

GMOS

J100S



J100 系列使用手冊

Version 0423 2013

十分重要, 請務必閱讀!!

GMOS 是高科技產品，擁有強大的運算能力，能計算您的即時過彎角度，並列出前三個彎的角度記錄和開機以來的最大角度。不過，在有些情況下，即時傾角量測可能會被放大，例如：

- 當您的摩托車處於非正常道路駕駛模式，例如：倒車，翻車，或獨輪行駛等等，
- 當您過彎時，路面斜度中途改變，
- 您用大角度轉動龍頭過彎，而不是傾斜壓車過彎 (特別是低速時)，
- 車輪撞到障礙物或是路面坑洞，導致車子跳動，
- 震動過大。

這多半是因為此時加減速 **G** 值的表現異於正常摩托車運動模式，或是摩托車車體的縱軸因扭曲而無法指向前進方向等等。**GMOS** 的運算核心會在每個彎道完成後檢查是否有這些干擾存在。如果有，便會進行補償校正，並重新產生校正後的角度。由於角度記錄和最大角度是在校正完成後才更新，而傾角儀的指針則和即時量測同步，因此當校正啟動作用時，您可能會發現後者的讀數大於前者。此時請以角度記錄和最大角度的讀數為準。

請放心，所有記錄到軌跡檔的角度都已經過校正。

請注意，在少數干擾程度過於嚴重，超過補償校正範圍的狀況下，校正後的傾角可能仍會大於實際角度，甚至出現**69**度。最嚴重時，這個角度可能被 **GMOS** 過濾器判為不合理而不予記錄。

目錄

GMOS 概覽	1
包裝內容.....	1
功能簡介.....	1
動態及軌跡資料:.....	2
圈速計時:.....	2
GMOS 外觀介紹	2
主機.....	3
主機托座.....	3
感應器.....	3
安裝說明	4
安裝主機.....	4
安裝位置.....	4
安裝步驟.....	4
安裝感應器.....	5
原則.....	5
安裝步驟.....	7
安裝確認表.....	7
將感應器連結到主機.....	8
安裝GPS外接天線.....	8
使用 GMOS	9
為電池充電.....	9
開始使用 GMOS.....	9
駕駛模式.....	9
GPS 天線圖示.....	10
記錄圖示.....	10
溫度警告.....	10
電池圖示.....	10
目前時間.....	11
加減速 G 值.....	11
前三個彎的最大角記錄.....	11
最大左/右傾角.....	11
傾角儀指針.....	11
訊息區.....	11
最高時速.....	12
即時速度.....	12
即時傾斜角度.....	12
系統選單.....	12
計時模式.....	14

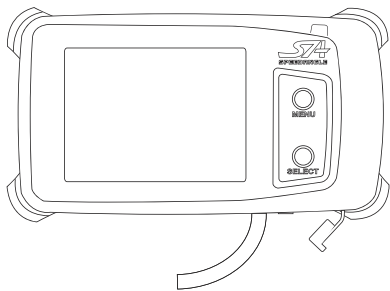
介紹.....	14
認識按鈕.....	14
GPS 定位	14
自動搜尋.....	15
第一次到某個賽道.....	15
第二次到某個賽道.....	16
手動選擇規劃來使用或覆寫.....	17
啟動計時器並開始資料記錄.....	17
停止計時器並結束資料記錄.....	18
檢視簡易圈速報表.....	18
幾個設定終點線的小技巧	18
線性賽道.....	19
設定計時選單.....	20
第一次將 GMOS 連接到電腦	22
疑難排解.....	24
保固條款.....	26
產品規格.....	27

1 GMOS 概覽

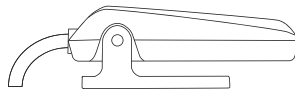
包裝內容

感謝您購買 GMOS JI100 系列產品。您的包裝盒內共有以下項目：

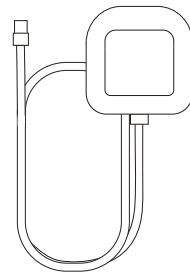
1. 主機與托座



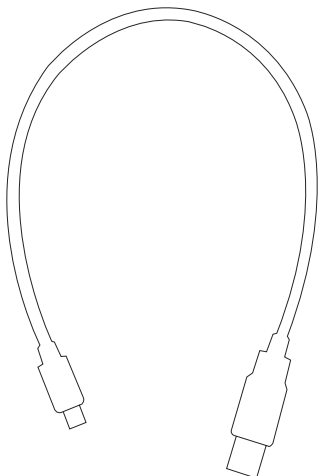
2. 感應座與支架



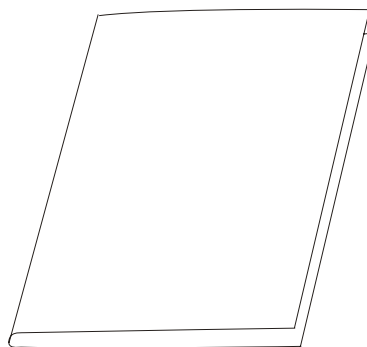
3. GPS 外接天線



4. USB 線



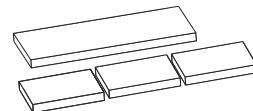
5. GMOS JI100 快速指南



6. 六角扳手



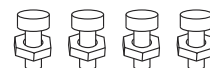
7. 3M 子母扣



8. SpeedAngle 貼紙



9. 螺絲螺帽組



如果有任何品項漏失，請向經銷商連繫。

功能簡介

GMOS JI100S 是最新科技的資料記錄器，專為摩托車運動愛好者所設計。GMOS 不但能記錄您的騎乘時的動態資料和 GPS 軌跡，還能計算並記錄您的賽道成績。GMOS 內建10Hz GPS 模組，並應用了航空感測技術，加上我們特別為摩托車優化的運算核心，GMOS JI100S 的功能包括：

動態及軌跡資料:

- 即時傾斜角，最大左/右69度
- 最大左/右傾角
- 前三個彎的最大角度記錄
- 直線加減速 G 值，最大 $\pm 1.5G$
- 即時 GPS 速度，最大到 410 KMH
- GPS 最高速
- 10Hz GPS 軌跡記錄
- 電腦分析軟體

圈速計時:

- 圈時解析度千分之一秒
- 即時圈時
- 最佳圈時 (反白顯示) 與時間差
- 上圈圈時
- 單圈距離
- 單節時間
- 分段時間
- 賽道規劃自動搜尋
- 終點線自動設定
- 計時器自動啟動
- 計時器自動結束
- 資料自動記錄
- 單節結束時自動列出成績報表
- 最多七道分段線設定
- 最多記憶十五個賽道規劃
- 賽道規劃可以由賽道管理程式修改
- 圈速與動態資料整合報表

所有資料都可以儲存在 GMOS 的內建記憶體內，最長可記錄 7 個小時，或是 254 個檔案。騎乘後，請把GMOS 主機連結到電腦並下載所記錄的檔案。GMOS 所附的軟體的 SpeedAngle R3 操作簡易，讓您輕鬆就能將騎乘的軌跡重現於電腦螢幕上，軌跡的傾角、G 值、甚至分段線等資料都能即時呈現。您可以開啟傾角、G值和速度的波浪圖，或是賽道成績報表來進一步分析您的騎乘表現。您可以載入一個檔案，也可以載入多達五個檔案同時播放。這樣您就能清楚的看出各軌跡間騎乘風格的不同，找出每個軌跡的進彎點，出彎加速點，更能找出最佳路線，以增進騎車過彎技巧與樂趣。

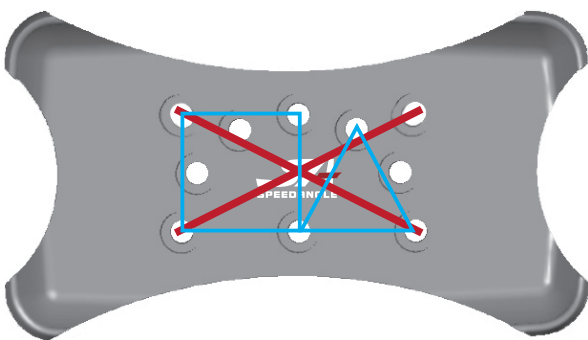
GMOS 外觀介紹

GMOS 包含主機和感應器兩部份。主機負責接收 GPS 訊號、處理並儲存感應器傳送過來的資料、並可以和電腦連接。感應器則負責偵測摩托車的傾斜角和加減速。以下是主機和感應器的外觀介紹:

主機



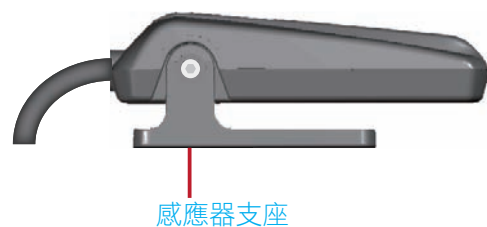
主機托座



紅線兩端的孔洞距離符合 AMPS 洞孔配置對角線長度 (AMPS 是大部分市售支架的孔洞配置標準。) 其他孔洞則可組成不同的正方形或正三角形, 方便您使用自製的支架時可以調整托座安裝角度。

