

Logger GPS Bluetooth M-1000C



Manual do utilizador

Abril 2009
Rev. 1.1

HOLUX Technology, Inc.

No.1-1, Innovation Road I, Science-based Industrial Park, HsinChu City 300, Taiwan

TEL: 886-3-6687000 FAX: 886-3-6687111

Web site: www.holux.com

Reservados todos os direitos



Declaration of Conformity

The following products is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the laws of the Member States relating to R&TTE Directive (1999/5/EC) that include the Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC) and Low Voltage Directive (73/23/EEC). The listed standard as below were applied:

The following Equipment:

Product : M-1000 Bluetooth GPS Receiver
Trade name : **HOLUX**
Model Number : M-1000×× (××=A~Z)

This product is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the laws of the Member States relating to R&TTE Directive (1999/5/EC) that include the Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC) and Low Voltage Directive (73/23/EEC), the following standards were applied:

1999/5/EC:

ETSI EN 300 328 :
ETSI EN 301 489-17 :
ETSI EN 301 489-1 :

73/23/EEC:

EN 60950-1 :

The following importer/manufacturer is responsible for this declaration:

Company Name : **HOLUX Technology, Inc**
Company Address : **1F, No.30, R&D Rd. II, Hsinchu City 300, Taiwan (R.O.C.)**
Telephone : **886-3-6687000** Facsimile : **886-3-6687111**

Person is responsible for marking this declaration:

Philip Yu

Name (Full Name)

May-11-2007

Date

Vice President

Position/ Title

Legal Signature

Índice

ÍNDICE	1
1. RESUMO	2
2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM	3
3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	4
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
4.1. ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS:	5
4.2. TEMPO DE AQUISIÇÃO (CONSULTE A LISTA DE ESPECIFICAÇÕES DO CHIP MTK)	5
4.3. PRECISÃO DO RECEPTOR	5
4.4. LIMITAÇÕES DE UTILIZAÇÃO:	5
4.5. FONTE DE ALIMENTAÇÃO	5
4.6. SAÍDA E INTERFACE	6
4.7. ASPECTOS FÍSICOS	6
4.8. OUTRAS FUNÇÕES	6
5. INTRODUÇÃO	7
5.1. DESCRIÇÃO DO HARDWARE	8
5.2. REGISTO DE PERCURSO E CONFIGURAÇÃO DE MODO NO REGISTADOR M-1000C ..	11
5.3. INSTALAÇÃO DA LIGAÇÃO DO DISPOSITIVO BLUETOOTH	14
5.4. INSTALAÇÃO DO PROGRAMA MINI GPS VIEWER	15
5.5. EXECUÇÃO DO PROGRAMA MINI GPS VIEWER	16
6. CABO OPCIONAL	18
7. INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR	18
7.1. REQUISITOS DO SISTEMA	18
7.2. INSTALAÇÃO	18
7.3. IMPORTANTE	18
8. GARANTIA	19
9. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	20
Declaração Da Federal Communications Commission (Comissão Federal De Comunicações)	21

1. Resumo



(Fig.1)

O Registador de GPS Sem Fios HOLUX **M-1000C** permite aos utilizadores guardar até 200.000 coordenadas de GPS relativas a latitude, longitude, tempo, e altitude. Os dados podem ser analisados ao transferi-los para um computador através de uma ligação USB/Bluetooth. Uma vez integradas as coordenadas e as imagens digitais, o histórico de rastreamento e a localização onde as imagens foram capturadas, já podem ser partilhadas através do ezTour ou do Google Earth.

O **Logger GPS Bluetooth M-1000 C** da **HOLUX** (Fig. 1) é um Logger GPS com função Bluetooth, uma interface USB e uma bateria recarregável incorporada para uma maior sensibilidade na aquisição do sinal. O design do M-1000C tem por base a solução GPS da Media Tek Inc.(MTK) e a arquitectura de baixo consumo MT3329.

O M-1000C é um Logger GPS de dupla função. Este dispositivo transmite não só a informação de satélite através de agendas electrónicas ou PCs portáteis com interfaces Bluetooth como funciona também como um Logger GPS G-Mouse graças ao cabo de dados concebido pela HOLUX (cabo opcional, capítulo 6) e que permite a transmissão do sinal de satélite para o dispositivo sem a interface Bluetooth.

O M-1000C pode ser utilizado para navegação automóvel, para fins cartográficos, na agricultura, por motivos de segurança etc. Para funcionar, este dispositivo apenas necessita de uma boa visibilidade a céu aberto. O M-1000C contacta outros dispositivos através da interface Bluetooth e inclui uma bateria recarregável de iões de lítio que lhe permite guardar a informação de satélite como, por exemplo, a última localização e a data e a hora.

