

MAiNNaV 主導國際股份有限公司
Mainnav International Corp.
MG-950d 使用手冊

MG-950d User Manual

使用者說明書



V1.1

MAINNAV 主導國際股份有限公司

Mainnav International Corp.

A.	快速使用指南	2
B.	產品概述	4
C.	特色	5
D.	規格	5
	外觀尺寸	5
	操作環境	6
	GPS	6
	定位精度	6
	藍芽	6
	介面	7
	電源轉接頭	7
	電池	7
	MG-950D 配件與相關認證	7
	保固	7
E.	使用特性	8
F.	認證	9
G.	軟體輸出介面	9
H.	大地座標輸出與設定	10
I.	腳踏車支架安裝方式	13

A.快速使用指南

1.硬體外觀介紹



1. 標準包裝

MG-950d BT GPS Data logger 本體 x 1

車用充電器 x1

旅行充電器 x1

可充放式鋰離子電池 x1

自行車用支撐架 x1(組)

產品光碟 x1

保證書 x1

快速使用指南 x1

充電與資料傳輸線 x1

2.使用前請先將電池持續充滿

第一次使用時,請將電池充電至飽和,在充滿電的情形下可以持續使用 12 小時(未開啟背光模式下),在已定位後即進入省電模式。

3. 將你的 PC 或 PDA 上面的藍芽功能打開

啟動 MG-950d 之後，將你所持有的設備平臺上所配備的藍芽功能打開，如果您的設備上面沒有藍芽功能，你必需加裝任何可連接藍芽設備的適配器。

4. 在藍芽管理器上面發現藍芽設置

點擊在設備上藍芽管理器上面發現的“Mainnav-GPS”標示，設備會自動的連結上所點選的“Mainnav-GPS 藍芽接收機，MG-950d 藍芽配對的密碼為“0000”。

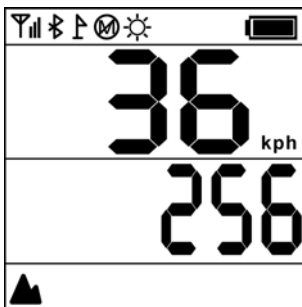
5. 在導航地圖上選擇正確的 Com port

開啟你的地圖並且選擇地圖上正確與藍芽連接的 comport，進行導航工作。

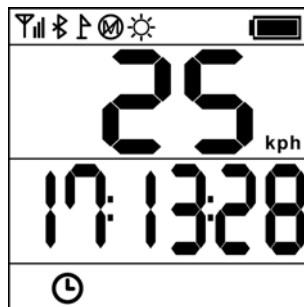
6. 關閉你的藍芽裝置

在關閉你的 PC 或 PDA 之前，請先將藍芽裝置關閉及退出與 MG-950d 的連接。

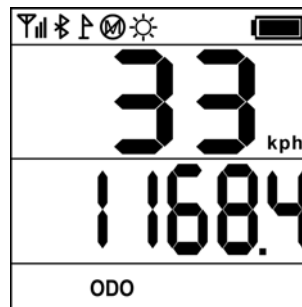
7. LCD 顯示說明



顯示海拔高度



顯示當前時間



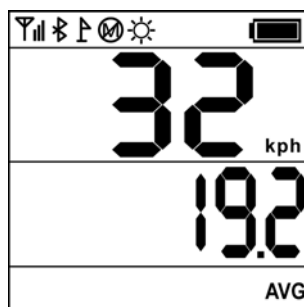
顯示總里程數



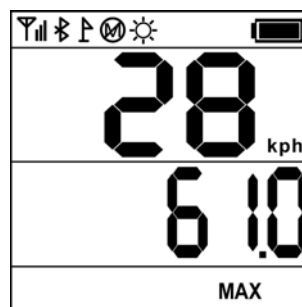
顯示移動時間



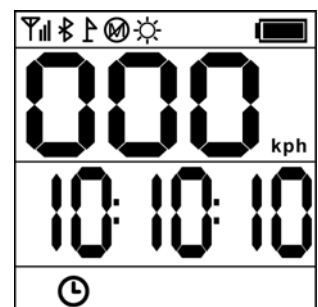
顯示移動距離



顯示平均時速



顯示最高時速



數據歸零(時間除外)