為了符合機殼造型弧度, 托座右邊抓勾比左邊抓勾稍高。放入主機時請先確認方向, 左邊先入, 再把右邊按壓卡入。

感應器



警告: 請勿將感應器與主機和電腦以外的其他物品連接, 以免受損。

2 安裝說明

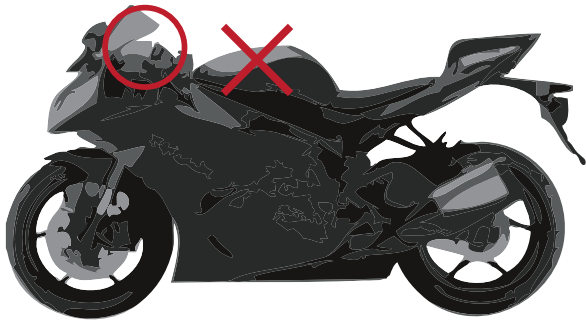
GMOS 主機和感應器的安裝都很容易，不需接線，也不需鑽孔。安裝後，請務必按照下面的說明調整感應器，接著您就可以上路了。

安裝主機

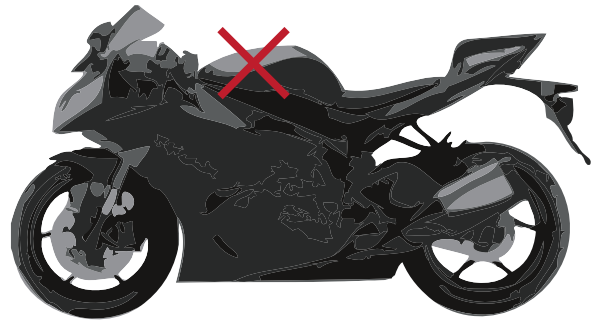
安裝位置

如果您沒有接上 GPS 外接天線，請把主機裝在三角台附近，與天空間不要有任何遮蔽，以免干擾 GPS 訊號接收。如果您有接上外接天線，安裝的位置就沒有什麼限制，但是請避開引擎附近。油箱上因為離引擎很近，所以也不建議。

沒有外接天線



有外接天線



安裝步驟

安裝主機前請先安裝主機托座。您可以直接使用包裝所附的 3M DUAL LOCK 子母扣將托座貼在您想要的位置，或購買市面上符合 AMPS 孔洞配置的支架來安裝托座。

如果您要使用 3M DUAL LOCK 子母扣，請先用酒精清潔欲安裝部位的表面並且將其擦乾。子母扣不要分開，先剝去其中一面的外膜，將子母扣黏貼至托座背面。再將另一面的外膜剝除，並將托座壓在安裝表面上到背膠黏住為止。放置至少 24 小時的時間讓背膠完全接著，再把主機卡入托座即可。

托座背面



如果您使用的是市售符合 AMPS 孔洞配置的支架安裝托座，請先找出托座對角線兩端的孔洞，和支架上的孔洞對好後，用所附的螺絲螺帽組將兩者鎖在一起。



您也可以自製支架來安裝托座。托座上的開孔設計能組成數個正方形和正三角形。只要您自製的支架開孔和托座的正方形或正三角形大小一致，您就可以利用這些組合找出適合的安裝角度。以下是兩個安裝的例子：



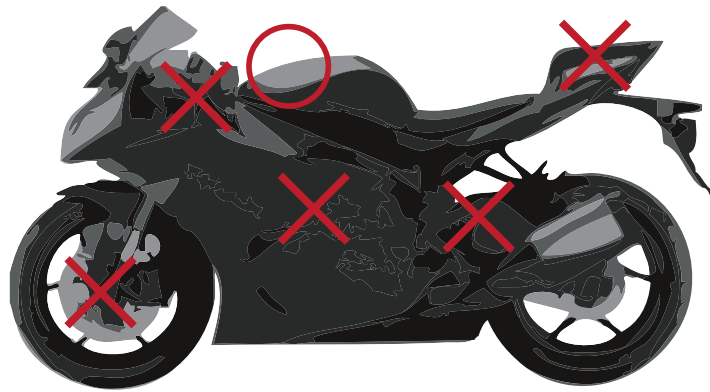
安裝感應器

原則

GMOS 感應器以三度向量量測摩托車的動態，為了確保量測準確性，安裝時請遵守下面幾條原則：

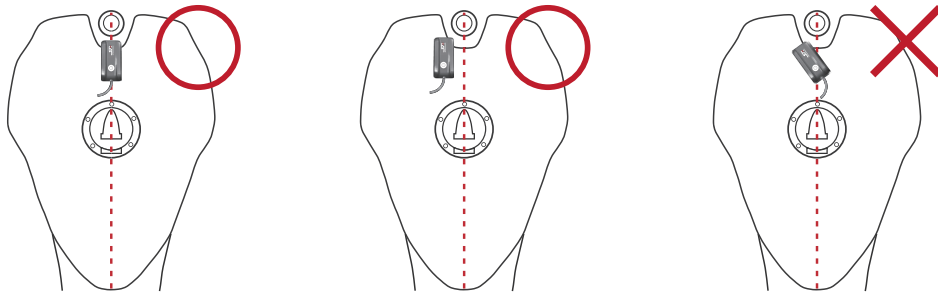
- **感應器最好安裝在油箱附近。**

GMOS 會感應到各種震動，比方由路面、胎壓、或懸吊設定引起的震動、引擎的震動，或安裝不良導致的震動等等。雖然 GMOS 的運算核心能過濾震動，但是過大的震動仍有可能影響角度和 G 值量測的準確性。因此，我們強烈建議您將感應器安裝在油箱上，因為這裡是車體震動最小的地方。如果您想要安裝在別處，請勿安裝在會轉動或搖晃的地方，例如手把、懸吊、或是車輪上，並且務必把偵測結果和安裝在油箱上的結果比較，以確定偵測準度沒有受到影響。



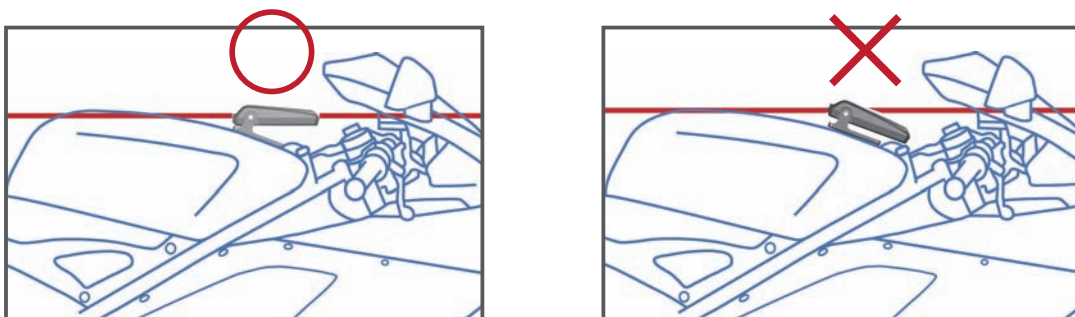
- **感應器本體必須對齊車體縱中央線，或和縱中央線平行。**

如果感應器沒有對齊縱中央線或沒有和中央線平行，所產生的偏移可能會影響角度量測準確度。另外，如果您不安裝在縱中央線上，也請儘量靠近縱中央線。以降低震動對量測結果的影響。



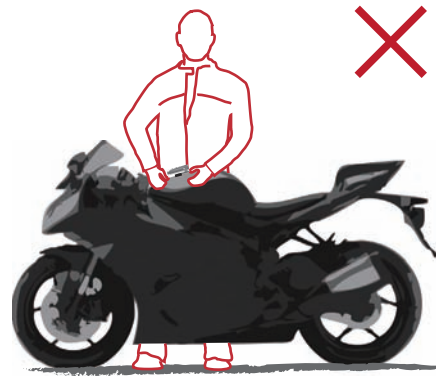
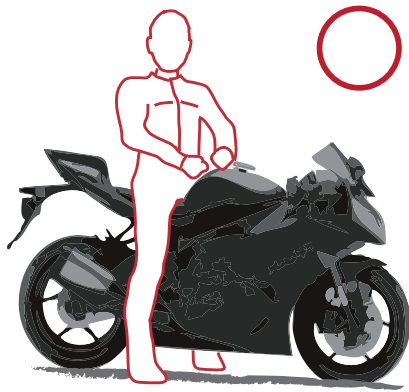
- **感應器必須水平安裝。**