Com a tecnologia avançada, o M-1000C pode procurar até 66 satélites em simultâneo, readquire sinais de satélite em 0,1 microsegundos e actualiza os dados posicionais ao segundo.

2. Conteúdo da embalagem

Obrigado por ter comprado este Logger GPS Bluetooth M-1000C. Antes de começar, certifique-se de que a embalagem inclui os itens seguintes. Caso qualquer um destes itens esteja em falta, contacte o vendedor ou distribuidor da *HOLUX*.

- Logger GPS Bluetooth **M-1000C** 1 Conjunto
- Bateria 1 Conjunto
- Cabo Mini-USB 1 Conjunto
- CD com guia do utilizador e controlador 1 Peças
- Guia de consulta rápida do M-1000C 1 Peças
- Certificado de garantia 1 Peças

Extras opcionais

- Fonte de alimentação portátil 1 Conjunto

3. Características principais

- 1). Chipset GPS MTK MT3329 incorporado para um baixo consumo de energia.
- 2). 66 canais de pesquisa paralela de satélites para uma aquisição e reaquisição rápidas.
- 3). Sensibilidade superior até -165 dBm.
- 4). Demodulador WAAS/EGNOS incorporado sem hardware adicional.
- 5). Compatível com o perfil SPP (Serial Port Profile) da função Bluetooth.
- 6). Reduzido consumo de energia. Bateria de iões de lítio recarregável e substituível. O tempo de funcionamento pode atingir as 28 horas no máximo.
- 7). Permite o contacto com outros sistemas sem a função Bluetooth.
- 8). Suporta o protocolo de dados NMEA0183 v 3.01.
- 9). 3 LEDs coloridos assinalam o estado do dispositivo.
- 10). Memória flash. As novas revisões do software permitem a actualização através da interface série.
- 11). Design de pequenas dimensões para que o dispositivo caiba facilmente na sua mão.
- 12). Protecção contra sobreaquecimento
- 13). Algoritmos optimizados – os algoritmos SnapLock e SnapStart proporcionam uma experiência de navegação superior em zonas urbanas, em vales ou em locais com muita vegetação.
- 14). Permite a navegação terrestre e marítima, a gestão de frotas, a localização automática de veículos, a navegação pessoal e inclui um sistema de perseguição e outros serviços de natureza cartográfica.

4. Especificações técnicas

4.1. Especificações básicas:

- Chipset: MTK MT3329
- Canais: 66 canais de pesquisa paralela de satélites
- Frequência: 1575,42 MHz.
- Receptor: L1, código C/A.
- Memória flash de 2M Bytes incorporada com capacidade de gravação de até 100.000 pontos de dados de GPS

4.2. Tempo de aquisição (consulte a lista de especificações do chip MTK)

- Reaquisição: 0,1 segundos.
- Arranque a frio: < 36 segundos.
- Arranque a quente: < 33 segundos.
- Arranque a quente: < 1 segundo

4.3. Precisão do receptor

- Normal: < 3 metros CEP sem SA.
- Demodulador EGNOS ou WAAS:
Posição: <2,2 metros, horizontal 95% das vezes
<5 metros, vertical 95% das vezes
- Velocidade: 0,1 metros/segundo
- Tempo: 0,1 microssegundos sincronizado com a hora GPS

4.4. Limitações de utilização:

- Altitude: < 18,000 metros
- Velocidade: < 515 metros/ segundo (1000 nós)
- Aceleração: 4 G.
- Capacidade para suportar a aceleração: 20 metros / segundo³, máx

4.5. Fonte de alimentação

- Voltagem externa: d.c. 5 V +/- 5%
- Baterias:
Principal: Bateria de íões de lítio recarregável interna para alimentação do dispositivo.
- Tensão de funcionamento: 30~40 mA (modo normal).
25 mA (modo de poupança de energia).
- Modo automatic de poupança de energia.
- O circuito de protecção do **M-1000C** serve para parar o carregamento da bateria quando a temperatura sobe acima dos 50°C.

4.6. Saída e interface

- **Saída**

- I. Protocolo de saída

Velocidade de transmissão : 38400 bps

Bits de dados : 8

Paridade : Não

Bits de paragem : 1

- II. Formato. NMEA0183 V3.01: GPGGA (1 vez/1 seg), GPGSA (1 vez/5 seg.), GPGSV (1 vez /5 seg.), GPRMC (1 vez /1 seg.), GPVTG (1 vez/1 seg), (GLL ou MTK NMEA command formato opcional).

- III. Datum: WGS84.

