

Classification	Remote I/O Modules FAQ				No.	2-001-01	
Author	Hans	Version	1.0.0	Date	2014/04/10	Page	1/3

如何轉換GPS的資料到Google地圖?

適用於：

平台	模組
PC, NB, HMI 或其他控制設備	I-87211W, GPS-721 and GPS-721-MRTU

ICP DAS遠端 I/O 模組與擴充單元，請參考網頁：

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote_io/remote_io_products.html

問題現象：

1. 為什麼輸入 GPS 數值到 Google 地圖位置會產生偏差?
2. 如何將 NEMA 格式變換成 Google 地圖格式?

泓格 GPS 模組 (I-87211W, GPS-721 和 GPS-721-MRTU) 採用 NMEA 格式，而不是 Google 地圖格式。Google 地圖不支持 NMEA 格式。如果用戶想在谷歌地圖上顯示正確的位置，需要使用下面的公式將 NMEA 格式轉換到 Google 地圖格式：

更詳細的資訊請參考以下網址

http://en.wikipedia.org/wiki/NMEA_0183

http://en.wikipedia.org/wiki/Decimal_degrees

一個DMS值使用公式轉換成十進制度：

$$DD = D + \frac{M}{60} + \frac{S}{3600}$$

例如，38° 53' 23" N, 77° 00' 32" W (位置在美國某處)十進制度表示為

38.889722°, -77.008889°

在大多數系統中，如Google地圖，度數符號被省略，從而減少了到表示

38.889722, -77.008889

Classification	Remote I/O Modules FAQ				No.	2-001-01	
Author	Hans	Version	1.0.0	Date	2014/04/10	Page	2/3

下面的公式可以用來計算D，M和S組成部分：

$$DD = \begin{cases} D & = \text{trunc}(DD) \\ M & = \text{trunc}(|DD| * 60) \text{ mod } 60 \\ S & = (|DD| * 3600) \text{ mod } 60 \end{cases}$$

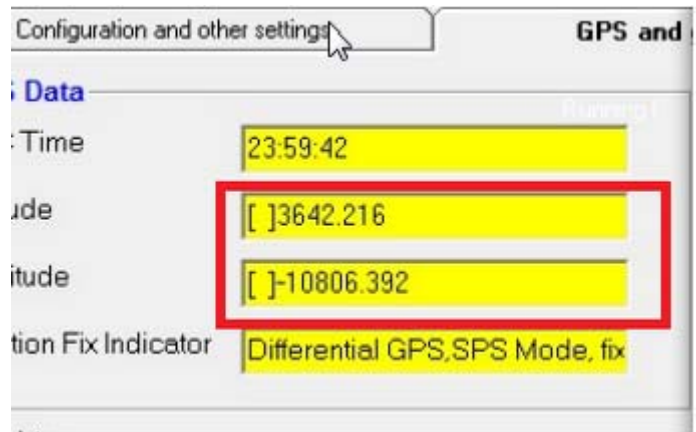
例如：

GPS 模組的 NMEA 格式資料為：

NMEA 格式:

緯度：3642.216

經度 -10806.392



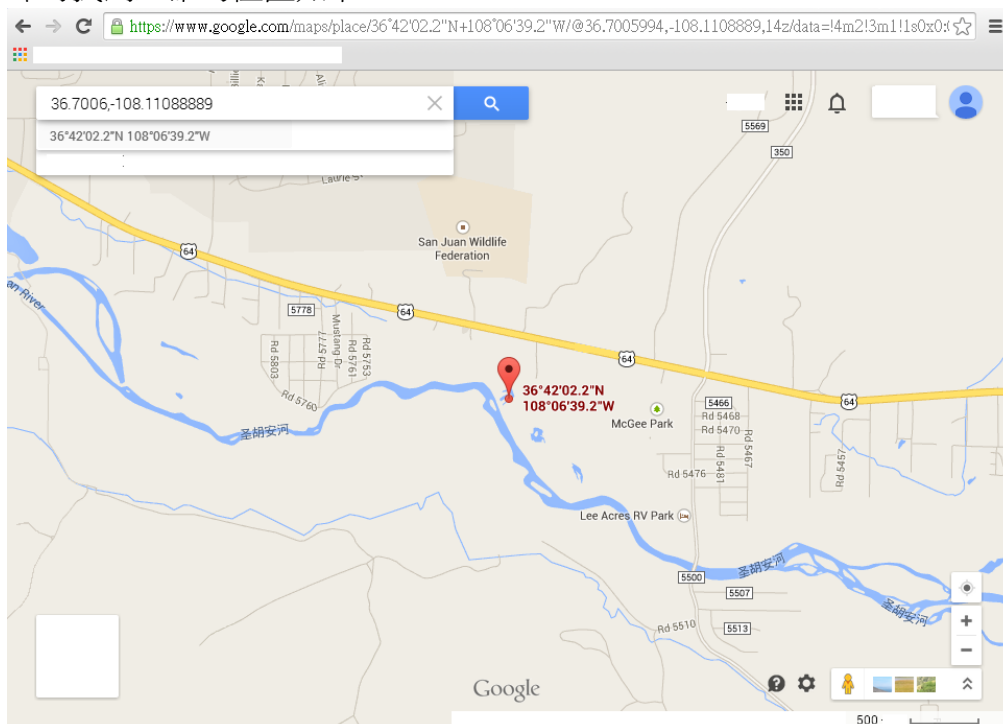
谷歌地圖格式：

緯度=

$36+42/60+21.6/3600=36+0.7+0.006=36.7006$

經度= $-(108+6/60+39.2/3600=108+0.1+0.01088889)=-108.11088889$

即可找到正確的位置如下：



Classification	Remote I/O Modules FAQ				No.	2-001-01	
Author	Hans	Version	1.0.0	Date	2014/04/10	Page	3/3

改版紀錄

版本	日期	說明
1.0.0	2014/04/1.	首次發布