

**Rastreador, Localizador e Bloqueador GPS**  
**Totalmente Controlado por GSM / SMS / GPRS**  
**Para qualquer tipo de Veículo, Ideal para Motos.**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES E**  
**INSTALAÇÃO**

(Modelo: TWS-113)

**TWS ELETRÔNICOS**

**TWS Eletrônicos e Informática – Segurança**

São José dos Pinhais - PR - Brasil

Fone: 41 3283-3582 / 8459-2554

Site: [www.twseletronicos.com.br](http://www.twseletronicos.com.br)

E-mail: [contato@twseletronicos.com.br](mailto:contato@twseletronicos.com.br)

Versão 1.1 (PT-BR)

Out/2011

## CONTEÚDO

<b>PREFÁCIO .....</b>	<b>- 2 -</b>
<b>I - CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>II - COMO OPERAR .....</b>	<b>- 4 -</b>
ARMAR / DESARMAR COM CHAMADA TELEFÔNICA .....	- 4 -
ARMAR / DESARMAR O SISTEMA POR SMS .....	- 4 -
VERIFICAR A LOCALIZAÇÃO COM A URL DO GOOGLE MAPS .....	- 5 -
AUTORIZAR NÚMERO PARA RETORNO DE ALARMES .....	- 5 -
ALTERAR SENHA DO USUÁRIO .....	- 5 -
VERIFICAR O ENDEREÇO FÍSICO REAL .....	- 6 -
VERIFIQUE AS COORDENADAS GPS POR SMS .....	- 6 -
BLOQUEAR POR SMS .....	- 6 -
DESBLOQUEAR POR SMS .....	- 6 -
AJUSTAR A SENSIBILIDADE DO SENSOR DE MOVIMENTO .....	- 7 -
MUDAR O MODO DE FUNCIONAMENTO DA LINHA AZUL .....	- 7 -
LISTA COM OUTROS COMANDOS SMS .....	- 8 -
<b>III – TIPOS DE ALARMES .....</b>	<b>- 12 -</b>
ALARME SOS .....	- 12 -
ALARME DE VIBRAÇÃO .....	- 12 -
ALARME DE FALHA DE ENERGIA .....	- 12 -
ALARME DE MOTOR LIGADO .....	- 12 -
ALARME MOVIMENTO / ESTACIONAMENTO .....	- 12 -
ALARME DE CERCA ELETRÔNICA .....	- 12 -
ALARME DE EXCESSO DE VELOCIDADE .....	- 12 -
<b>IV – INSTALAÇÃO .....</b>	<b>- 13 -</b>
PASSOS DE INSTALAÇÃO: .....	- 14 -
<b>V – ESPECIFICAÇÕES .....</b>	<b>- 15 -</b>
<b>VI – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....</b>	<b>- 16 -</b>
<b>VI – MANUTENÇÃO .....</b>	<b>- 16 -</b>

## Prefácio

O Rastreador TWS-113 GPS/GSM para Carro e Moto é uma solução ideal com excelente custo benefício e eficácia para a segurança patrimonial e pessoal quando se trata de rastreamento em tempo real. É especialmente utilizado para rastreamento de motocicletas em geral, pelo seu tamanho compacto e ter um design à prova de água.

### **Leia atentamente:**

Leia atentamente este manual antes de fazer qualquer uso do equipamento TWS-113. Guarde-o para futuras consultas.

### **Atenção:**

- (1) Por favor, mantenha o aparelho longe de água, de altas temperaturas, poeira excessiva ou forte magnetismo.
- (2) Por favor, prepare um Cartão SIM GSM válido com antecedência.
- (3) Por razões de segurança, não diga às outras pessoas o número de telefone móvel que utilizará no TWS-113.

### **Aviso:**

É expressamente recomendado que a instalação em seu veículo seja feita por um profissional electricista automotivo especializado.