- **Interface de entrada/saída:**

- I. Compatível com o perfil SPP (Serial Port Profile) da função Bluetooth versão 1.2 e classe 2 (até 10 metros de alcance).

- II. Porta Entrada/Saída. Sinal GPS (Saída)/Comando (Entrada) com nível USB.

Conector Mini-USB Tipo B

4.7. Aspectos físicos

- Dimensões: 62.5 × 41 × 17.1 mm
- Peso: < 53 g
- Temperatura em funcionamento: -10°C a + 60°C (quando o dispositivo não está a ser carregado);
- Temperatura durante o carregamento 0°C a + 45°C
- Temperatura para armazenamento: -20°C a + 60°C
- Humidade em funcionamento: 5% a 95% sem condensação

4.8. Outras funções

- Frequência Bluetooth: 2,4 ~2,48 GHz
- Sensibilidade de entrada Bluetooth: -85 dBm
- Baixa sensibilidade na recepção do sinal de satélite: -165 dBm
- Funções dos LEDs: Indicação do estado da função Bluetooth, estado do GPS, estado da bateria e estado de carregamento da bateria

5. Introdução

ETAPA 1. Carregamento da bateria

Carregue a bateria até o LED se desligar.

Ligue o **cabo de alimentação** Ligue o cabo de alimentação à tomada



Carregar a bateria

LED indicador do estado da bateria:

Bateria com carga fraca ----- LED vermelho

A carregar ----- LED verde

Bateria com carga completa ou não está a ser carregada --

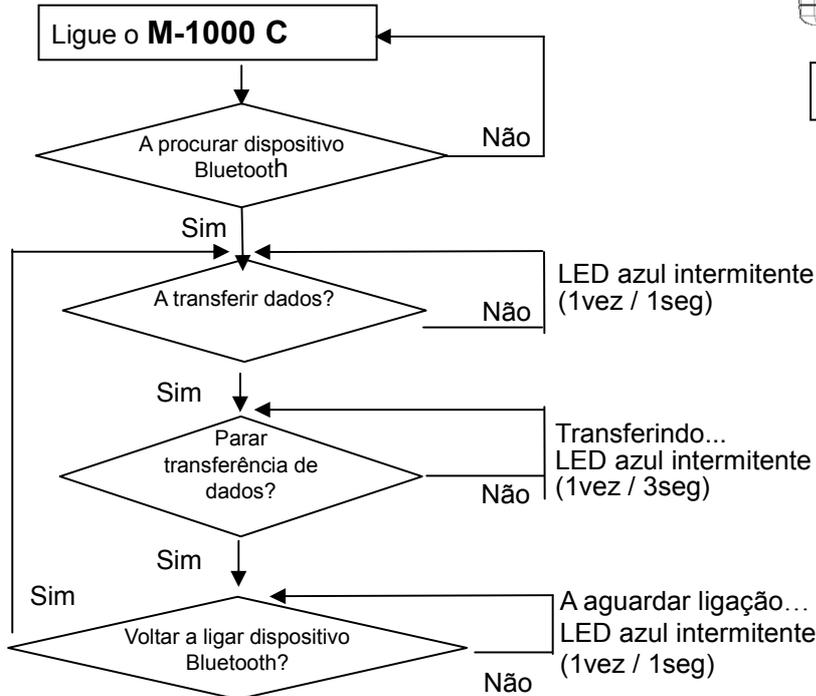
LED desligado



Ranhura Mini-USB

ETAPA 2. Ligar o dispositivo

Estado da função Bluetooth –



Interruptor de Alimentação

Nota:
em alguns PDAs é preciso abrir novamente o gestor Bluetooth para restabelecer a ligação do dispositivo Bluetooth.

Estado GPS ---

Posicione o **M-1000C** de forma a que este tenha uma boa visibilidade a céu aberto sem quaisquer obstáculos para uma boa aquisição dos sinais de satélite.

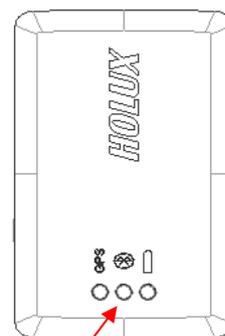
Ligue o **M-1000 C**

Desligue o **M-1000 C**

↓
Pesquisar GPS -- LED cor-de-laranja ligado

↓
Desligar -- LED cor-de-laranja desligado

↓
Posição fixada -- LED cor-de-laranja intermitente



5.1. Descrição do hardware

1). Descrição física do **M-1000C** consulte a Fig. 2:



(Fig.2)

2). LED status :

SÍMBOLO	COR	ESTADO		DESCRIÇÃO
 Bluetooth	Azul	Intermitente	1 vez / 1 seg	Procurar dispositivo Bluetooth
			1 vez / 1 seg	Modo de suspensão
			1 vez / 3 seg	Transferência de dados
 Bateria	Vermelho	Ligado		Carga fraca
	Verde	Ligado		A carregar
	N/A	Desligado		Bateria cheia ou não está a ser carregada
 GPS	Cor-de-laranja	Ligado		A obter sinais de satélite
		Intermitente	1 vez / 1 seg	Posição fixada

3). Botão de alimentação :

- a. Ligar, o LED cor-de-laranja acende.
- b. Desligar, o LED cor-de-laranja desliga-se.

