

Rastreador Portátil Investigativo PT-70X



1. Principais Funções

- Rastreador portátil investigativo
- Cor preta sem nenhuma indicação visível externa dos LEDs
- Módulo de comunicação 4G com backup em 2G
- Resistente à água e poeira nível IP65
- Base magnética para fixação em chapas metálicas
- Abre escuta ambiente mediante chamada ou retorna Google Link via SMS
- Registro de movimentos e paradas
- Cercas eletrônicas com registro de entrada e saída
- Sensor de luminosidade para mudanças brusca do nível de luz (remoção do local de fixação)
- Bateria de longa duração (8 a 70 dias, dependendo do tempo em movimento e parado)
- Posicionamento LBS na falta de sinal GPS (triangulação de torres GSM)
- Memória para posições em área sem sinal GSM e posterior reenvio
- Plataforma de rastreamento própria TecGPS Web e Mobile

2. Especificações

Tamanho	107 x 73 x 27mm
Peso	270g
Caixa Externa	Plástico ABS de alto impacto, preto fosco sem marcações (máxima discrição)
Base Magnética	6 ímãs de Neodímio nível N52 de alta força de atração
Nível de Proteção	IP65
Entrada de Recarga	Micro-USB, 5VDC máximo 1A
Bateria Interna	7900mAh/3.7V
Temperaturas Limite	-25°C a 75°C
Comunicação GSM	4G + 2G
Antena GSM	Interna
Bandas GSM	4G: B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66 2G: B2/B3/B5/B8
SIM Card	Nano SIM Card, qualquer operadora
Módulo GNSS	Quectel 99 canais multi-constelação
Antena GNSS	Interna
Sistemas Satelitais	GPS (EUA) + Galileo (Europa) + Beidou (China)
Erro médio	2,5 metros (céu aberto, 16 satélites)
Indicação LED	3 LEDs (estados da bateria, sinal GPS e sinal GSM) Ocultos à visão externa
Sensores internos	Acelerômetro 3 eixos Microfone (para escuta ambiente) Sensor de luminosidade (para alarme de remoção)
Liga/Desliga	Pela inserção e remoção do SIM Card