如果感應器前端向上或向下傾，傾斜角量測會受到嚴重影響。



- **跨上您的愛車後再做最後水平調校。**

跨坐車上，兩腳落地，保持車身垂直於地面，然後調整感應器的俯仰，直到氣泡水平儀的氣泡在中心的圓圈裡。請勿在車體還架在支撐架上，或您尚未跨坐在車體上時做最後水平調校，因為調校後，一旦您坐上車，您的體重會改變車體前後角度，使得感應器不再水平。



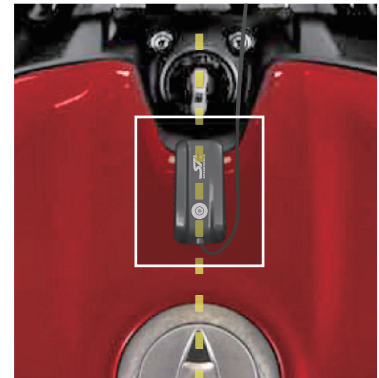
以下是感應器安裝的步驟示範:

安裝步驟

請使用所附的 3M 子母扣，並依照下列步驟安裝感應器。

1. 在油箱上的縱中央線上，或靠近中央線處選擇一個安裝位置。用酒精清潔表面並擦乾。
2. 用所附的子母扣。子母扣不要分開，剝開一面的外膜，將子母扣黏到感應器底座底部。
3. 剝開另一面的外膜。把感應器對齊或平行於縱中央線，SA LOGO 字樣那端朝前，放在安裝表面上壓緊，讓子母扣黏貼在安裝表面上。放置 24 小時以上讓子母扣完全接著。
4. 跨坐車上，調整感應器直到水平儀的氣泡在中央圈內，然後用六角螺絲扳手將支座的螺絲鎖緊。

感應器支架背面



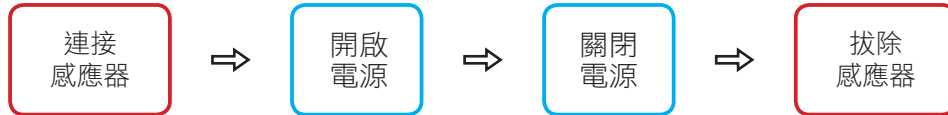
安裝確認表

感應器安裝後，請核對下列確認表，確定安裝是否正確:

- 感應器是否固定牢靠?
- 感應器是否安裝在震動小的地方?
- 感應器是否和縱中央線對齊或平行?
- 上車後，水平儀的氣泡是否在中央圈內?

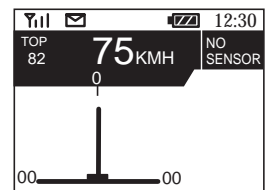
將感應器連結到主機

將感應器連接到主機時，請確認兩個接頭上的箭頭記號互相對齊，然後將兩頭連接，要聽到"答"的一聲才表示連接確實。接下來請遵守下列順序開啟電源：



如果主機電源沒有關閉時感應器就被拔除，偶爾主機會自動重新開機以保護電路。此時如果您要重新連接感應器，請先關閉主機電源，接上感應器，再重新開機。

您也可以選擇一開始就不連接感應器，直接把主機當作單純的 GPS 軌跡記錄器和計時器使用，不過這樣角度資料將無法量測，另外，原來顯示加減速的地方會出現 NO SENSOR 字樣，提醒您感應器沒有連接。如果之後您想再把感應器接上，請先關閉主機電源，接上感應器，再重新開機。



安裝GPS外接天線

GMOS有內建的 GPS 天線，所以即使您沒有安裝 GPS 外接天線，GMOS 仍然可以運作。但是為了確保您能得到最佳的 GPS 軌跡和速度的準確性，我們強烈建議安裝 GPS 外接天線。

安裝天線時，請使用所附的 3M 子母扣，把方形天線頭固定在一個可以水平安裝，上方沒有遮蔽的位置。**切勿壓折天線纜線，彎曲時半徑必須大於 2.5公分**，否則會大幅損害天線性能。配置纜線時請盡量走直線，並請避開引擎附近。

最後把天線纜線插入主機的天線接孔即可。



3 使用 GMOS

為電池充電

為了安全考量，GMOS 所附的電池出廠時的電力只夠測試用。使用 GMOS 前請先將電池充好電。

充電時，請用所附的 USB 線將 GMOS 主機連到電腦上或外接行動電源即可充電。也可以先將 GMOS 連到市售的 USB 充電插頭，再將插頭插入牆上的插座。充電時，主機右上方會亮起紅燈。請確認此時電源和背光開關都已經關閉，否則電池無法完全充電。充電完畢後紅燈會自動熄滅。一般來說，充飽電約需要2個半小時。

如果您將有一兩個月以上不使用 GMOS，請先將 GMOS 充飽電，然後存放在陰涼處 (約 20°C)，以免電池壽命受損。

開始使用 GMOS

GMOS 主機電源打開後會出現開機畫面五秒鐘。畫面中顯示的內容包括使用者名稱 (可於SpeedAngle R3 軟體中修改)，主機型號，以及註冊編號。您可以不等五秒鐘，直接按任意鍵跳到下一畫面。

接著會出現安全責任畫面五秒鐘，提醒您騎車使用 GMOS 時，請勿為了追求表現而忽略了安全。使用本機器，代表您同意為自身的安全負完全責任。您也可以按任意鍵直接跳到下一畫面。

接著您就會進入駕駛模式或計時模式。GMOS 會記得您上次關機前所使用的模式，並在開機時直接進入該模式。駕駛模式顯示並記錄動態資料，包括速度、傾角、加減速和軌跡 (軌跡只記錄不顯示)，適合單純記錄資料時使用。計時模式則顯示計時器、速度和加減速，並記錄所有動態資料與圈時資料，適合在賽道使用。要切換模式，請到選單選擇進入另一模式即可。下面先介紹駕駛模式。

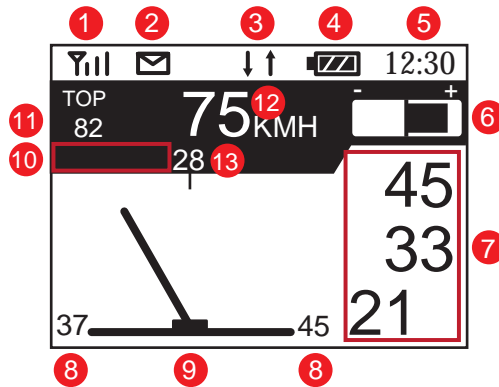


PLEASE CHOOSE SAFETY
OVER PERFORMANCE WHEN
RIDING. BY USING THIS
DEVICE, YOU AGREE TO
ASSUME ALL RISK AND
RESPONSIBILITY
RELATED TO ITS USAGE.

駕駛模式

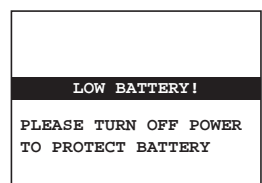
駕駛模式呈現了所有 GMOS 所量測到的動態資料。進入駕駛模式後，一旦您上路，GMOS 會自動計算所量測到的資料，並產生您的即時 GPS 速度、最高 GPS 速度、即時加減速 G 值、即時傾斜角、最大左右傾角、並顯示前三個彎的最大角度記錄。

要記錄這些資料，請按 **SELECT**。此時螢幕上方信封圖案會開始閃爍，訊息區也會顯示 **START LOGGING**。要停止記錄，只要再按一次 **SELECT** 即可。下面是駕駛模式畫面的圖示和功能說明：



圖示與功能:

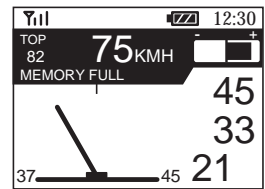
1	GPS 天線圖示
	<p>顯示 GPS 收訊的品質。顯示的線段越多，收訊品質越好，定位越精確。</p> <ul style="list-style-type: none"> 當 GMOS 所搜尋到的衛星數不足時，GPS 天線圖示會暫時消失。這並不會影響到記錄中的檔案，但是如果這時您恰好按下 SELECT 鍵要開始記錄新檔案，系統不會開始記錄，而會在訊息區出現 POSITIONING (定位中) 訊息約兩秒鐘。一旦 GMOS 搜尋到足夠的衛星，GPS 天線圖示就會再度出現。此時您就可以按 SELECT 開始記錄新檔案了。
2	記錄圖示
	<p>GMOS 記錄檔案時，記錄圖示會持續閃爍；記憶體剩下約 50 分鐘的空間時，閃爍速度加快；剩下約 10分鐘的空間時，閃爍速度加倍。記憶體已滿時，圖示會保持顯示，不再閃爍。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要開始記錄檔案，請按 SELECT。要停止記錄，請再按一次 SELECT。GMOS 的內建記憶體可以容納最多約 7小時，或 254 個檔案。 如果您按 SELECT 鍵，記錄圖示卻沒有顯示，這表示系統無法開始記錄檔案。可能性有三種：GPS 模組仍在定位中、記憶體已滿、或檔案數已達 254 個。進一步的說明請看 10. 訊息區。 記錄中進入系統選單並不會中斷記錄，但如果接著進入計時模式，記錄就會自動終止。 所記錄的檔案不會因關機而消失，必須手動清除。要清除檔案，請到 System Menu (系統選單)，選擇 CLEAR MEMORY (清空記憶體)，或開啟 SpeedAngle R3 軟體，使用下載對話框裡的清除檔案功能來清除。
3	溫度警告
	<p>當環境溫度高於或低於感應器的工作溫度 (2°C ~ 60°C) 時開始閃爍。↓ 表示環境溫度低於 2°C，↑ 表示環境溫度高於 60°C。</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境溫度高於或低於感應器工作溫度會影響感應器的量測準確度。
4	電池圖示
	<p>顯示電池的電力殘量。</p> <ul style="list-style-type: none"> 當電力即將耗盡時，螢幕會顯示 LOW BATTERY (低電量) 警告。請儘快為電池充電。