4). Tomada de alimentação e porta de dados, consulte a Fig. 3

Tipo de tomada: Conector fêmea mini USB do tipo B com 5 pinos.

Consulte a tabela 1 para ver como os pinos estão distribuídos.

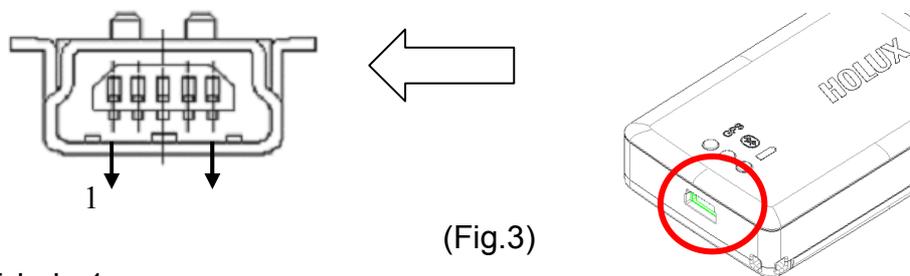
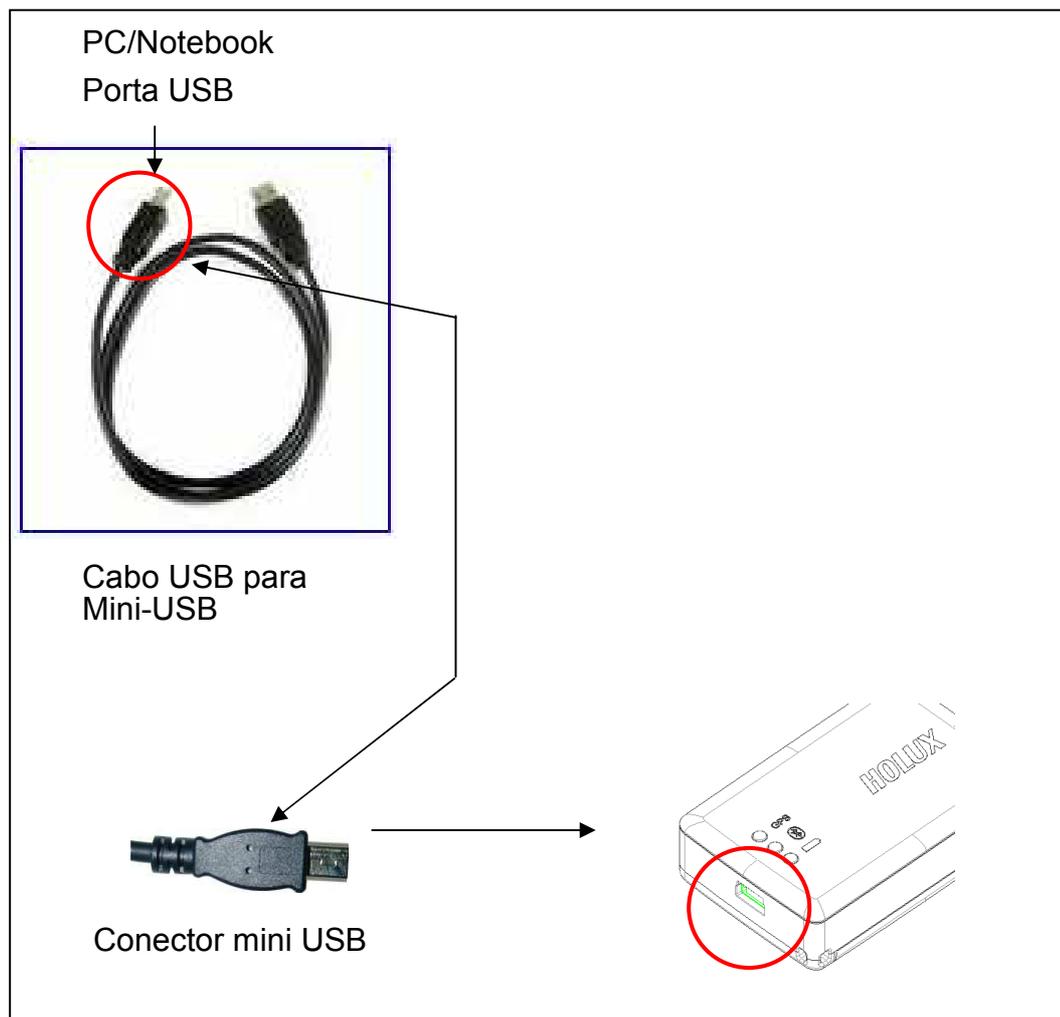


