風扇每分鐘轉幾次

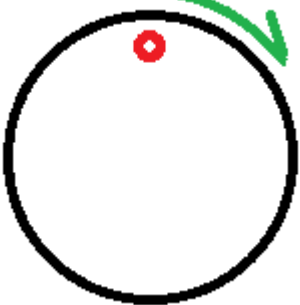
閃頻儀 使用技巧

- 1 先知道馬達大約轉速
- 2 將大約轉速設定好後，再以眼睛觀測微調閃頻儀至**視覺暫留**狀態
- 3 此時 FPM 同步馬達轉速 RPM， $RPM = FPM$

閃頻儀-轉速量測 應用場合

- 1 正常運轉不停機狀態下，設定正常轉速，快速探照，確認是否同步，判斷馬達轉速是否正常
- 2 多馬達同時快速探照，確認是否同步，判斷馬達或轉子轉速是否正常

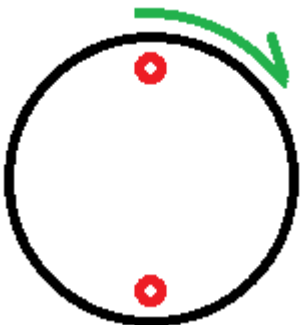
視覺暫留

	<p>假設有一馬達 順時鐘旋轉 馬達軸心旁，有一螺絲 馬達每分鐘轉一圈</p> <p>所以該螺絲每分鐘會出 現在同一位置一次</p>	<p>假設有一閃頻儀 每分鐘閃一次 每次閃 0.1 秒</p>
--	--	---

- 1 在黑暗中，只有閃光的短暫時間才會看到螺絲
- 2 因為閃光時間與馬達轉速同步
- 3 所以當我們看到螺絲時，螺絲都在同一位置
- 4 雖然馬達轉動，但我們看到的螺絲不會動，這就是視覺暫留
- 5 這時 $FPM = RPM$
- 6 假設馬達 $RPM = 3600$ 轉，若將閃頻儀設定為 $FPM = 3600$ 閃
 - 6.1 閃光時間與馬達轉速同步
 - 6.2 當我們看到螺絲時，螺絲一定都在同一位置
 - 6.3 我們看到的螺絲不會動
 - 6.4 這時 $FPM = RPM$
- 7 假設馬達 $RPM = 3600$ 轉，若將閃頻儀設定為 $FPM = 7200$ 閃
 - 7.1 當我們看到螺絲時，螺絲一定也在同一位置
 - 7.2 我們看到的螺絲不會動
 - 7.3 這時 $RPM = FPM / 2$
- 8 假設馬達 $RPM = 3600$ 轉，若將閃頻儀設定為 $FPM = 1800$ 閃

- 8.1 當我們看到螺絲時，螺絲一定也在同一位置
- 8.2 我們看到的螺絲不會動
- 8.3 這時 $RPM = FPM * 2$
- 9 所以使用閃頻儀前一定要先知道馬達大約的轉速，設定好轉速後再去微調至同步 FPM，此時將會 $RPM = FPM$

多個螺絲

	<p>假設馬達軸心旁，相對位置各有一螺絲 馬達每分鐘轉一圈</p> <p>所以在同一位置，每分鐘會出現螺絲二次</p>	<p>假設有一閃頻儀 每分鐘閃二次 每次閃 0.1 秒</p>
---	---	---

- 1 當我們看到螺絲時，螺絲都在同一位置
- 2 雖然馬達轉動，但我們看到的螺絲不會動，這時 $RPM = FPM / 2$
- 3 假設將閃頻儀調整為每分鐘閃一次
 - 3.1 我們看到螺絲時，螺絲一樣都在同一位置
 - 3.2 這時 $RPM = FPM$

馬達 RPM 比閃頻儀 FPM 慢

- 1 當我們看到螺絲時，螺絲會緩慢向逆時針方向移動
- 2 此時要微微調慢閃頻儀，讓我們看到的螺絲不會動
- 3 當看到的螺絲不會動時， $RPM = FPM$

馬達 RPM 比閃頻儀 FPM 快

- 1 當我們看到螺絲時，螺絲會緩慢向順時針方向移動
- 2 此時要微微調快閃頻儀，讓我們看到的螺絲不會動
- 3 當看到的螺絲不會動時， $RPM = FPM$

技術聯絡人：

邁多科技股份有限公司 02-2389-0101 www.YaLAB.com.tw

1987 年成立，各式儀器/儀表設備代理、設計/製造/維修、技術規劃/諮詢，技術服務信譽保證