7-1.功能符號與按鍵操作顯示說明

操作方式	顯示符號	定義
電源開關短按 3 秒		開機狀態(GPS、藍牙已啟動)
開機後 45 秒內		GPS 已定位
開機後長按電源鍵 3 秒		軌跡紀錄啟動
開啟軌跡記錄後長按電源鍵 3 秒		關閉軌跡記錄
將手持設備藍芽連線至本機		藍芽已連線 (接收機功能啟動)
記憶體記錄狀態		記憶體已滿 (需使用 PC 下載記憶體內記錄資料並且清除)
短按背光按鍵 1 秒		背光開啟
長按背光按鍵 5 秒		數據歸零(螢幕所有顯示資訊)
長按背光鍵 12 秒		總里程數歸零(ODO)
雙按電源鍵與背光鍵 3 秒		英制(mph)/公制(kph)選擇
電池符號閃爍		電力不足 1 小時 (未開啟背光下)
關機狀態 下雙按電源鍵與背光鍵		調整時區 power 為調整鍵， 背光鍵 為設定完成
短按切換頁按鍵		切換顯示數據(如 7.LCD 顯示說明)
長按 3 秒切換頁鍵		即時數據自動播放(如 7.LCD 顯示說明自動切換顯示)

8.軌跡記錄器

當您打開 MG-950d 電源之後 GPS 開始接收衛星訊號，長按電源鍵 2 秒後啟動軌跡紀錄裝置即可開始記憶您要記錄的旅程，你也可以同時使用藍芽裝置配對至具有藍芽裝置的智能型手機或 PDA 等等的平台進行導航作業(與藍芽接收機功能相同)，本體正面下方的觸摸按鍵只要輕輕觸摸即可切換不同的各種即時資訊，當您在騎乘自行車同時也可以設定即時資訊自動切換頁功能，讓您不會因為檢視其他功能按單手操作及駕駛，增加騎乘時的危險性，若您不要使用軌跡記錄的功能時，再長按電源鍵 2 秒即可關閉此功能。(藍芽接收機功能不會關閉，按鍵顯示功能與按鍵定義請參閱 7-1 功能符號顯示說明)，若您要檢視讀取你所要記錄的軌跡檔案時，將資料線插入本機中的 Mini USB 的插口，或是使用藍芽無線傳輸連接到電腦(必須安裝本公司產品光碟中的應用軟體)即可將您所記錄的資料讀取並導入"Google Earth®"中。軟體操作說明請詳見光碟中"Mainnav GPS Application Software"說明

B.產品概述

MG-950d 是一個全功能的藍芽衛星接收機具備 GPS 軌跡記錄功能的一體機，GPS 的部份是以 SiRF Star III 的單晶片做為設計基礎，它提供了目前世界上民用導航所需求的最高靈敏度的性能，應用在車用導航、測繪、保全、農業上有著卓越的操作特性。它的高感度性能可以在任何惡

MAINNAV 主導國際股份有限公司

Mainnav International Corp.