3. Componentes do produto

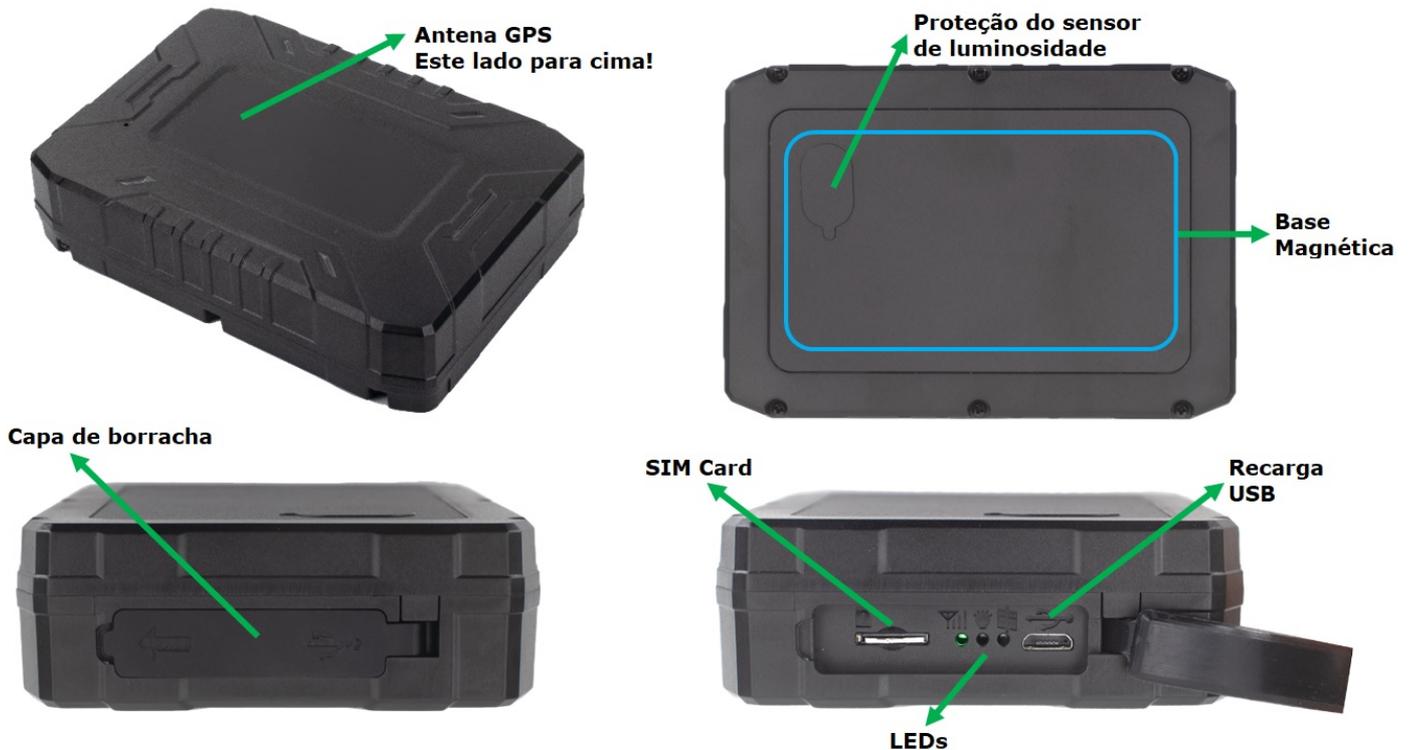


PT-70X



Cabo de recarga

4. Identificação das partes



5. Operação

Seu equipamento já está preparado e configurado para uso de acordo com os dados informados na compra, bastando carregar a bateria e inserir o SIM Card com internet ativa.

ATENÇÃO! Se for utilizar o sensor de luminosidade, remova o adesivo de proteção!

5.1 Recarga

Pode ser utilizado qualquer carregador 5V USB de telefone celular, desde que forneça pelo menos 1 Ampère de corrente. O tempo de recarga médio para um ciclo completo (totalmente descarregada a totalmente carregada) leva mais de 10 horas. Durante a recarga o LED vermelho estará sempre aceso; quando a recarga terminar, o LED vermelho se apagará.

5.2 Liga/Desliga

O PT-70X não possui nenhuma chave para ligar e desligar. Essa operação é feita através da inserção ou remoção do SIM card no seu compartimento. Para ligar o aparelho, basta inserir o SIM Card. Para desligá-lo, remova o SIM Card.

5.3 Inserção do SIM Card

O PT-70X pode utilizar um nano SIM Card de qualquer operadora, seja com serviço convencional de dados ou serviço M2M. SIM Cards multi-operadora também podem ser utilizados, como por exemplo da Algar, Arquia, Virtueyes ou Datatem.

ATENÇÃO! Se for utilizado um SIM Card M2M não haverá como utilizar a função de Google Link por SMS com chamada perdida ou realizar a abertura de escuta ambiente, pois o serviço M2M não abrange o serviço de chamada de voz.

Certifique-se de que seu SIM Card está com plano de dados ativo, para isso recomendamos testar em um smartphone. Se não houver internet disponível, o rastreador não funcionará.

Para inserir o SIM Card:

- Abra a tampa protetora de borracha.
- Insira parcialmente o SIM Card no seu compartimento com o canto cortado para dentro e os contatos metálicos para baixo.
- Com a unha ou um objeto de ponta fina empurre o SIM Card até o final do curso e solte, você sentirá alguma resistência de mola. Ele recuará um pouco e ficará travado no lugar. O rastreador automaticamente se ligará.
- Para remover o SIM Card e desligar o rastreador, empurre o SIM Card para dentro até o final do curso e solte; ele sairá parcialmente do compartimento, termine de retirar com os dedos.

5.4 Posicionamento do equipamento no alvo

O PT-70X possui sua antena GPS interna localizada na parte superior da caixa (lado oposto ao da área magnética). É muito importante tentar posicionar essa face do equipamento o mais voltada possível para o céu e livre de obstáculos, principalmente os metálicos. Obstáculos plásticos não muito grossos e vidros não são grande problema.

Isso não significa que o rastreador não obterá sinal GPS, por exemplo, posicionando-o por baixo de um veículo, mas é preciso saber que o tempo de posicionamento inicial pode ser ligeiramente mais longo e a precisão de posicionamento poderá ser alguns metros pior.

Especial atenção deve ser dada quanto à fixação do equipamento. No caso de fixação magnética escolha uma superfície à base de ferro ou aço, plana e não muito fina, pois tudo isso resultará em uma força de atração maior ou menor sobre o equipamento. **Considere sempre reforçar a fixação utilizando uma abraçadeira plástica.**

Procure posicionar o equipamento de forma a proteger tanto quanto possível o equipamento de exposição direta à água, mesmo sabendo que o equipamento possui nível de proteção IP65. **Não posicione o equipamento em local que possa ser completamente imerso em água,** pois poderá danificá-lo de forma irreversível.