Tabela 1

Pino	Nome do pino	Sinal e descrição
1	GND	Ligação à terra durante a obtenção do sinal e o carregamento da bateria.
2	NC	
3	D Mais	Transmissão de dados. Do dispositivo para o periférico. (Voltagem: 3,3 V ~ 5,0 V).
4	D Menos	Recepção de dados. Do periférico para o dispositivo. (Voltagem: 3,3 V ~ 5,0 V).
5	VCHARG	Terminal positivo do transformador d.c. que alimenta o circuito interno da bateria de iões de lítio. A fonte de alimentação aprovada é de 5,0 V +/- 5% a 800 mA.

5). Para ver os acessórios opcionais e a descrição do conector consulte a Fig. 4



(Fig.4)

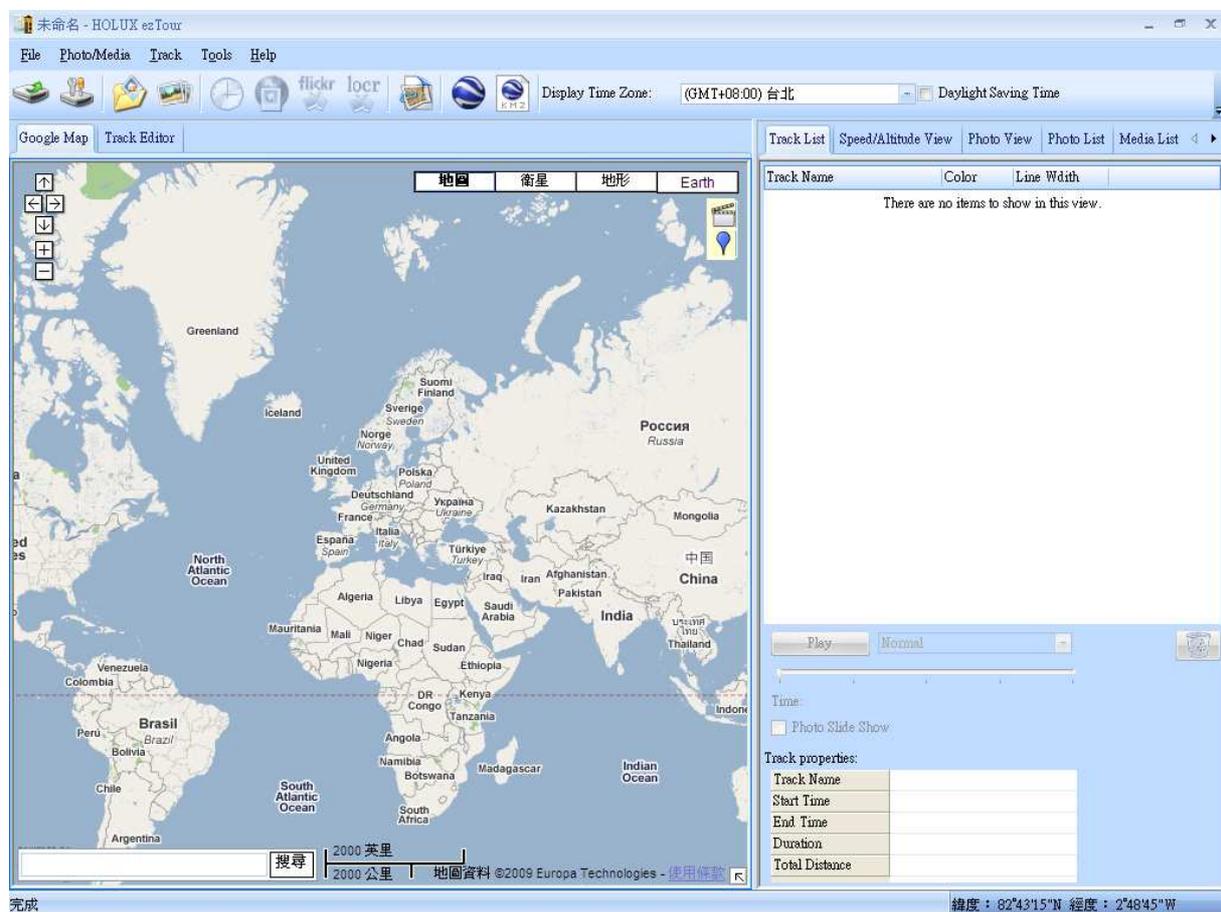
5.2. Registo de Percurso e Configuração de Modo no Registador M-1000C