## I - Características e Funções.

1. Rastreador com comandos via SMS / GPRS.
2. Armar / desarmar o sistema por SMS ou chamada telefônica.
3. Verifique o endereço real do veículo (como o nome da cidade, rua e numero). \*
4. Solicite com uma mensagem SMS a latitude, longitude, velocidade, direção e odômetro do equipamento.
5. Verifique a localização diretamente pela URL no mapa do Google. \*
6. Site on-line de rastreamento por GPRS de dados em rede. \*
7. Função odômetro.
8. Alerta de movimento.
9. Alerta de Cerca Eletrônica.
10. Alerta de Excesso de velocidade.
11. Botão de SOS para pedir ajuda em caso de emergência.
12. Sensor de movimento embutido com 2 funções; (1) que, se o veículo / motocicleta vibrar, ele vai disparar o alarme (2) O sistema entra em modo de hibernação para economizar energia se não há vibração por um tempo determinado.
13. Memória de 512Kb para armazenar os dados GPS quando sem sinal de GSM.
14. Bateria interna recarregável. Quando a bateria do carro /moto é cortada, retirada ou está com nível de tensão insuficiente, a bateria de 800mAH pode alimentar o aparelho em emergência, e o sistema irá enviar alerta de falha de energia imediatamente.
15. Bloqueio da ignição / combustível para parar o carro com segurança por SMS / GPRS (opcional).
16. Interfaces: 2(duas) entradas e 1(uma) saída.
17. Tamanho compacto com design à prova de água. \*\*

\* **Necessário suporte do centro TS01 ou TS03 e/ou serviço de dados ativo no cartão SIM.**

\*\* **Não suporta imersão parcial ou total.**

## II - Como Operar

A senha de usuário padrão é **000000**. Se a senha de usuário for alterada, o usuário deve enviar o comando SMS com a nova senha de usuário em vez de **000000**. **XXX** é o código de controle, todas as letras podem ser maiúsculas ou minúsculas, os comandos com letra maiúscula e letra minúscula ou mista não é diferenciado pelo sistema.

### Armar / Desarmar com chamada telefônica

O usuário também pode realizar uma chamada telefônica para o equipamento rastreador, tanto para armar como desarmar o sistema.

**Armar:** Quando realizar a chamada e ouvir vários toques e o sistema desligar a chamada automaticamente e retornar a chamada, isso significa que o sistema está armado.

**Desarmar:** Quando realizar a chamada e ouvir vários toques e o sistema desligar a chamada automaticamente e não retornar a chamada, isso significa que o sistema está desarmado.

#### **Nota:**

(1) Não há custo de comunicação para esta operação, é uma maneira muito conveniente para armar e desarmar o sistema.

(2) O cartão SIM dentro do equipamento deve ter a função de "Identificador de Chamada".

(3) Apenas o **Número para Retorno de Alarmes** pode realizar esta função.

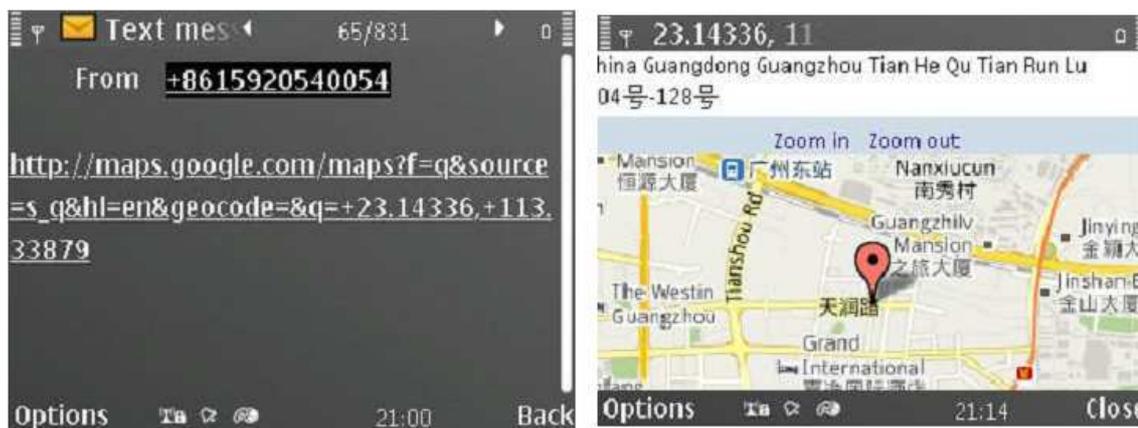
### Armar / Desarmar o sistema por SMS

Comando SMS: **000000ARM** (ou **000000arm**). Este comando SMS é usado para armar o sistema. Quando o sistema estiver armado, o alerta de movimento é ativado automaticamente. Quando houver movimentos do carro / moto, o alarme será acionado.

Comando SMS: **000000DSM** (ou **000000dsm**). Este comando é usado para desarmar o sistema e parar de enviar SMS de alerta.