5	目前時間
	<p>顯示所設定的時區目前的時間。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要設定時區，請到 System Menu (系統選單)，選擇 TIMEZONE GMT (時區差)。
6	加減速 G 值
	<p>顯示即時的加減速 G 值。向右伸展代表加速，向左伸展代表減速。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果車子靜止時，G 值沒有歸零，表示安裝沒有水平。請確定水平儀的氣泡要在中央圈內。
7	前三個彎的最大角記錄
	<p>列出前三個彎的最大角度，每過一個彎就更新一次。偏右的數字代表右彎角度，偏左的數字代表左彎角度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角度如果小於(含)15度，將不會列入記錄。
8	最大左/右傾角
	<p>顯示從 GMOS 開機以來，或上次清除紀錄以來，所量測到的最大左/右傾角。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角度如果小於(含)15度，將不會列入記錄。 要清除角度記錄，請到 System Menu (系統選單)，選擇 RESET MAX ANGLE (清除最大角度記錄)。
9	傾角儀指針
	<p>顯示即時傾斜角，最大到左/右69度。</p>
10	訊息區
	<p>標示和檔案記錄相關的各種訊息。訊息會顯示兩秒鐘，總共有五種:</p> <p>START LOGGING (開始記錄) / END LOGGING (終止記錄): 表示 GMOS 開始記錄檔案 / 結束記錄檔案。</p> <p>POSITIONING (定位中): 表示所鎖定的衛星數不夠，無法為檔案提供必需的資料，例如地點、日期、和時間等等。GPS 模組會繼續搜尋衛星，有時候要花數分鐘的時間。在這段期間，GPS 天線圖示不會出現。當您看到天線圖示重新出現時，表示定位已經完成。此時您可以按 SELECT 開始記錄檔案。</p> <div data-bbox="1189 1444 1442 1832" style="float: right;"> </div>

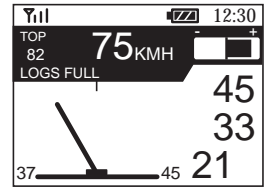
MEMORY FULL (記憶體已滿):

表示系統的記憶體已滿。若是在記錄中出現此訊息，則記錄會自動終止。請先用 SpeedAngle R3 下載檔案後清空記憶體，或到 System Menu (系統選單)，選擇 CLEAR MEMORY (清空記憶體) 來直接清除檔案。



LOGS FULL (檔案數已滿):

表示系統所記錄的檔案數已達 254 個檔案。請先用 SpeedAngle R3 下載檔案後清空記憶體，或到 System Menu (系統選單)，選擇 CLEAR MEMORY (清空記憶體) 來直接清除檔案。



11 最高時速

顯示從 GMOS 開機以來，或上次清除紀錄以來，所記錄到的最高時速。

- 要清除最高時速記錄，請到 System Menu (系統選單)，選擇 RESET TOP SPEED (清除最高時速紀錄)。

12 即時速度

顯示即時的速度。

- 要切換速度的單位，請到 System Menu (系統選單)，選擇 UNIT MPH/KMH (單位 英里/公里)。

13 即時傾斜角度

顯示即時的傾角讀數。

系統選單

要設定 GMOS 非常容易。只要使用 **MENU** 和 **SELECT** 兩個按鈕，您就可以：

- 清除 GMOS 開機以來所記錄到的最大左/右傾斜角度，
- 清除 GMOS 開機以來所記錄到的最高時速，
- 設定有效傾斜角度的速度門檻，
- 設定 GPS 時鐘的時區，
- 切換速度單位，
- 清空記憶體，以及
- 進入計時模式。

請在駕駛模式下按 **MENU** 鍵進入系統選單 (System Menu)。這裡按 **MENU** 鍵可以到下一個選項，按 **SELECT** 鍵可以切換該選項數值，或是執行該選項功能。以下是系統選單的功能列表：

記憶體剩餘空間

檔案數

SYSTEM	JAN/01/11
12LOGS	85% MEM LEFT
RESET MAX ANGLE	37,42
清除最大角度紀錄	
RESET TOP SPEED	108
清除最高時速紀錄	
ANGLE THRESHOLD	OFF
角度有效門檻	
TIMEZONE GMT	08
時區和格林威治時間的時差	
UNIT MPH/KMH	KMH
速度單位	
CLEAR MEMORY	
清空記憶體	
LAPTIMER MODE	
計時模式	
SAVE SETTINGS AND EXIT	
儲存設定並離開選單	

系統選單

按 **SELECT** 鍵以清除。

按 **SELECT** 鍵以清除。

按 **SELECT** 鍵以設定有效角度的速度門檻。這樣可以避免您移動車子或調整坐姿時的角度被列入記錄。您可以設定速度門檻為 10、20、30、或是 OFF (關閉此功能)。速度單位依設定為準。

按 **SELECT** 鍵以設定，範圍是 12 到 -12。台北時間請設為 08。

按 **SELECT** 鍵設定速度單位為公里 (KMH) 或英里 (MPH)。

按 **SELECT** 鍵後系統會問您 "SURE?" (確定嗎?)。請按 **SELECT** 鍵表示確認，或按 **MENU** 鍵取消。

- 一旦記憶體被清空，選單最上方顯示的檔案數會降為 0，剩餘記憶體會回到 100%。此動作無法回復，請小心使用。

按 **SELECT** 鍵後系統會問您 "SURE?" (確定嗎?)。請按 **SELECT** 表示確認，或按 **MENU** 取消。

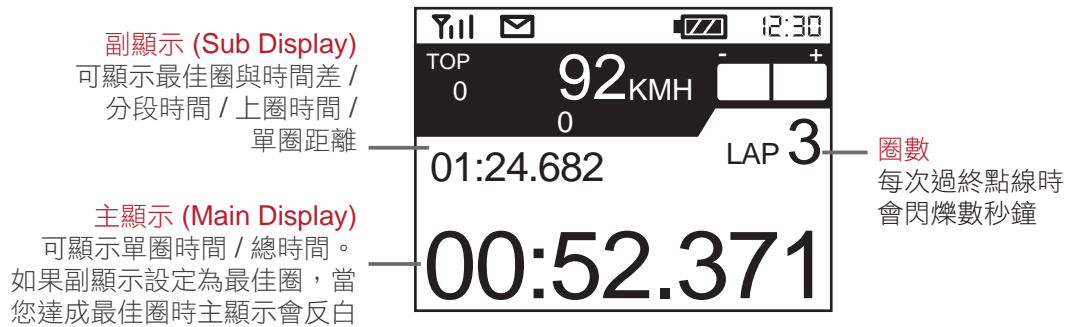
- 如果您正在記錄檔案，一旦離開駕駛模式，記錄會自動終止。

按 **SELECT** 鍵以儲存並離開。

計時模式

介紹

從駕駛模式進入計時模式，請到系統選單，按 **MENU** 鍵到第二頁的 LAPTIMER MODE (計時模式)，再按 **SELECT** 確定。如果您上次關閉電源前是在計時模式，則 GMOS 會在安全責任畫面後直接進入計時模式。



計時模式畫面的上半部和駕駛模式相同，一樣顯示了即時速度、最高時速、加減速 G 值，但即時角度不顯示。下半部則包含主顯示 (Main Display)、副顯示 (Sub Display) 和圈數 (Lap number)。

GMOS 計時器在設計時以您的方便及自動化為最高原則，自動化功能包括

- **賽道規劃自動搜尋** - 在您進入計時模式，且 GPS 完成定位後，自動搜尋3公里內的賽道規劃。
- **終點線自動設定** - 在計時器啟動的地點自動畫出終點線。
- **計時器自動啟動** - 當您速度到達預先設定的門檻時，自動啟動計時器及資料記錄。
- **計時器自動結束** - 當速度接近零持續一段預先設定的時間時，自動停止計時器及資料記錄。
- **資料自動記錄** - 資料記錄和計時器同步開始與結束，您不需按任何按鈕。
- **圈速報表自動顯示** - 如果您有完成新的單圈，在計時器停止後，會自動顯示簡易圈速報表，並在您的速度再度到達啟動門檻時，自動離開報表並啟動計時器。