5.2.1 Registo de Dados

1. Quando ligado, o dispositivo pesquisa automaticamente posicionamento de satélite (LED laranja aceso), e inicia o registo. Quando desligado, o registo pára. Quando é ligado novamente, inicia o posicionamento de satélite e o registo.

5.2.2 Configuração de Modo de Registo de Dados de GPS

1. Instale o ezTour no PC ou portátil (consulte o manual de instruções do ezTour para a instalação)
2. Quando a aplicação estiver em execução, deverá ser visível o seguinte ecrã principal:



3. A partir da barra do Menu seleccione [Configurar Registador de GPS] para abrir a janela de configuração



4. Certifique-se de que o M-1000C está ligado ao PC ou portátil, e seleccione [reconectar] ou [configuração manual]
5. O registador pode ser configurado para registar durante um tempo ou distância determinados. As condições para a gravação podem ser definidas das seguintes formas:

- (1) Seleccione o modo de carro, bicicleta, exercício, ou caminhar.
 - (2) Defina manualmente o tempo ou distância determinados.
6. Quando a memória do registador estiver cheia, existem duas opções:
- (1) Substituir: Quando a memória estiver cheia os dados serão substituídos a contar por antiguidade.
 - (2) Terminar: Quando a memória estiver cheia o registador parará a gravação de quaisquer dados.
7. Prima [Confirmar] para iniciar o registo com as novas definições.

5.2.3 Leitura de Dados

Quando o registador M-1000C estiver ligado a um PC ou portátil através de USB ou Bluetooth, os dados podem ser extraídos para o ezTour. Consulte o manual de instruções do ezTour para mais detalhes.

5.3. Instalação da ligação do dispositivo Bluetooth

O produto inclui a aplicação Mini Visualizador de GPS para uma visualização fácil e para testar o estado do GPS. As etapas seguintes permitem-lhe instalar o software na agenda electrónica DELL AXIM x51v utilizando o Bluetooth Manager (Gestor Bluetooth). A instalação noutras agendas electrónicas ou laptops pode diferir ligeiramente.

1. No ecrã Settings (Definições) do Pocket PC → opção System (Sistema) active a opção “manage GPS automatically” (Gerir o GPS automaticamente).

Nota: As definições podem variar noutros dispositivos Pocket PC ou Smartphone. Consulte o manual ou o respectivo serviço de assistência técnica.



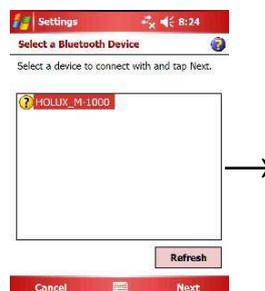
2. Prima o ícone da função Bluetooth para aceder ao “Bluetooth Manager” (Gestor Bluetooth) no PocketPC e activar a função Bluetooth.



3. No ecrã “Devices” (Dispositivos) , escolha a opção “New partnership” (Nova parceria) para procurar os dispositivos Bluetooth existentes na vizinhança. Caso não sejam apresentados resultados, escolha “Refresh” (Actualizar) para procurar novamente.



4. Escolha o dispositivo Bluetooth “HOLUX_M-1000C” e prima “Next” (Seguinte)



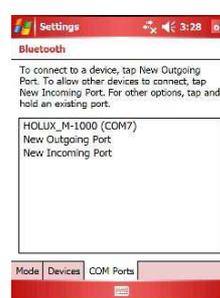
5. Escolha a opção “Serial port” (Porta série) ou “SPP Slave” (Escravo SPP) e prima “Finish” (Concluir)



6. Vá até ao ecrã “COM ports” (Portas COM) e prima “New Outgoing Port” (Nova porta de saída), escolha o dispositivo “HOLUX_M-1000C” e prima “Next” (Seguinte).



7. Seleccione a porta COM, prima Finish (Concluir) tal como mostrado à direita e prima “OK” (OK) para concluir a definição da função Bluetooth. Não recomendamos a utilização da opção “Secure Connection” (Ligação segura) para evitar qualquer instabilidade em termos da ligação.