### Verificar a localização com a URL do Google Maps

Comando SMS: **000000MAP** (ou **000000map**). Ao receber este comando SMS, o rastreador enviará automaticamente de volta uma SMS com a URL do Google Maps, podendo ser acessado do próprio celular (com pacote de dados GPRS / 3G ativo) para abrir o link URL, com a localização do carro que será mostrado diretamente no Google Maps.



### Autorizar Número para retorno de Alarmes

Comando SMS: **W\*\*\*\*\* ,003,F,P,Número**. \*\*\*\*\* é a senha de usuário, sendo a padrão 000000.

(F = 0, para desativar esta função; F = 1, para ativar o envio SMS de alerta).

(P = 1, o primeiro telefone; P = 2, o segundo telefone, P = 3, o telefone terceiros). Em caso de Alarme, uma SMS de alerta será enviado para o **Número** (móvel) automaticamente.

Exemplo: **W000000,003,1,1,01199998888** enviado por SMS para o número do cartão SIM no equipamento rastreador, assim que houver qualquer alerta do sistema, será enviado em uma SMS de alerta para o primeiro celular **01199998888**.

**Nota: (0+DDD+Número) Não use hífen, traço ou espaço; Máximo 16 dígitos no total.**

### Alterar senha do usuário

Comando SMS: **W\*\*\*\*\* ,001,#####**. \*\*\*\*\* é a senha antiga, ##### é a nova senha, sendo a padrão 000000. O comprimento da senha de usuário é de 6(seis) dígitos. É recomendado a mudança para a nova senha quando o equipamento for colocado em uso.

Exemplo: **W000000,001,123456**

### **Verificar o endereço físico real**

Comando SMS: 000000ADD (ou 000000add). Quando o usuário envia o comando SMS para o rastreador, o rastreador enviará automaticamente de volta o endereço físico (como o nome da cidade, nome da rua) para o seu celular por SMS. Não há necessidade de o usuário configurar qualquer servidor, mas precisa de suporte do nosso Serviço TS03.\*

\* Suporte do Centro de Serviços TS01 ou TS03 ainda não está disponível pela TWS Eletrônicos.

#### **Nota:**

(1) O serviço de dados GPRS do Cartão SIM do rastreador deverá estar ativo, e a configuração GPRS estar correta (consulte o capítulo da configuração de GPRS conexão

(2) O endereço físico depende das informações do Google Maps. O detalhamento do Endereço Físico por SMS é de acordo com o nível de detalhes do mapa atual.

### **Verifique as coordenadas GPS por SMS**

Comando SMS: 000000CHK (ou 000000chk). Esta instrução é usada para obter as coordenadas GPS que se encontra o veículo, velocidade e os estados do sistema. O sistema enviará de volta a SMS, iniciando com as informações "System is Armed...".

### **Bloquear por SMS**

Comando SMS: 000000STP (ou 000000stp). Esta instrução é usada para cortar o fornecimento de energia ou de abastecimento de combustível, de modo a parar a moto / carro imediatamente.

**Atenção: É muito perigoso bloquear o carro quando o veículo está em alta velocidade. Nós não assumimos qualquer responsabilidade e conseqüências causadas por esta ação.**

### **Desbloquear por SMS**

Comando SMS: 000000RES (ou 000000res). Esta instrução é usada para restaurar o moto / carro ao estado normal após o bloqueio do veículo.

### **Ajustar a sensibilidade do sensor de movimento**

SMS comando: **W\*\*\*\*\* ,027,S**. (S = 0 ~ 3) (S = 0, desativado; S = 1: sensibilidade Max; S = 2: Medio; S = 3: Minimo). \*\*\*\*\* é a senha de usuário, sendo a padrão 00000. Esta instrução é usada para ajustar a sensibilidade do sensor de movimento interno. O sensor de movimento interno tem 2 tipos de uso; quando o sistema “Armado”; (1) se a moto / carro vibrar, ele vai disparar o alarme (2) O sistema entrará em modo de suspensão para poupar energia se não houver vibração por um tempo determinado.

### **Mudar o modo de funcionamento da Linha Azul**

SMS comando: **000000LNK0** (ou **000000lnk0**). Este modo é a Configuração padrão de fábrica, a linha azul deve ser ligada a alimentação Positiva após da Chave de Ignição na posição ON. Quando o sistema está “Armado”, e o motor é iniciado, ele irá acionar o alarme imediatamente. **000000LNK1** (ou **000000lnk1**). Se o rastreador é usado para atualizar o alarme existente da moto / carro, Envie esse comando SMS, e ligue a linha azul ao pólo positivo da sirene do alarme existente. Uma vez que o alarme original disparar, o rastreador TWS-113 enviará uma mensagem de alarme.