以下我們將帶領您了解 GMOS 計時器的使用方式。

認識按鈕

在計時選單裡，按以下按鈕可以：

MENU - 進入計時選單 (Laptimer Menu)；在選單中可以到下一個選項。

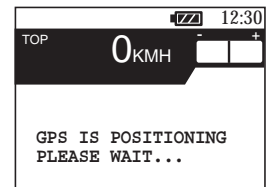
SELECT - 更改選項數值，或執行選項功能。

GPS 定位

在您進入計時模式時，GMOS 會先檢查 GPS 訊號的強度。如果您是開機後直接進入計時模式，則會強制執行 GPS 定位。此時您會看到 GPS IS POSITIONING 訊息。請稍待，GMOS 會在鎖定衛

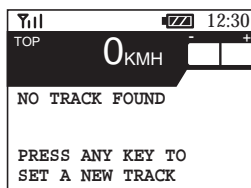
星數超過四顆後進入待機畫面。在等待定位的過程中，計時器會被鎖定，但您仍然可以按 **MENU** 鍵進入計時選單進行設定。

- 此時如果您在選單裡指定某個賽道規劃，**GMOS** 將會跳過定位後的自動賽道規劃搜尋程序，直接使用您指定的規劃。

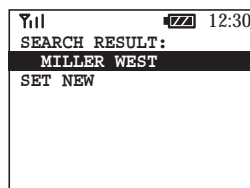


自動搜尋

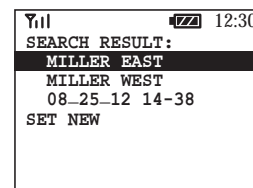
GPS 定位完成後，**GMOS** 會自動開始搜尋距離您所在位置 3 公里內的賽道規劃。如果沒有找到，**GMOS** 會在螢幕上顯示 "NO TRACK FOUND" (沒有找到賽道規劃)。如果有找到，**GMOS** 會列出最多 6 個賽道規劃做為搜尋結果，外加一個 "SET NEW" (設定新規劃) 選項。



沒有找到規劃



找到一個規劃

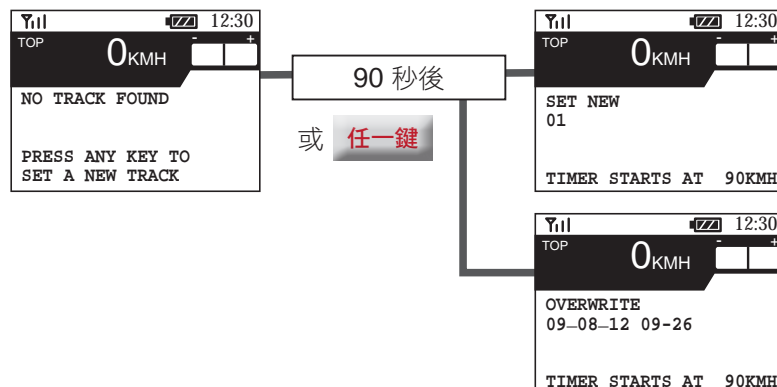


找到數個規劃

- 自動搜尋只會在開機進入計時模式後執行一次。如果您要再次執行自動搜尋，請重新開機並進入計時模式。

第一次到某個賽道

如果這是您第一次到這個賽道，很可能 **GMOS** 找不到任何賽道規劃。此時 **GMOS** 會顯示 "NO TRACK FOUND" (沒有找到賽道規劃)，並在等待 90 秒後自動進入準備模式。如果您想縮短等待時間，可以按任一鍵跳出。在準備模式中，**GMOS** 會顯示 "SET NEW" (設定新規劃) 和要寫入設定的規劃編號，準備在啟動速度到達時，設定新的終點線。如果沒有空的規劃可以儲存設定，**GMOS** 會顯示 "OVERWRITE" (覆寫) 以及即將被覆寫的規劃名稱 (預設是規劃 15)。



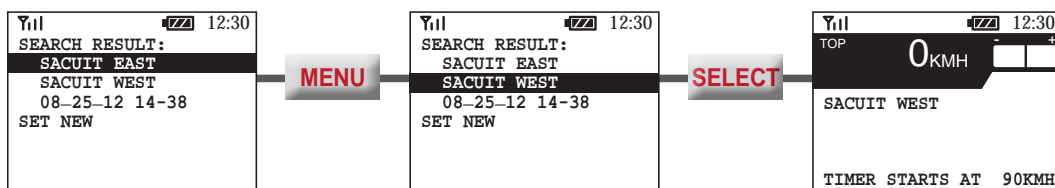
第二次到某個賽道

如果您之前已經在 3 公里內設過賽道規劃，GMOS 會自動搜尋所設過的規劃，並且把結果列出來，最多列出六個。

如果找到的賽道規劃只有一個，GMOS 會列出這個規劃，並等待 90 秒讓您有時間審視搜尋結果，之後會自動進入準備模式。如果您想縮短等待時間，請按 **SELECT** 表示確認並離開。GMOS 會準備在計時器啟動後，使用這個規劃的終點線計算圈時。

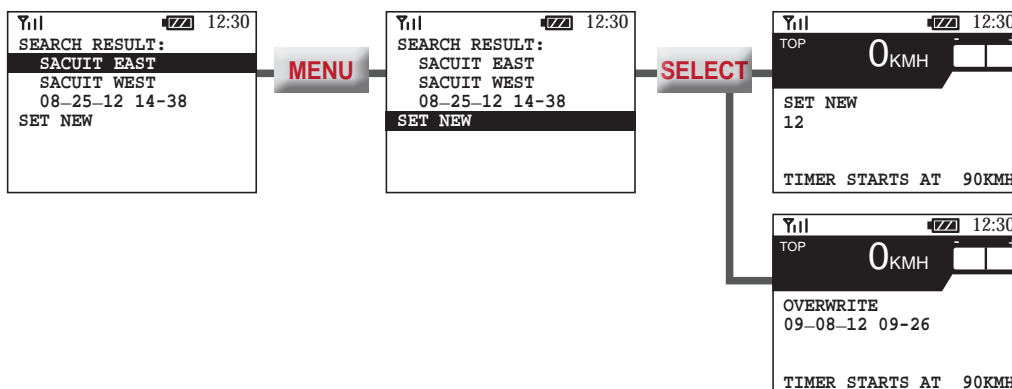


如果找到的規劃不只一個，GMOS 會把這些規劃列出，最多6個，並等待 90 秒讓您有時間選擇。請按 **MENU** 到您要用的規劃，再按 **SELECT** 確認。GMOS 接著便會進入準備模式。



如果找到的規劃不只一個，而且 90 秒內您沒有做出選擇，GMOS 由於不知道要使用哪個規劃，會自動選擇 "SET NEW" (設定新規劃)，準備設定新規劃。如果沒有空規劃可寫入，則會覆寫規劃15。

不論是以上那種情形，如果您不想使用 GMOS 所搜尋到的規劃，而想設定新規劃，請按 **MENU** 到 "SET NEW" (設定新規劃)，再按 **SELECT** 確認。GMOS 會進入準備模式，準備在啟動速度到達時，設定新規劃或覆寫規劃15。

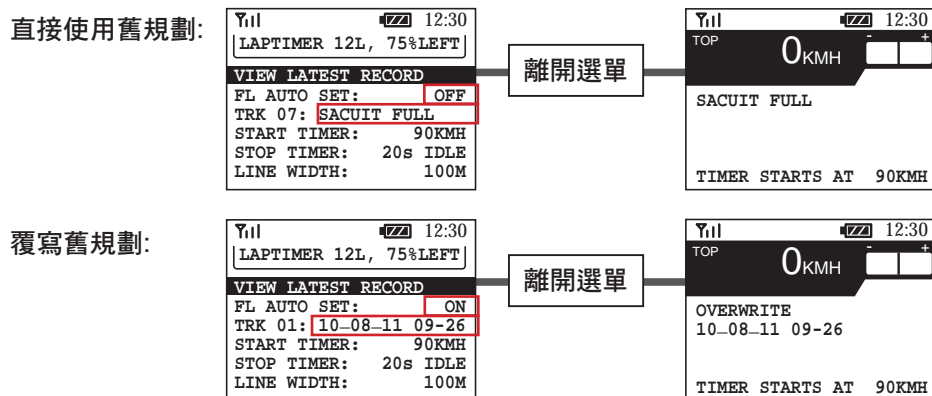


手動選擇規劃來使用或覆寫

要手動選擇規劃，請在 GPS 搜尋時或準備模式時按 **MENU** 進入計時選單，然後依照以下步驟即可：

1. 按 **MENU** 到 "FL AUTO SET" (自動設定終點線)
2. 按 **SELECT** 選擇 ON (開啟) 或 OFF (關閉)。要設定新的終點線並覆寫到舊規劃裡，請選擇 ON (開啟)；要選擇舊規劃直接使用，請選擇 OFF (關閉)。
3. 按 **MENU** 到 TRK # (賽道規劃編號)
4. 按 **SELECT** 直到您要用的規劃出現在列表上。