8. Agora já pode activar o programa de navegação para poder desfrutar da função GPS.

5.4. Instalação do programa Mini GPS Viewer

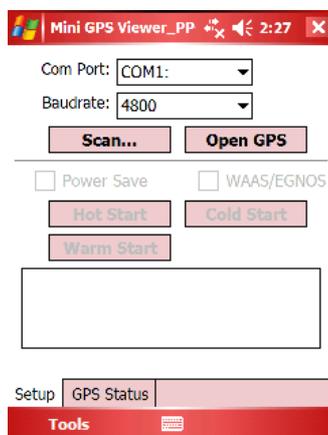
O programa “Mini GPS viewer.exe” incluído permite ao utilizador ver o estado dos sinais de satélite recebidos tanto no laptop como na agenda electrónica.

No sistema operativo Windows 2000/XP, o “Mini GPS viewer_PC” pode ser executado imediatamente.

No Microsoft Pocket PC, tem de copiar o “Mini GPS viewer_PPC” para o cartão de memória SD ou para o dispositivo e depois executar o programa “Mini GPS viewer_PPC”.

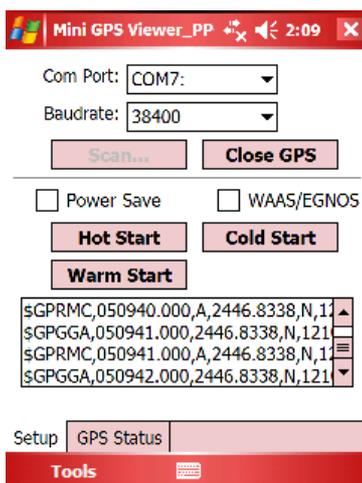
5.5. Execução do programa Mini GPS Viewer

- 1) A janela seguinte é apresentada após a execução do Mini GPS Viewer_PPC (consulte a Fig. 5). A versão para o Windows 2000/XP é ligeiramente diferente.



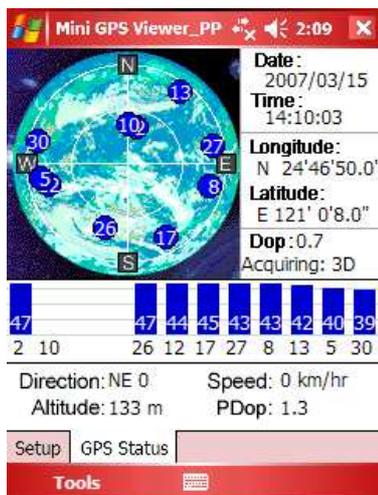
(Fig.5)

- 2) Defina a opção baud rate (Velocidade de transmissão) para 38400, depois prima o botão “Scan” (Procurar) para procurar a porta COM. Seleccione a porta COM e prima o botão “Open GPS” (Abrir GPS). Verifique o ecrã apresentado para ver se o sinal de satélite é recebido correctamente.



(Fig.6)

- 3) Seleccione a opção “GPS Status” (Estado do GPS) para ver a informação GPS tal como mostra a Fig. 7.



(Fig.7)

- 4) No ecrã “setup” (Configurar) pode ver as opções “Hot Start” (Arranque a quente), “Warm Start” (Arranque a quente), “Cold Start”, (Arranque a frio) as quais lhe permitem fazer a reaquisição dos ficheiros Ephemeris (Efeméride) e Almanac (Almanaque). Basicamente, os satélites estão em constante movimento. Se os dados dos ficheiros Ephemeris (Efeméride) e Almanac (Almanaque) do Logger GPS não corresponderem ao estado real dos satélites caso o Logger GPS tenha estado desligado por um período de tempo superior a 0,5 horas e o utilizador já não se encontre na posição original, o Logger GPS demorará mais tempo a fixar a posição. Para reaquisição do sinal sugerimos-lhe que clique em “Cold Start” (Arranque a frio) ou em “Warm start” (Arranque a quente). Ou, pode remover a bateria durante 3 segundos e depois voltar a introduzi-la. Esta operação equivale a um arranque a frio.

6. Cabo opcional

O cabo opcional é fornecido para satisfazer as necessidades dos clientes, consulte a tabela 1. O cabo de dados permite uma fácil transmissão dos dados através das agenda electrónicas e dos PCs Notebook graças à função G-mouse.

Tabela 1

Item	Descrição	Nota
Cabo USB	Cabo de dados USB para Mini-USB	

7. Instalação do controlador

Os seguintes são os passos de instalação do controlador USB.

7.1. Requisitos do sistema

CPU: PC IBM compatível, Pentium II ou acima ou outro.