### Lista com outros comandos SMS

Nota: \*\*\*\*\* é a senha do usuário sendo a senha padrão 000000. O rastreador só aceita comandos com a senha correta.

Funções	Comando SMS	Exemplo
Verificar a localização	W*****,000	W000000,000
Usado para obter a localização atual do equipamento; mesma função de: *****CHK		
Localizar com Link Google Maps	W*****,100	W000000,100
Usado para obter a localização por um link do Google Maps; mesma função de: *****MAP		
Alterar a Senha	W*****,001,#####	W000000,001,123456
Usado para alterar a senha de usuário, onde ##### é a nova senha; A senha sempre deve ser de 6(seis) dígitos.		
Verificação automática por SMS	W*****,002,XXX	W000000,002,010
Usado para definir um intervalo de tempo que será enviado um SMS com a Localização de maneira que XXX é o tempo em minutos. (XXX=000 é para desativar o envio por intervalo de tempo). Neste exemplo, o rastreador enviará para o seu celular a posição atualizada a cada 10 minutos.		
Autoriza Número para Retorno de Alarmes	W*****,003,F,P,Número	W000000,003,1,1,01199998888
<p>Usado para autorizar o Envio/Retorno de Alarmes para até 3(três) Números de Celular por SMS.</p> <p>F=0; Para desativar a função. (padrão de fábrica)</p> <p>F=1; Envia SMS para o Número Autorizado.</p> <p>P=1; Define o <u>Primeiro</u> Número Autorizado.</p> <p>P=2; Define o <u>Segundo</u> Número Autorizado.</p> <p>P=3; Define o <u>Terceiro</u> Número Autorizado.</p> <p>Os números de Celular devem ter no máximo 16(dezesseis) Dígitos sem hífen, traço ou espaço.</p>		
Alarme por Excesso de Velocidade	W*****,005,XX	W000000,005,08
<p>Quando o equipamento ultrapassar a velocidade pré-determinada, ele irá enviar um SMS para os números de telefone autorizados para retorno de alarmes.</p> <p>XX é o valor pré-estabelecido de velocidade e em dois dígitos.</p> <p>XX = 00, para desligar esta função. XX = [01, 20] (unidade: 10 km/h).</p> <p>Neste exemplo, quando a velocidade do rastreador ultrapassar 80 km/h, um alarme SMS será enviado para o número autorizado.</p>		

Cerca Eletrônica	W***** ,017,X W***** ,117,X	W000000,017,11404.0000,E,2232.0010,N, 11505.1234,E,2333.5678,N
------------------	--------------------------------	---

017 é usado para quando o equipamento sair de uma região/rota determinada; 117 é para quando o equipamento se mover dentro da região/rota determinada.

Quando o rastreador se mover para fora, ele irá enviar um alarme SMS para o número de telefone autorizado para SOS.

X são as coordenadas que incluem: Inferior esquerdo X, Y inferior esquerdo, superior direito X, Y superior direito. Por exemplo, 11404.0000, E, 2232.0010, N, 11505.1234, E, 2333.5678, N

Nota:

1. Inferior esquerdo X deve ser inferior a superior direita X;

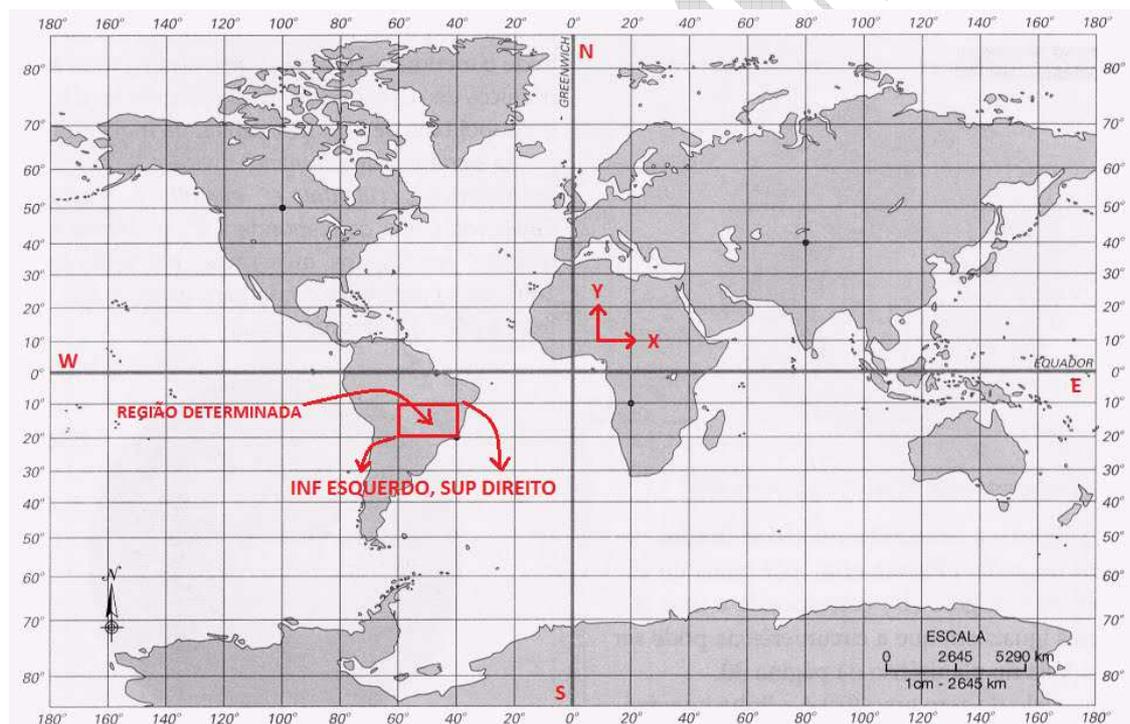
2. Todas as longitudes e latitudes deve ser em formato ASCII como segue:

Longitude: DDDMM.MMMM, E/W. 4 dígitos decimal. '0' É necessário para preencher se nenhum valor disponível.

Latitude: DDMM.MMMM, N / S. 4 dígitos decimal. '0' É necessário preencher se nenhum valor disponível;

3. Apenas um alarme pode ser ajustado em qualquer alarme Movimento ou Geo-fence de alarme;

4. Enviar W \*\*\*\*\* , 006,00 para desligar Geo-fence função.



Parar o carro em modo de segurança	W***** ,120,F W***** ,220,F	W000000,120,1 W000000,220,1
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Esta função só é viável quando a velocidade for inferior a 10 kmh (comando 120) ou 20 kmh (comando 220) e no meio tempo GPS está disponível. F = 0, para fechar a saída (Normal) = 1, para abrir a saída (Ser Parado).

<b>Comandos SMS para configurações de Rastreamento GPRS</b>		
(Para a programação de massa, o usuário é sugerido à utilização de aplicativos)		
(Editor de parâmetro para fazer as configurações)		
ID GPRS rastreador	Últimos 14 números do código IMEI	
O ID GPRS rastreador é o último 14 dígitos do número IMEI. Usuário não pode alterá-la. Por exemplo: IMEI: 355840023214059, então GPRS ID é: 55840023214059		
Definir APN	W *****, 011, APN, nome de usuário, senha	W000000,011,internet,web,gprs
Se nenhum nome de usuário e senha APN (autenticação para Navegação GPRS de sua Operadora) for necessário, não configurar nenhum parâmetro. Apenas uma única entrada APN por vez; Ex: APN como 'internet'; APN + nome de usuário + senha (não deve ter mais de 49 caracteres).		
Definir IP e Porta do Serviço TS03	W*****,012,IP,Porta	W000000,012,220.121.7.89,8500 W000000,012,www.track800.com,8500
IP é o Endereço IP do seu servidor TS01 ou TS03 ou o nome do domínio. Range de Portas: [1 - 65534]		
Definido Ligação GPRS	W*****,013,X	W*****,013,1
X = 0, para desativar o rastreamento GPRS (padrão) X = 1, para habilitar o rastreamento GPRS via TCP X = 2, para habilitar o rastreamento GPRS via UDP		
Definir o Intervalo GPRS	W*****,014,XXXXX	W000000,014,00060
Para definir intervalo de tempo para envio de pacotes GPRS. XXXXX deve ser de cinco dígitos e em unidades de 10 segundos. XXXXX = 00000, para desligar esta função; XXXXX = 00001 ~ 65535, intervalo de tempo para envio de pacotes GPRS e em unidades de 10 segundos. Neste exemplo, o rastreador enviará a cada 600 segundos (10 minutos).		
Modo Dormir	W*****,026,XX	W000000,026,10
Para definir o modo de dormir quando o rastreador está inativo por um período de tempo. No modo de suspensão, GPS pára de funcionar e GSM entra no sono e para o envio de mensagem até que ele seja ativado por mensagem, chamadas recebidas ou por botão de SOS. XX = 00, para desligar esta função. XX = 01 ~ 99, para entrar no Modo Dormir após ficar inativo pelo tempo escolhido. A unidade é minuto. Neste exemplo, o rastreador irá entrar no modo dormir depois de ficar inativo por 10 minutos.		
Definir fuso horário	W*****,032,T	W000000,032,480 W000000,032,-120
O fuso-horário padrão do rastreador é GMT, você pode usar este comando para corrigi-lo para sua hora local. Este comando ajustará a hora que aparecerá nas mensagens SMS.		