離開計時選單。GMOS 會自動進入準備模式，準備開始計時。



啟動計時器並開始資料記錄

GMOS 在準備模式時，您就可以開始騎乘了。只要往前騎，如果您指定要設立新規劃，一旦您到達預設的啟動速度，GMOS 會先畫定終點線，緊接著啟動計時器並開始資料記錄。如果沒有要設定新的規劃，GMOS 會在到達啟動速度時直接啟動計時器並開始資料記錄，並在穿越終點線或分段線時依您的設定顯示單圈圈速、分段時間 (從上次經過分段線起算)、總時間 (從啟動計時器起算)、最佳圈速及時間差、上圈圈速、或單圈距離 (距離只顯示，不列入記錄) 等。您可以指定主顯示與副顯示要顯示哪個項目。計時單位為千分之一秒。

您可以藉由指定啟動速度來控制計時器啟動的地點。例如：

- 如果您要就地啟動計時器，請把啟動速度設為 10。
- 如果您要在引道出口啟動計時器，請把啟動速度設為 90 或 120 等，依您騎乘的速度而定。
- 如果您要在直線段上才啟動計時器，請把啟動速度設得比過彎速度高，例如 150 或以上，依您的速度而定。

要設定啟動速度，請按 **MENU** 進入計時選單。要切換速度單位為公里或英里，請到駕駛模式並進入系統選單。

資料記錄和計時器同步自動開始，不需另外操作。您的軌跡、速度、縱向加速度和傾角等資料將記

錄為軌跡檔 (副檔名為 .sa)，圈速資料則記錄為圈速檔 (副檔名為 .sal)。跑完後，GMOS 會自動顯示簡易報表。要查看完整圈速報表，請利用 SpeedAngle R3 軟體來下載並開啟。請注意，如果記錄中記憶體用完了，GMOS 會在訊息區顯示 MEMORY FULL 訊息，並終止資料記錄。但這並不會影響計時器運作。

停止計時器並結束資料記錄

計時器與資料記錄會在計時器閒置 (速度為 0) 一段預設的時間後自動終止。由於資料記錄的結束和計時器同步，您可以藉由設定閒置時間的長度來控制資料記錄要在何時結束。例如：

- 如果希望資料記錄在車子一停止時就結束，請把閒置時間設為 0。
- 如果希望在暖胎圈後的等待時間也不中斷記錄，請將閒置時間設為 180。

要設定閒置時間，請按 **MENU** 進入計時選單。

另外，您隨時都可以按任一鍵來終止計時器與資料記錄。如果您按的是 **MENU**，GMOS 會終止計時器與資料記錄，並且進入計時選單。

檢視簡易圈速報表

計時器停止後，只要您在剛剛的賽段中有穿越終點線完成一個單圈，GMOS 會自動顯示該賽段的簡易圈速報表，並列出最多36圈的單圈均速、最高速和圈時。一旦您的速度再次到達啟動速度，GMOS 會自動離開圈速報表並啟動計時器。如果您要手動離開圈速報表，請按 **MENU**，再按 **SELECT** 確認。

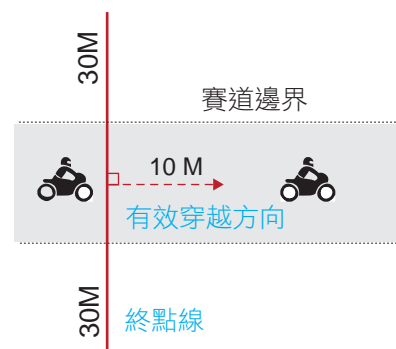
12:30			
NEXT PAGE			8 LAPS
Lap	Ave	Top	Time
01	55	93	00:05.970
02	107	188	02:01.626
03	112	188	01:57.695
04	111	186	01:59.156
05	114	201	01:54.622
06	118	197	01:50.937

- 如果到計時器停止時您都沒有穿越終點線，因為沒有完成任何單圈，所以也就沒有新圈速報表可以顯示。此時 GMOS 會顯示上次的圈速報表。
- 圈速報表會在您完成新的單圈時被覆寫，並在關機後從記憶體抹除。如果您想看完整報表，請利用 SpeedAngle R3 軟體把檔案下載到電腦。

幾個設定終點線的小技巧

GMOS 如何劃定終點線

設定終點線時，GMOS 會在啟動計時器的地點標記一個參考點，取您軌跡的 10 公尺線段為指向線，畫出一條向左右延伸並垂直於指向線的線段。這就是您的終點線。它預設向左右各延伸 30 公尺，總長度為 60 公尺。此外 GMOS 也會記下您的前進方向，做為這條線的有效穿越方向，以免線段在反向穿越時被觸發，計算出錯誤的圈時或分段時間。



如何控制自動設定的終點線的位置

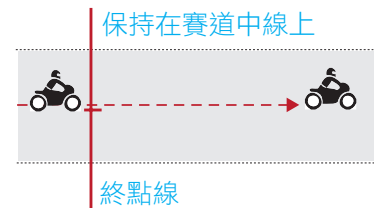
由於 GMOS 在到達啟動速度時開始畫新終點線，您可以藉由設定啟動速度來控制終點線畫定的位置。例如：

- 如果您希望終點線劃定的位置很接近您所在的位置，請把啟動速度設為 10。
- 如果您希望終點線設在直線段上，請把啟動速度設得比過彎速度高，例如 150 或以上，依您的速度而定。

重點是您的速度要保持在計時器啟動速度以下，到了要畫終點線的地方才加速到啟動速度以上。

保持在賽道中線上

自動設定終點線時，請盡量騎在賽道中線上，這樣可以確保終點線參考點在賽道中間，讓終點線可以平均向兩側延伸，並蓋過整個賽道的寬度。



必要時，設定前請調整線段寬度

自動設定終點線前，必要時請進入計時選單，依賽道寬度和 GPS 收訊狀況調整將設定的終點線寬度。預設值是 60M，但是如果您所在的賽道特別寬，或是附近有高樹或高大的建築，請把寬度調為 100M。這樣即使 GPS 訊號有漂移，線段寬度仍然足以確保覆蓋整個賽道寬度。

要調整已設好的終點線的寬度，請用 Track Manager 軟體修改。詳情請參考 Track Manager 使用手冊。

線性賽道

在線性賽道上自動設定終點線的方式和在圈狀賽道的方法非常相似。最簡單的方式是用 Track Manager 上傳終點線。或者您也可以先騎到預定設終點線的位置，建議先把啟動速度設為 10，然後參考以下步驟設定：

- 開啟 GMOS 電源。忽略任何所搜尋到的賽道規劃，選擇 "SET NEW" (設定新規劃)。
- 加速到啟動速度以設定終點線。
- 一旦計時器啟動，終點線就設好了。關閉 GMOS 電源。
- 回到起點。進入計時選單。"FL AUTO SET" 設為 OFF，並選擇您剛剛設定的規劃。離開選單。

GMOS 會顯示您所選擇的規劃名稱並進入準備模式。現在您可以出發了。您一到達啟動速度，GMOS 便會啟動計時器，並在您通過終點線時計算出您的圈時。

設定計時選單

在計時選單裡，您可以：

- 手動開啟簡易圈速報表、
- 開啟或關閉終點線自動設定、
- 選定賽道規劃、
- 設定計時器的啟動速度、
- 設定計時器閒置多久後自動結束、
- 設定終點線寬度、
- 指定主顯示和副顯示要顯示那些數據、
- 以及新成績要在螢幕上停留多少時間。

在計時選單裡，按 **MENU** 鍵可以到下一個選項，按 **SELECT** 鍵可以執行選項的功能，或是改變選項的數值。以下是設定計時選單的詳細說明：

🔋
12:30

LAPTIMER 12L, 75%LEFT

VIEW LATEST RECORD
檢視最新的成績

FL AUTO SET: ON
終點線自動設定 開啟

TRK 01: 09_25_11 14-38
規劃編號與名稱

START TIMER: AT 90KMh
啟動計時器 時速90公里時

STOP TIMER: AT 10s IDLE
停止計時器： 閒置10秒鐘時

LINE WIDTH 60M
終點線寬度 60 公尺

M.DISP: LAP TIME
主顯示： 單圈時間

S.DISP: BEST LAP
副顯示： 最佳圈

FREEZE TIME: 10 SEC
數據停留時間： 10 秒

DRIVING MODE
到駕駛模式

EXIT TO TIMER
回到計時模式

LAPTIMER MENU

請按 **SELECT** 手動開啟最近賽段的簡易圈速報表。這份報表列出您上次賽段各圈的時間、最高速、和均速，最多列出 **36** 圈。要到下一頁請按 **SELECT**；要離開回到待機畫面請按 **MENU**，再按 **SELECT** 確定。