劣的環境下進行定位的作業，在定位之後能同時接收 20 顆衛星並顯示 12 顆以上的定位資訊，**智慧型的記憶儲存方式，在移動狀態下，每秒記錄 1 點，在未移動狀態下，每分鐘記錄 1 點**，大幅提昇了記憶體儲存效率，避免在停止時的產生的無效記錄。MG-950d 的藍芽有效的傳輸距離為 10 米，讓無線的應用更貼近生活上的需求，獨家的"Trickle Power"省電模式在定位後讓耗電量大幅降低讓使用的時間更長久，MG-950d 所具備的軌跡記錄功能可以將您所到之處完整保存下來，在隨機附贈的應用軟體中，可以清晰的檢視你所經過的路徑，並將您在旅程中所有拍攝下珍貴的照片整合在您所記錄的地理資訊中，可記錄 **130,000** 筆的超大容量記憶航點能滿足您任何的記錄需求，在 LCD 顯示幕上所顯示呈現的 GPS 即時資訊，提供了使用者在戶外活動，駕車旅遊、單車運動等最可靠的訊息，不論何時、何地當你開啟 MG-950d 的軌跡記錄功能，讓您掌握並記錄珍貴的活動記錄。在 MG-950d 上所標配的軟體進行照片與路徑的整合，並做完整的分析。"凡走過必留下足跡"在 MG-950d 的強大功能下，讓它成為你生活中的最佳伴侶並且把珍貴的足跡開始珍藏下來吧。

C.特色

1. 定位模式: 20 海平面以上 20 顆有效衛星並顯示 12 顆有效衛星
2. 核心技術: SiRF Star III SOC(單晶片設計)
3. 內置 WAAS/EGNOS 同步衛星偏差修正信號接收(選項)
4. 在低衛星訊號的情形下也能快速的定位。
5. 內置可充放式鋰離子電池(與 NOKIA BL-5C 規格相容)。
6. 支援 NMEA 0183V2.2 版本
7. LCD 液晶顯示 GPS 即時資訊
8. 高感度 -159 dBm
9. 130,000 筆 GPS 軌跡記錄航點存儲。
10. **智能記錄模式**，在移動狀態下，每秒記錄一點；靜止狀態下，每分鐘記錄一點。
11. 內建 16Mb 記憶體
12. 與藍芽手機或 PDA 配對可傳輸 GPS 訊號提供導航功能使用(藍芽接收機模式)
13. USB2.0 及 Bluetooth 藍芽 2.0 雙傳輸模式裝置
14. 電容式感應觸摸功能鍵
15. 友善軟體應用介面(照片整合功能)
16. 專為自行車或摩托車使用模式設計的支撐托架
17. 耐候級防水設計 IP X6

D.規格

外觀尺寸：

尺寸: Size: 73(L) x 50(W) x 21(H) (mm)

重量:70 公克

操作環境：

1. 操作溫度:-20°C ~+85°C
2. 儲存溫度:-55°C ~+75°C
3. 輸入電壓: 5.5 ± 0.5VDC

GPS：

- 1) 衛星捕捉數量: 海平面以上 20 顆
- 2) 鎖定衛星:12 顆以上並顯示
- 3) 更新速率: 1 秒
- 4) Acquisition time

定位資料更新：1 sec, averaged

瞬間定位速度：0.1 sec, averaged

熱開機： 4 sec, averaged

暖開機： 38 sec, averaged

冷開機： 42 sec, averaged

定位精度：圓周 < 10 米(CEP)

耗電量與使用效能

MG-950d 的耗電量為 55 mA/h (未使用背光)

GPS 在捕捉衛星定位後,可以持續使用 12 個小時。

MG-950d 在背光模式下,可以持續使用 10 小時。

定位精度：

1. 無偏差修正下：Non DGPS (Differential GPS)

定位精度：< 10 米

速度 :0.1 米/秒

時間:1 微秒 (衛星時間)

2. 在偏差修正下(選項)：

位置點: 1 ~ 5 米

速度: 0.05 米/秒

3. 動態規格：

高度: 18,000 米 (60,000 英尺)

速率: 515 米/秒 (1000 knots)

爆沖: 20 米/秒

加速度: 4 G

傳輸方式：

藍芽

- 1) 傳輸距離：10 米
- 2) 藍芽版本：V2.0版
- 3) 藍芽進接裝置: Serial Port Profile(SPP)

USB 2.0

介面：

- 1) USB 2.0, Bluetooth V2.0 ,傳輸數率4800 ~ 38400
- 2) NMEA 0183 Version 2.2 ASCII output (GPGGA, GPGLL, GPGSA, GPGSV, GPRMC, GPVTG).
- 3) Real-time Differential Correction input (RTCM SC-104 message types 1, 5 and 9).偏差信號接收(選項)
- 4) SIRF 通訊協定 (選項)

