

MAiNNAV 主導國際股份有限公司  
Mainnav International Corp.  
MG-910S/920 使用手冊

## MG-910S/MG-920 Manual



MAINNAV 主導國際股份有限公司  
Mainnav International Corp.  
MG-910S/920 使用手冊

A. 快速使用指南.....	2
B. 產品說明 .....	3
C. 特色.....	3
D. 規格 .....	3
外觀尺寸 .....	3
操作環境 .....	4
GPS.....	4
LED Status.....	4
定位精度 .....	4
藍芽.....	5
介面.....	5
電源轉接頭.....	5
電池.....	5
MG-910S 配件相關認 證.....	5
FM transmitter .....	5
保固.....	
E. 使用特性.....	6
F. 認證.....	6
G. 軟體輸出介面.....	7
H. Earth Datums & Output Setting .....	8

**MAINNAV 主導國際股份有限公司**  
**Mainnav International Corp.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

**A.快速使用指南**

**1. 標準包裝**

BT GPS 本體 + 車用充電器 + 可充放式鋰離子電池+產品光碟+保證書+快速使用指南 + 音源線(僅搭配在 MG-920 中)。

**2.使用前請先將電池持續充滿 10 小時**

第一次使用時,請將電池充電至少 10 小時以上,在充滿電的情形下可以持續使用 8 小時,在已定位後即進入省電模式(75mAh)。

**3. 將你的 PC 或 PDA 上面的藍芽功能打開**

啟動 MG-910S/920 之後,將你所持有的設備平台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"標示,設備會自動的連結上所點選的"Mainnav"藍芽接收機, MG-910S/920 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。

**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-910S/920 的連接。(不正常的關機或是未把藍牙設備退出可能導致下次使用要再重新搜尋藍芽裝置,增加操作上的不便利)。

**7. LED 燈號示意**

MG-930 上具有 3 中狀態指示自發光符號,別為綠(GPS 狀態)、藍(藍芽狀態)、紅(電源狀態),當綠(GPS 符號)閃爍及藍燈(藍牙符號)恆亮時即表示接收機本身處於開機模式但未定位與藍芽未連線狀態,當綠燈(GPS 符號)恆亮及藍燈(藍芽符號)閃爍時即接收機本身已處於 GPS 已定位與藍芽連線狀態,藍芽閃爍時間各為 3 秒(間斷)一次,電源符號(紅燈)恆亮時,則處於低電壓狀態,請即時充電

**8.FM Transmitter(FM 音頻音頻傳輸器)**

在 FM 音頻傳輸器(MF-915)插入 MG-910S 的底部的 MINI USB 的插孔時,電源便會自動連接上,將您要接入的設備用隨機配備的音源線插入 MF-915 的耳機孔,開啟你輸出的設備(MP3、MP4、手機)等等的播放鍵,將 MF-915 上的頻率調整至您所接收的 FM 調頻端(如汽車音響的 FM 收音機)上的頻率與 MF-915 一致,就可以接收您所藉由您輸出的設備聆聽到你自己播放的音樂或任何音效輸出(注:FM 的音頻輸出與當地電台的訊號強弱有關聯,若有蓋台現象,請將頻率調整至當地電台未佔用的頻道,效果會更好)。

# MAINNAV 主導國際股份有限公司

## Mainnav International Corp.

### MG-910S/920 使用手冊

#### B. 產品說明

MG-910S/MG-920 是一個全功能的藍芽衛星接收機以及高清晰立體聲全頻道的音頻轉接一體機，GPS 的部份是以 SiRF Star III 的單晶片作為設計基礎，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，以及藍芽無線傳輸的功能，應用在車用導航、測繪、保全、農業上有著卓越的性能。它的高感度性能可以在任何惡劣的環境下進行定位的作業，內建的記憶體電池能保存最後一次定位的衛星位置訊息讓您再下一次使用的時候能迅速準確的定位，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，藍牙有效的傳輸距離至少在 10 米以上，讓無線的應用更貼近生活上的需求，獨家的“Trickle Power”省電模式讓長效使用的時間更長久，920 的 FM Transmitter 的音頻傳輸功能能讓你在使用時同步將您導航設備中的語音功能清晰的傳遞到汽車音響的喇叭系統，讓您在導航過程中不錯過任何語音的提示，也可以將喜愛的音樂或是外掛式的音效輸出設備(如：MP3、MP4、行動電話)等等的音樂檔案傳輸至你的汽車音響或是任何有 FM 頻段的設備中播出，全頻道立體聲的設計讓音樂中的精華完美呈現，整合型的產品讓您在自駕或是用本接收機其他用途時帶給您多功能的應用，讓導航和多媒體的整合帶給您使用上全新的感受。