- 請注意，這份報表會在您通過終點線，完成新的單圈時被覆寫，GMOS 關機時則會被抹除。要看完整報表，請把檔案下載到電腦觀看。

請按 **SELECT** 開啟 / 關閉終點線自動設定。

- 如果您要使用原有規劃裡的終點線，請設為 **OFF** (關閉)。其他時候請設為 **ON** (開啟)。

請按 **SELECT** 在15個賽道規劃中選擇一個來使用。所列的規劃就是 **GMOS** 準備使用來儲存新設定或直接使用的規劃。

- 賽道規劃預設以終點線設定的日期和時間命名。格式為：月_日_年 時-分。您也可以用 **Track Manger** 來自行命名。

請按 **SELECT** 設定 **GMOS** 要在時速到達多少時自動啟動計時器並開始檔案記錄。設定範圍是 **10** 到 **240**，以 **30** 為間隔。速度單位和系統選單的設定一致。

- 關於如何設定恰當的啟動速度，請參考幾個設定終點線的小技巧(第18頁)。

請按 **SELECT** 選擇 **GMOS** 要在速度接近零多久時停止計時器。設定範圍為 **0** 秒、**10** 秒、**20** 秒、**30** 秒和 **180** 秒。

- 請注意，計時器運作時，按任一鍵皆可停止計時器。如果按 **MENU**，**GMOS** 會停止計時器，並且進入計時選單。

請按 **SELECT** 指定終點線的寬度為 **60M** 或 **100M**。

請按 **SELECT** 指定主顯示要顯示的數據。您可以指定顯示 **LAP TIME** (單圈時間) 或 **SESSION TIME** (總時間)。

請按 **SELECT** 指定副顯示要顯示的數據。您可以指定顯示 **BEST LAP** (最佳圈與時間差)、**SECTOR TIME** (分段時間)、**LAST LAP** (上圈時間) 和 **LAP LENGTH** (單圈距離)。

請按 **SELECT** 設定主顯示與副顯示數據更新時，要在螢幕上停留的時間。設定範圍為 **5** 秒、**20** 秒、**40** 秒、**60** 秒和 **90** 秒。.

請按 **SELECT** 切換到駕駛模式。**GMOS** 會問您 "SURE? (確定嗎?)". 確定請按 **SELECT**，取消請按 **MENU**。

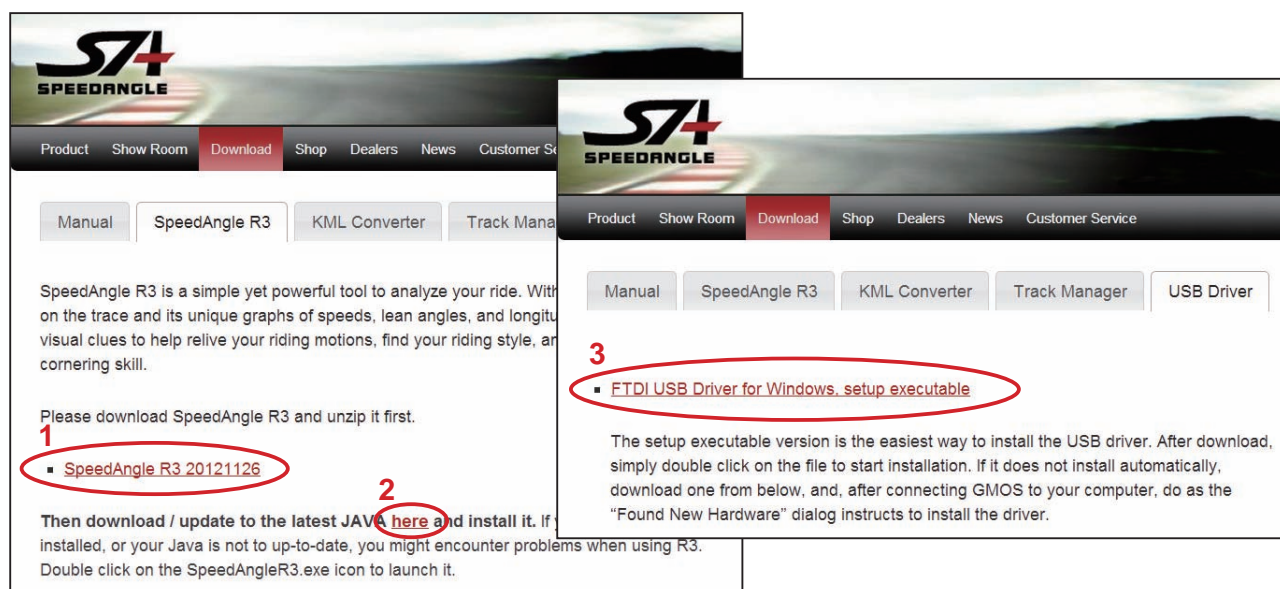
請按 **SELECT** 回到計時模式的待機畫面。

第一次將 GMOS 連接到電腦

騎乘後，您可以把您所記錄的軌跡檔或圈速檔下載到電腦以分析或重現這次騎乘的過程。

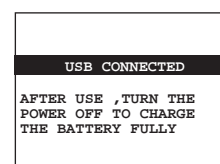
如果您是第一次將 GMOS 連接到電腦，請先到 www.SpeedAngle.com/download 下載相關程式：

1. 到 SpeedAngle R3 標籤頁面，下載最新版的 SpeedAngle R3.zip。
2. 安裝 JAVA或更新JAVA 到最新版。
3. 到 USB Driver 標籤頁面，下載USB 驅動程式自動安裝版 FTDI USB driver setup executable。
(大部分 Windows 7 以上的系統都已內含本驅動程式。如果您把 GMOS 接上電腦，系統就自動安裝好驅動程式，則您可以跳過 USB 驅動程式下載和安裝兩步驟。)



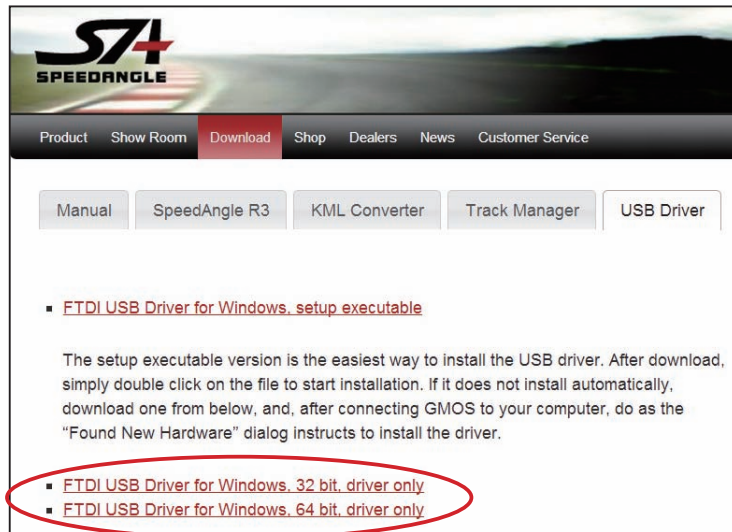
接著請按照下面的步驟安裝：

1. 將 R3 解壓縮。在 USB driver setup executable 驅動程式上點兩下，開始自動安裝。
2. 用包裝所附的 USB 線把 GMOS 連接到電腦上，開啟電源。GMOS會自動進入 USB 模式並顯示 USB CONNECTED。
3. R3 不需安裝，在程式上點兩下即可啟動程式。啟動後在下載按鈕上點一下以開啟下載視窗，按指示操作即可下載檔案。



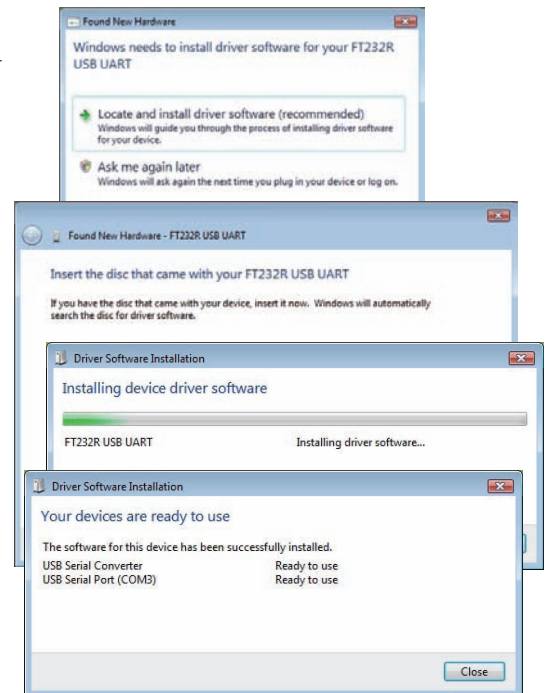
如果 USB 驅動程式自動安裝版無法在您的電腦上自動安裝，或是您看到電腦在 GMOS 連接後顯示"找到新硬體"對話框，請按照以下步驟下載並安裝 USB 驅動程式：