記憶體：

16Mb SPI 可讀寫序列式快閃記憶體

電源接頭規格：

USB Mini Din 5 PIN

電池：

容量: 850mAh.(與 Nokia BL-5C 電池相容)

形式: 可重複充放鋰離子電池(Li-ion)

MG-950d所屬配件：

- 1.可重複充放鋰離子電池：Rechargeable battery 850mAh
- 2.車用充電器：600mA/h Cigarette Adapter, USB Mini DIN 5 PIN
- 3.自行車或摩托車專用機體固定支架
- 4.軟體光碟
- 5..傳輸/充電二用數據線
- 6.旅行用充電器(選項)
- 7.簡易操作說明
- 8.產品保證卡

相關認證：

RoHs
CE&FCC
BQB

保固：本產品(MG-950d)保固期限為一年，但人為因素或其他不可抗力之損壞不在此列保固範圍之內。

E. Operational characteristics (使用特性)

Initialization

Once the initial self-test is complete, MG-950d start the process of satellite acquisition and tracking automatically. MG-950d takes about 45 seconds to achieve a position fix in normal circumstances. After a position fix has been calculated, valid position, velocity and time is transmitted over the output channel.

Also, our MG-950d records NMEA position data from a GPS. It is really convenient, economical alternative to using a laptop computer or PDA, especially on long road. Simply connect the logger to a GPS during your trip then download the track data to a PC.

Data logger

1. LCD screen which shows speed altitude/latitude
2. Reads NMEA data from GPS
3. Compact size and lightweight
4. Store up to 130,000 waypoints
5. User friendly Windows based **Mainnav software**
6. Whether proof IPX6
7. With user friendly Windows based Google earth software
8. Replay the recorded routes/ time/ speed... point by point

Navigation

With the acquisition process is completed, the MG-950d sends valid navigation information over output channels. The data include:

- 1) Velocity
- 2) Error estimates
- 3) Date/time
- 4) Latitude/longitude/altitude
- 5) Satellite and receiver status

F. Safety Statement (認證)

R&TTE / CE

This device complies with ETSI EN 300 328-1, ETSI EN 301 489-1 / 17, EN60950.

BQB

In SIG listing.

FCC

This device complies with Part 15C, Part 15B and ID Application of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

This device may not cause harmful interference.

This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

G. Software Interface(輸出軟體介面)

NMEA Transmitted Messages Output Messages NMEA Sentence

GPGLL: Global positioning system fixed data

GPGLL: Geographic position latitude \ longitude

GPGLL: GNSS DOP and active satellites

GPGLL: GNSS satellites in view.

GPGLL: Recommended minimum specific GNSS data

GPGLL: Course over ground and ground speed

Global Positioning System Fix Data

\$GPGLL,161229.487,3723.2475,N,12158.3416,W,1,07,1.0,9.0,M, ,0000*18

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGLL		GGA protocol header
UTC Time	161229.487		Hhmmss.sss
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Position Fix Indicator	1		See Table 5-3

MAINNAV 主導國際股份有限公司 Mainnav International Corp.

Satellites Used	07		Range 0 to 12
HDOP	1.0		Horizontal Dilution of Precision
MSL Altitude	9.0	Meters	
Units	M	Meters	
Geoid Separation		Meters	
Units	M	Meters	
Age of Diff. Corr.		second	Null fields when DGPS is not used
Diff. Ref. Station ID	0000		
Checksum	*18		
<CR> <LF>			End of message termination

H. 大地座標輸出與設定

NMEA Transmitted Messages Output Messages NMEA Sentence

GPGLL: Global positioning system fixed data

GPGLL: Geographic position latitude \ longitude

GPGLL: GNSS DOP and active satellites

GPGLL: GNSS satellites in view.