T = 0, para desativar esta função.

T = [1, 65535] para definir diferença de tempo em minutos para GMT.

Para aqueles à frente de GMT, a entrada apenas a diferença de tempo em minutos diretamente.

Por exemplo:

GMT +8: W000000, 032.480

GMT -3: W000000, 032, -180. '-' É necessário para regiões inferior ao GMT.

Conteúdo definido para o Alerta de SOS	W*****,033,1,Caracteres	W000000,033,1,Estou em PERIGO!!!
Este comando é para definir caracteres iniciais da mensagem SOS quando o botão de SOS é pressionado. Char é o conteúdo da mensagem de SOS (máx 32 caracteres), mensagem pagão é "SOS Alarm!"		
Obter versão do firmware	W*****,600	W000000,600
Para obter a versão do firmware do rastreador		
Obter o número IMEI	W*****,601	W000000,601
Para obter o número IMEI do módulo GSM do rastreador		
Reiniciar GSM	W*****,901###	W000000,901###
Para reiniciar o módulo GSM do rastreador		
Inicialização	W*****,990,099###	W000000,990,099###
Enviar esta SMS para o rastreador para retornar todas as configurações (exceto para a senha e odômetro) de volta ao padrão de fábrica. ### devem estar no final.		
Reset Odômetro	W*****,046	W000000,046
Este comando irá redefinir o valor do odômetro a 0.		
Redefinição de senha	W888888,999,666	W888888,999,666
Enviar esta SMS para o rastreador para redefinir a senha para 000000		

### **III – Tipos de Alarmes**

#### **Alarme SOS**

Em qualquer condição, se o botão SOS é pressionado, ele irá acionar o alarme SOS.

#### **Alarme de Vibração**

No estado de armado, se o carro / moto vibrar, ele irá acionar o alarme.

#### **Alarme de Falha de Energia**

No estado de armado, se a bateria do carro / moto é cortada, ele irá acionar este alarme.

#### **Alarme de Motor Ligado**

No estado de armar, se o motor do carro / moto for Iniciado, ele irá acionar este alarme. Se o rastreador é usado junto com o alarme existente (ligar a linha azul para o pólo positivo da sirene do alarme, em seguida, enviar 000000LNK1 para que ele funcione neste modo), o alarme será acionado quando a linha azul detectar um sinal positivo contínuo por 5 segundos.

#### **Alarme Movimento / Estacionamento**

No status de armado, o alerta de movimento é ativado automaticamente. Depois que o carro se afastar cerca de 80 metros do ponto de estacionamento, ele irá acionar o alarme.

#### **Alarme de Cerca Eletrônica**

Uma vez que a Cerca Eletrônica é ativada, se o carro / moto ultrapassar os limites, ele irá acionar o alarme.