1. 移除 GMOS。回到 www.SpeedAngle.com/download 下載 32 bit 或 64 bit 的 USB 驅動程式。請依您的 Windows 系統決定下載版本。



2. 重新連接 GMOS。這時電腦螢幕會出現"找到新硬體"對話框，並詢問您是否要尋找並安裝 FT232R USB UART 的驅動程式。請點選"找出並安裝驅動程式軟體"。
3. 如果您的作業系統找不到您所下載的驅動程式，請手動瀏覽找到您儲存 FTDI USB 驅動程式的檔案夾。指定好後，您的作業系統就會自動開始安裝驅動程式。請等待驅動程式安裝完成。

接著您就可以開啟 SpeedAngle R3，準備下載。進一步的操作說明請參考 www.SpeedAngle.com/download 裡 SpeedAngle R3 教學影片。



**GMOS 採用高速下载以節省下載時間。如果您在
下載時遇到問題，例如下載不成功，或是下載對話
框當掉，請將其他應用程式關閉再重新下載。如果
您使用筆記型電腦下載時發生問題，除了關閉其他
程式外，請同時將電源管理設定為"高效能"。**

4

疑難排解

Q: 為什麼感應器已和主機連接，但是主機還是出現 **NO SENSOR (無感應器)** 訊息?

請先檢查兩者之間的接頭是否連接妥當。連接前，請先關閉主機電源，確認兩條連接線接頭上的箭號彼此對齊，然後將接頭插入，當您聽到"搭"的一聲，就表示已確實連接。之後再開啟電源。

Q: 為什麼在我騎車時，傾角儀指針不會動?

請檢查 **GMOS** 感應器和主機的連接是否確實。感應器要對齊或平行於車體中軸線，有 **SA** 字樣的一端必須指向前方。

Q: 偵測的傾角比實際傾角大或小?

請檢查感應器是否安裝穩固，水平，並且對齊或平行於車體中軸線。

同時也請確認環境溫度在 **GMOS** 感應器的工作溫度範圍 ($2^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$) 之內。如果超過，可能會影響偵測準確性。

Q: 為什麼我過一個新的彎後，歷史角度記錄沒有更新?

這很可能是因為您過這個彎時的速度小於設定的角度有效門檻，所以這個角度被判為無效，沒有列入記錄。如果您要調整門檻數值，請到系統選單調整。

另一個原因可能是您過彎時的震動過大，導致 **GMOS** 運算核心的雜訊過濾器把這個角度判為無效。如果震動不是因為路面崎嶇所致，請檢查感應器安裝是否確實牢靠，所安裝的位置是否會搖晃，甚至轉動。如果有必要，請把感應器換到一個震動較小，較牢靠的位置安裝。

Q: 為什麼車子在行進中，**GPS** 速度的讀數卻是 0?

這是因為 **GPS** 收訊不良，**GMOS** 的 **GPS** 模組搜尋到的衛星數目不足以提供完整的定位資料。**GPS** 模組會繼續搜尋衛星，一旦重新定位完成，功能就會回復正常。

Q: 為什麼 **GPS** 天線圖示不見了?

當 **GPS** 收訊不良，**GMOS** 的 **GPS** 模組搜尋到的衛星數目不足以提供完整的定位資料時，**GPS** 天線圖示會暫時消失。一旦搜尋到足夠的衛星，重新定位完成，**GPS** 天線圖示就會出現。如果您沒有安裝外接天線，也請裝上，以改善收訊品質。

Q: 我的 **GMOS** 無法記錄檔案?

請看訊息區是否出現 **POSITIONING** (定位中)，**MEMORY FULL** (記憶體已滿)，或 **LOGS FULL** (檔案數已滿)等訊息。如果出現以上訊息，處理方式請參考第 11 頁。

Q: 為什麼我以定速行駛，加減速 **G** 值顯示卻不是在中線?

請檢查感應器安裝是否穩固且水平。如果感應器前端向下或向上翹，會使 **G** 值顯示無法歸零。

Q: 為什麼當我通過終點線時，**GMOS** 沒有報出新的單圈時間?

原因可能有三個。其一是設定終點線時**GPS**訊號不良，使得所設的終點線"漂移"離開實際的位置。要避免這種情形發生，請在**GPS**天線圖示顯示至少兩條直線時才設終點線，必要時設定前

請把線寬設為100公尺。請不要把主機放在油箱上，上方也不要遮蔽。要更改已設定好的終點線的寬度，請用 **Track Manager** 修改。

第二個原因可能是終點線有效通過方向和實際相反，使得通過被判為無效。要修改通過方向，請用 **Track Manager** 修改。

第三個原因是選錯了賽道規劃。既然所選的規劃不在您所在的位置，也就無法通過終點線了。

Q: 為什麼簡易報表列的不是我最近的成績？

這份簡易報表只有在您重新起跑，且通過終點線完成一個單圈後才會被覆寫。如果您重新起跑後沒有通過任何終點線，就不會有新的單圈產生，也就不會有新的成績。

Q: 為什麼我用 USB 線將主機連接到電腦時，主機沒有出現 USB CONNECTED 訊息？

請檢查您是否使用包裝所附的 USB 線 (5-pin male mini-USB)，以及 USB 線是否確實連接電腦和主機的USB 埠。

Q: 我不小心把主機的檔案清掉了，還找得回來嗎？

很抱歉，主機上的檔案一旦清除，就無法回復。請記得在騎乘後把檔案下載到電腦裡。

5

保固條款

您所購買的 GMOS 都享有一年保固。SpeedAngle Inc. 保證從購買日起一年內，在正常使用情形下因為原料或生產過程中所導致的瑕疵，都可以免費維修。因外力因素，交通事故，不當使用，錯誤安裝，錯誤連結非相關產品，以及非授權之維修或改裝等導致之故障不在保固範圍內。

申請保固維修時，請洽您當地的經銷商。若您是直接向 www.SpeedAngle.com 購買，請聯絡 custserv@speedangle.com，在電子郵件中說明您的故障狀況，並附上 GMOS Registration Number (主機註冊編號)。GMOS 註冊編號由一個英文字母加上 7 個數字所組成，在 GMOS 主機背後的貼紙上，或主機開機畫面上都有標示。SpeedAngle Inc. 同意您申請保固維修後，會發給您一組 RMA 號碼及一份維修寄送標籤。這組 RMA 號碼和寄送標籤的有效期限是從發出日起算 30 天。

寄送到 www.SpeedAngle.com 維修時請依下列程序：

1. 請以 GMOS 原裝盒寄送，或用有類似保護功能之包裝盒寄送。請附上原始出貨單，或是 PayPal invoice。
2. 列印 SpeedAngle Inc. 發給您的維修寄送標籤，並把維修寄送標籤貼在包裹上方。如果您的包裹上沒有維修寄送標籤，可能會被拒收。
3. 寄送時請加保險，並預付運費。SpeedAngle Inc. 無法對遺失的包裹負責。
4. 維修後或更換後的 GMOS 會再寄回給您。關於任何可能產生的關稅或手續費等，請洽您當地的運送公司。

在我們的維修中心收到您的 GMOS 後，我們會依情況決定需要修復或更換。所有移除或替換下來的零件皆屬於 SpeedAngle Inc. 所有。

請在寄送 GMOS 之前先把 GMOS 裡的檔案下載到電腦裡。這些檔案很可能在維修過程中受損或遺失。SpeedAngle Inc. 無法對這些受損或遺失的檔案負責。

6

產品規格

主機尺寸	: 長: 61 mm , 寬: 110 mm , 高: 25 mm
主機重量	: 120g , (不包括電池)
感應器尺寸	: 長: 80 mm , 寬: 37mm , 高: 15mm
感應器重量	: 55g
電源	: 3.7V BL-5C 相容鋰電池
工作溫度	: 2 °C ~ 60 °C
LCD	: 132*64 STN 顯示器
螢幕更新率	: 20Hz
連接介面	: USB 2.0 相容
電池時間	: 14 小時 , (背光關閉 , 且未接GPS外接天線時)
檔案數	: 最多 254 個檔案
記錄時間	: 最長 7小時
記錄解析度	: 傾角和 G 值: 20 pps , GPS 速度與定位: 10 pps
GPS 天線	: 內建與外接各一
GPS 更新率	: 10 Hz
GPS 靈敏度	: -159dBm tracking
GPS 頻道	: 32 all-in-view
GPS 啟動時間	: 平均 36 秒
GPS 速度	: 最高 410 公里
縱向加減速 G 值	: 最大 +/- 1.5G
傾斜角	: 最大左/右69度



產品功能或規格如有更動，恕不另行通知。
請到 www.SpeedAngle.com 下載使用手冊最新版。
Copyright © 2013 SpeedAngle Inc. All rights reserved.