GPGLL: Recommended minimum specific GNSS data

GPGLL: Course over ground and ground speed

Global Positioning System Fix Data

\$GPGLL,161229.487,3723.2475,N,12158.3416,W,1,07,1.0,9.0,M,,0000*18

Name	Example	Unit	Description
Message ID	\$GPGLL		GGA protocol header
UTC Time	161229.487		Hhmmss.sss
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Position Fix Indicator	1		See Table 5-3
Satellites Used	07		Range 0 to 12
HDOP	1.0		Horizontal Dilution of Precision
MSL Altitude	9.0	Meters	

MAINNAV 主導國際股份有限公司 Mainnav International Corp.

Units	M	Meters	
Geoid Separation		Meters	
Units	M	Meters	
Age of Diff. Corr.		second	Null fields when DGPS is not used
Diff. Ref. Station ID	0000		
Checksum	*18		
<CR> <LF>			End of message termination

Position Fix Indicator

Value	Description
0	Fix not available or invalid
1	GPS SPS Mode, fix valid
2	Differential GPS, SPS mode, Fix valid
3	GPS PPS Mode, Fix valid

GNSS Satellites in View

(GSV)\$GPGSV,2,1,07,07,79,048,42,02,51,062,43,26,36,256,42,27,27,138,42*71

\$GPGSV,2,2,07,09,23,313,42,04,19,159,41,15,12,041,42*41

Name	Example	Unit	Description
Message ID	\$GPGSV		GSV protocol header
Number of Messages	2		Range 1 to 3
Message Number	1		Range 1 to 3
Satellites in View	07		Range 1 to 12
Satellite ID	07		Channel 1 (Range 1 to 32)
Elevation	79	degrees	Channel 1 (Maximum 90)
Azimuth	048	degrees	Channel 1 (True, Range 0 to 359)
SNR (C/No)	42	dBHz	Range 0 to 99, null when not tracking
Satellite ID	27		Channel 4 (Range 1 to 32)
Elevation	27	degrees	Channel 4 (Maximum 90)
Azimuth	138	degrees	Channel 4 (True, Range 0 to 359)
SNR (C/No)	42	dBHz	Range 0 to 99, null when not tracking
Checksum	*71		
<CR> <LF>			End of message termination

MAINNAV 主導國際股份有限公司
Mainnav International Corp.

Name	Example	Unit	Description
Message ID	\$GPRMC		RMC protocol header
UTC Time	161229.487		hhmmss.sss
Status	A		A=data valid or V=data not valid
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Speed Over Ground	0.13	Knots	
Course Over Ground	309.62	Degrees	True
Date	120598		ddmmyy
Magnetic Variation (1)		Degrees	E=east or W=west
Checksum	*10		
<CR> <LF>			End of message termination

Recommended Minimum Specific GNSS Data (RMC)

\$GPRMC, 161229.487,A,3723.2475,N,12158.3416,W,0.13,309.62,120598, , *10

I. 自行車支架安裝方式

步驟 1. 選取安裝位置



步驟 2. 將本體固定座與車把固定做結合



步驟 3. 將螺絲鎖緊固定



步驟 4. 固定橡皮座(1)



步驟 5. 固定橡皮座(2)



步驟 6. 將束線帶穿入固定孔



步驟 7. 完成束線帶穿孔



步驟 8. 固定至車把位置



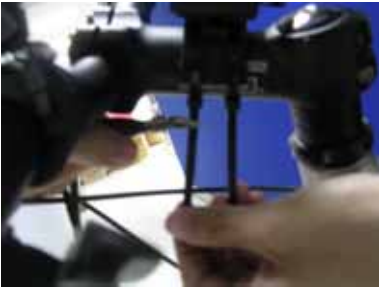
步驟 9. 將束線帶繞過車把



步驟 10. 將 2 條束線帶束緊



步驟 11.將束線帶剪斷



步驟 12.將本體導入滑槽固定



步驟 13.完成安裝



CAUTION
RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED
BY AN INCORRECT TYPE.
DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING
TO THE INSTRUCTIONS