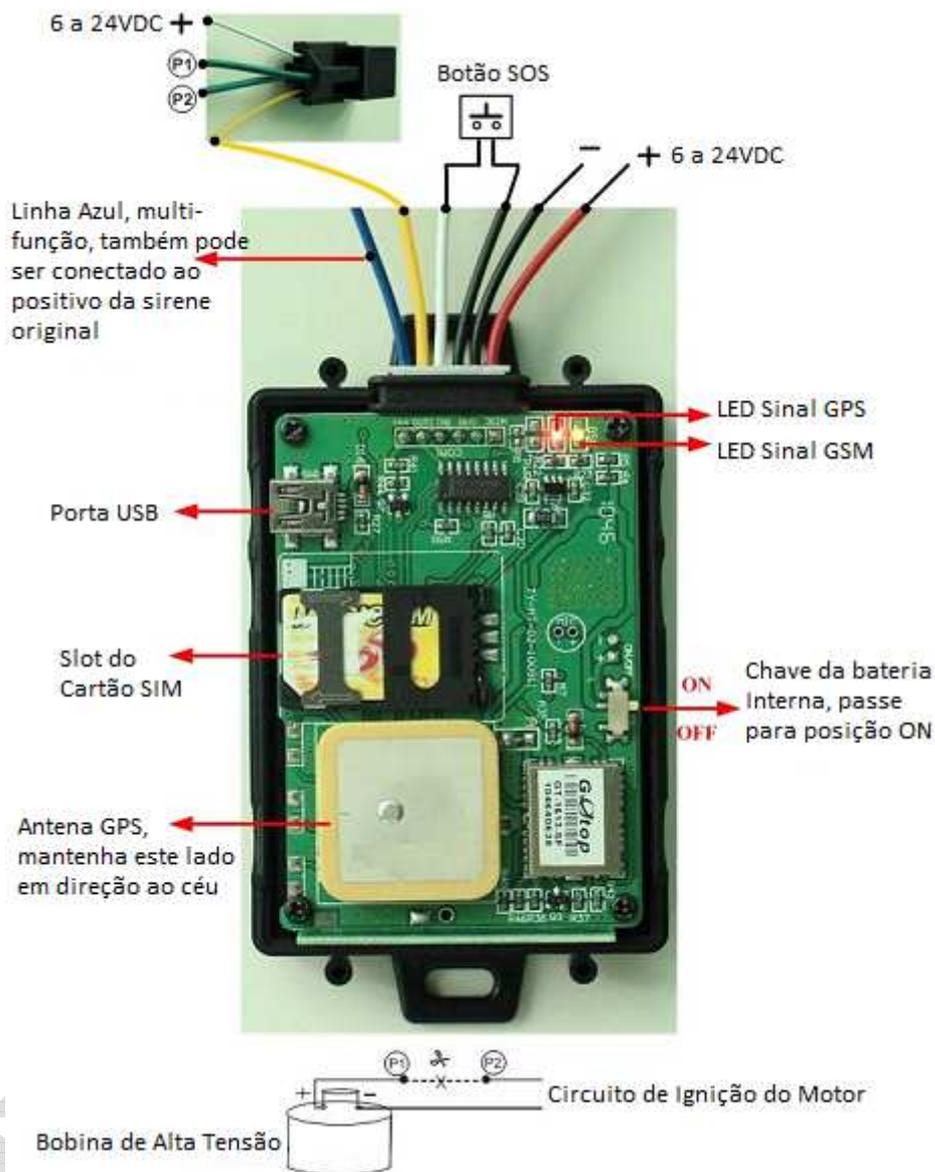
#### **Alarme de excesso de velocidade**

Se o carro / moto ultrapassar o limite de velocidade, ele irá acionar o alarme.

(Observação: esta função é apenas para referência, pois pode haver alguns tempos de atraso ou erro na detecção de velocidade real do carro de corrida por GPS.)

NOTA: o alarme de SOS só será enviado para o telefone 2, o telefone 3 é do centro de monitoramento GPRS, os outros alarmes será enviado a todos os três números de telefone e para o centro de monitoramento GPRS.

## IV – Instalação



(1). A saída do relé de controle (P1, P2 é sem polaridade) tem 2 tipos de conexões. Ele pode ser usado para cortar o laço de ignição do motor ou circuito da bomba de combustível da fonte de alimentação.

(2). Por favor, coloque o lado com a antena GPS direcionada para o céu, para que ele possa receber o sinal GPS corretamente.

(3). A linha azul tem 2 modos de conexão, a conexão padrão deverá ser ligada após a chave de ignição. Se você quiser atualizar o Alarme existente do carro, você pode enviar para o rastreador 000000LNK1 em primeiro lugar, em seguida, conectar esta linha azul no positivo da sirene do alarme. Uma vez que o alarme original é acionado, o rastreador vai enviar mensagem de alarme imediatamente.