Memória: mais de 32 MB

Sistema: Windows 2000/XP

7.2. Instalação

- I. Instale o controlador a partir do CD fornecido.
- II. Ligue o cabo de dados USB GR-230-A2 ao computador. O sistema irá procurar o novo hardware e instalar automaticamente o controlador
- III. Ligue o Logger GPS **M-1000C** utilizando o cabo de dados USB.

7.3. Importante

Verifique se a porta COM começa a utilizar o software de navegação.

- I. Clique em **<Start>** (Iniciar), seleccione a opção → **<Setting>** (Definições) e depois aceda à opção → **<Controller>** (Controlador).
- II. Após aceder à opção **<Controller>** (Controlador) seleccione o item **<System>** (Sistema).
- III. Seleccione a opção **<Device Manager>** (Gestor de dispositivos).
- IV. Procure a opção **< Connector (COM & LPT)>** (Conector (COM & LPT) e assinale a porta COM virtual criada pelo controlador USB.

Tenha em atenção que o número da porta COM virtual pode diferir de computador para computador. Antes de utilizar o software de navegação, confirme os números das portas COM criadas pelo computador e fornecidas pelo sistema de navegação. Caso contrário, o software de navegação não conseguirá receber o sinal de satélite uma vez que não há correspondência em termos das portas COM.

8. Garantia

O **M-1000C** inclui uma garantia de um ano a contar da data de compra estando isento de defeitos tanto ao nível do material como do seu fornecimento. Qualquer falha deste produto durante o período da garantia e em condições normais de utilização implica a sua substituição sem quaisquer custos para o utilizador.

- **O M-1000C inclui uma bateria de lítio. Evite locais com temperaturas elevadas ou uma prolongada exposição à luz solar.**

9. Resolução de problemas

Problema	Causas	Solução
Não é obtida qualquer informação sobre a posição mas o temporizador está a funcionar	O sinal GPS recebido pelo M-1000C é muito fraco ou mesmo inexistente	Tente obter uma boa visibilidade a céu aberto e proceda ao arranque a frio do MiniGPSViewer.
	Os dados efeméride e almanaque guardados na memória do GPS perderam a sua validade por não terem sido utilizados por um longo período de tempo.	Remova a bateria durante 3 segundos e volte a reintroduzi-la. Depois ligue novamente o dispositivo para efectuar um novo teste.
Falha na execução	A função Bluetooth está instável	Ligue/desligue o M-1000C. Reinicie o PDA ou o PC e consulte a secção 5.2 “Instalação da ligação do dispositivo Bluetooth”
Não é possível abrir a porta COM	A ligação Bluetooth foi interrompida ou existe um conflito em termos da porta COM ou esta está ocupada por outros programas.	Verifique novamente a função Bluetooth. Verifique e feche os programas que podem estar na origem do conflito.
Não é possível detectar o M-1000C	Má ligação por Bluetooth	Reinicie o PDA ou o PC e consulte a secção 5.2 “Instalação da ligação do dispositivo Bluetooth”

Declaração da Federal Communications Commission (Comissão Federal de Comunicações)

Este equipamento foi testado e é compatível com os limites estipulados para um dispositivo digital de Classe B, Segundo o Artigo 15º das Regras da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma razoável protecção contra interferências prejudiciais na instalação doméstica. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode interferir prejudicialmente com as comunicações via rádio. No entanto, caso este equipamento cause interferências prejudiciais à recepção via rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o aparelho, o utilizador deve tentar corrigir a interferência adoptando uma das seguintes medidas:

- Reorientar ou deslocar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o dispositivo receptor..
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele ao qual o dispositivo receptor está ligado.
- Consultar o fornecedor ou um técnico de rádio/TV qualificado se precisar de ajuda.

Chamada de atenção da FCC: Quaisquer alterações não expressamente aprovadas pela entidade responsável pela compatibilidade do aparelho invalidam a autoridade do utilizador em operar o mesmo.

Este dispositivo está conforme ao Artigo 15º das Regras da FCC. O seu funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) Este dispositivo não deve causar interferências prejudiciais, e (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Este equipamento deve ser instalado e operado em conformidade com as instruções facultadas e a(s) antena(s) usados para este transmissor devem estar instaladas de forma a providenciar uma distância de separação de 20, no mínimo, em relação às pessoas, e não deve ser acoplado ou operado em conjunção com qualquer outra antena ou transmissor. Os utilizadores finais e os instaladores deverão disponibilizar as instruções de instalação da(s) antena(s) e as condições de operação do transmissor de forma a respeitar as normas de exposição a RF.

Este equipamento está em conformidade com os requerimentos essenciais e outras provisões relevantes da Directiva 1999/5/EC.