#### C. 特色

1. 定位模式: 20 海平面以上 20 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
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。
6. 支援 MNEA 0183V2.2 版本
7. LED 狀態顯示
8. 高感度 -159 dBm
9. FM 頻率雙聲道立體聲傳輸介面(MG-920)
10. LCD 全頻道對應(MG-920)
11. Auto power-off function 當藍芽持續五分鐘未連線，系統會自動關機

#### D. 規格

##### BT GPS+FM Transmitter(MG-920)

###### 外觀尺寸

尺寸: Size: 59(W) x 44(D) x 21(H) (mm)

重量: 70 公克

MAINNAV 主導國際股份有限公司  
Mainnav International Corp.  
MG-910S/920 使用手冊

**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
4. 備載電源：3V Rechargeable Lithium cell battery, up to 336 hours (14 days) discharge

**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：0.1 sec, averaged  
瞬間定位速度：3 sec, averaged  
熱開機： 6 sec, averaged  
暖開機： 38 sec, averaged  
冷開機： 42 sec, averaged  
定位精度：10 米(以內)

**LED 燈號狀態示意**

	電源 (紅)	藍芽(藍)	GPS(綠)
閃爍	低電壓(需充電)	已配對	定位中(未定位)
亮	充電中	等待配對(未配對)	已定位
滅	高電壓(已充電)	未啟動電源	未啟動電源

**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：  
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)

**MAINNAV 主導國際股份有限公司**  
**Mainnav International Corp.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

速率: 515 米/秒 (1000 knots)

爆衝: 20 米/秒

加速度: 4 G

**藍芽**

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

**介面**

- 1) RS-232 ,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)

**電源接頭規格**

Mini USB

**電池:**

容量: 700mAh.

形式: 可重複充放鋰離子電池

**MG-910S所屬配件**

- 1.重複充放鋰離子電池: Rechargeable battery 700mAh
- 2.車用充電器: Mini USB, IP:10~30V, OP:5V 500mA
- 3.旅充(選配)

**MG-920所屬配件**

- 1.可重複充放鋰離子電池: Rechargeable battery 700mAh
- 2.車用充電器: Mini USB, IP:10~30V, OP:5V 500mA

**相關認證**

RoHs

CE&FCC

BQB

**FM Transmitter(調頻音頻傳輸器)**

**MAINNAV 主導國際股份有限公司**  
**Mainnav International Corp.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

外觀尺寸：43.5 mm(W)\*44 mm(D)\*21 mm(H)

操作環境：-20°C~85°C

輸入電壓：DC3V(由 MG-910S 供應)

頻道：FM 87.5MHZ~108MHZ

聲道：立體聲雙聲道

保固：

本產品(MG-910S/920)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 completed, MG-910S/MG-920 start the process of satellite acquisition and tracking automatically. MG-910S /MG-920takes 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.

The MG-910S/MG-920 utilizes initial data, such as last stored position, date, time and satellite orbital data, to achieve maximum acquisition performance.

#### **Navigation**

With the acquisition process is completed, the MG-910S/MG-920 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.

**MAINNAV 主導國際股份有限公司**  
**Mainnav International Corp.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

**G. Software Interface(輸出軟體介面)**

***NMEA Transmitted Messages Output Messages NMEA Sentence***

GPGLL: Geographic position latitude \ longitude  
 GPGSA: GNSS DOP and active satellites  
 GPGSV: GNSS satellites in view.  
 GPRMC: Recommended minimum specific GNSS data  
 GPVTG: Course over ground and ground speed

***Global Positioning System Fix Data***

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

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGGA		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	
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		



**MAiNNAV 主導國際股份有限公司**  
**Mainnav International Corp.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

**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.**  
**MG-910S/920 使用手冊**

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