**Passos de instalação:**

- 1) Por favor, leia atentamente o manual antes da instalação. Por favor prepare um Cartão SIM GSM válido, com Identificador de chamadas (Caller ID Display) e função de GPRS.
- 2) Por favor, use uma chave philips do tamanho correto para abrir a tampa;
- 3) Insira o Cartão SIM GSM válido, em seguida, ligue o interruptor de alimentação;
- 4) Feche a tampa, e fixe o rastreador firmemente com a fiação no local correto, verifique se o lado com antena GPS é colocado direcionado para o céu, certifique-se de instalar a unidade principal em local amplo para que ele pode receber sinal de GPS corretamente. Para a motocicleta, é melhor instalar no interior do farol, onde não há fornecimento de energia e à prova d'água. Para veículo, é melhor instalar no interior da borda superior da coluna dianteira ou no interior do painel de instrumentos. O local de instalação recomendado é mostrado na imagem a seguir:



Em Motos



Em Carros

- 5) Faça as conexões de acordo com o diagrama;
- 6) Ligue para o Cartão SIM, para verificar se tem sinal corretamente, se não, em seguida, verificar a alimentação e até a mudança do local de instalação;
- 7) Se ele tocar ao chamar o Cartão SIM, em seguida, enviar SMS para o rastreador para verificar a coordenada GPS, se a localização GPS não é correto, então fixar o rastreador para outro lugar para que ele possa receber melhor sinal GPS. Por favor, tome cuidado que o lado com antena GPS deve estar direcionado para o céu;

## V – Especificações

<b>Tensão de Trabalho :</b>	+5.3 ~+24VDC
<b>Consumo :</b>	Trabalho Normal: 50mA Corrente de Pico: 800mA
<b>Bateria de Backup Interna :</b>	Recarregável 3,7V 800mAh Li-ion
<b>Dimensões do Produto :</b>	80x58x22cm
<b>Peso do Produto :</b>	90g
<b>Temperatura de Trabalho :</b>	-20 ~ 70°C
<b>Umidade de Trabalho :</b>	0 ~ 95%
<b>Frequências GSM :</b>	Quad-band : 850MHz/900MHz/1800MHz/1900MHz
<b>Chipset GPS :</b>	Latest SiRF-Star III
<b>Modo de Recepção :</b>	20 Canais
<b>Frequências de Trabalho :</b>	1575.42Mhz C/A (GPS)
<b>Sensibilidade de Recepção :</b>	-158db
<b>Precisão de Posicionamento :</b>	≤10m (área aberta)
<b>Precisão de Velocidade :</b>	≤0.2M/S (area aberta)
<b>Modo de Posicionamento :</b>	Auto 2D/3D
<b>Start Energizado :</b>	1s (em media)
<b>Start Normal :</b>	38s (em media)
<b>Start Frio :</b>	42s (em média)

## VI – Resolução de Problemas

Situação	Solução
As ligações para o rastreador não chamam	(1) O Cartão SIM não tem crédito (2) O Cartão SIM está protegido por PIN (3) Verifique a Alimentação, se os dois Led's piscam (4) Verifique se o Cartão SIM está colocado corretamente
O rastreador não responde por SMS	(1) A senha de usuário está errada, redefina a senha para testar (2) Bateria fraca; use a alimentação externa para testar
O rastreador não está enviando SMS de Alerta	(1) O Cartão SIM não tem crédito (2) Os números Autorizados para receber Alertas não estão corretos, ou o Comando não está no formato correto (3) A caixa de Entrada de SMS do seu celular está cheia
As coordenadas GPS e/ou Localização está incorreta	(1) Verifique se existem barreiras de metal acima do rastreador (2) Para teste utilize em espaços abertos (3) Verifique se o Led GPS está piscando a cada 3s, leve o rastreador até um lugar a céu aberto. (4) Em dias nublados a recepção GPS é dificultada e pode ter alguns erros.
Rastreador não conecta o Serviço GPRS	(1) O Cartão SIM deve ter a função GPRS ativa (2) Verifique as configurações GPRS que devem ser ajustadas

## VI – Manutenção

- Sempre recorra a um profissional da área para realizar a instalação ou manutenção nas instalações do Rastreador. Desmontar o equipamento ou efetuar reparos sem a devida permissão do fabricante pode causar danos irreparáveis não cobíveis de cobertura de garantia ou assistência.
- Mantenha o equipamento livre de água ou umidade. Em caso de imersão, apenas desligue a bateria do seu veículo, e o equipamento e não tente ligar antes de procurar um profissional especializado para o equipamento e seu veículo. Danos irreversíveis podem ocorrer em caso de energizar um equipamento umido ou submerso.
- Quando o veículo está em uma garagem, tunel ou ao lado de edifício muito altos, pode ocorrer distorção do sinal GPS, normalizando até que o veículo saia dessa situação.
- Verifique o saldo do Cartão SIM periodicamente.
- A bateria de backup funcionará por um tempo determinado depois da alimentação principal falhar.
- Qualquer situação incomum, entre em contato com um representante local.