ATENÇÃO! NUNCA fixe o equipamento em superfícies muito quentes, pois poderá derreter a caixa plástica.

5.5 Funcionamento dos LEDs

LED GPS (Azul)	
Desligado	PT-70X desligado ou em hibernação
Pisca rápido (ON/OFF a cada 0,1 seg)	Módulo GPS reiniciando
Acende rápido (ON 0,1 seg, OFF 2,9 seg)	Sinal GPS OK
Pisca lento (ON 1 seg, OFF 2 seg)	Sem sinal GPS
LED GSM (Verde)	
Sempre Ligado	Escuta aberta (em chamada de voz)
Desligado	PT-70X desligado ou em hibernação
Pisca rápido (ON/OFF a cada 0,1s eg)	Módulo GSM reiniciando
Acende rápido (ON 0,1 seg, OFF 2,9 seg)	Sinal GSM OK
Pisca lento (ON 1 seg, OFF 2 seg)	Sem sinal GSM
LED da bateria (Vermelho)	
ON	Recarga em andamento
Desligado	Recarga finalizada
Acende rápido (ON 0,1 seg, OFF 2,9 seg)	Bateria OK
Pisca rápido (ON/OFF a cada 0,1 seg)	Bateria Baixa

5.6 Modos de funcionamento

Na sua configuração padrão, o PT-70X utiliza seu acelerômetro interno para definir se está em movimento ou parado. Enquanto estiver em movimento, estará em seu estado de funcionamento ativo, cumprindo um intervalo de envio de posições previamente configurado, que por padrão é de 1 minuto. Esse intervalo poderá ser alterado por comando da plataforma de rastreamento ou por SMS, conforme será explicado posteriormente.

Cerca de dois minutos após cessar o movimento por completo, o PT-70X entrará em estado de hibernação profunda, ou seja, desligará todos seus sistemas deixando ligado apenas o acelerômetro e o sensor de luminosidade. Nesse estado de hibernação passará a enviar uma posição a cada 2 horas, apenas para indicar ao usuário que está funcionando normalmente.

ATENÇÃO! Durante o estado de hibernação o PT-70X não recebe ligações ou comandos SMS, pois o módulo GSM também é desligado, para fins de economia máxima de bateria.

Saída do modo de hibernação:

O PT-70X sairá do modo de hibernação em 3 situações:

- Quando acordar de 2 em 2 horas para enviar uma posição. Neste momento ele poderá receber algum comando SMS que estiver com a operadora aguardando para ser entregue.
- Se houver movimento.
- Se houver mudança brusca do nível de luminosidade, de totalmente escuro para claro ou o inverso, de claro para totalmente escuro. Essa alteração de luz pode significar a remoção do rastreador do seu local original de fixação no alvo.

O PT-70X possui também outros modos de funcionamento que poderão ser ativados via comando SMS, a saber:

- Modo hibernação leve: nesse modo o módulo GSM continuará ligado durante a hibernação, permitindo que o rastreador receba comandos SMS e chamadas, entretanto isso acarretará um grande aumento no consumo da bateria, que se esgotará bem mais rapidamente.
- Modo timer: nesse modo o PT-70X não funcionará mais considerando movimento, ao invés disso cumprirá um intervalo de envio de posições (timer) fixo, independente de estar parado ou em movimento. Não recomendado para atividades investigativas.

Se houver interesse em utilizar algum desses outros modos, entre em contato com o nosso suporte técnico para obter orientações mais precisas.

6. Alarmes

O PT-70X gera vários alarmes para diferentes situações, a saber:

- Movimento detectado
- Entrada em hibernação
- Excesso de velocidade
- Aceleração/Frenagem/Curva brusca
- Baixo nível de bateria
- Impacto detectado
- Variação de luminosidade

7. Rastreamento

Depois que o equipamento for ligado **é importante que seja levado para área aberta (fora de locais fechados de alvenaria) e que fique em movimento por alguns minutos**, para que possa captar pela primeira vez o sinal GPS.

Se o aparelho for ligado e deixado parado em repouso na mesa ele entrará em hibernação e não se posicionará, dando a impressão de não estar funcionando corretamente.

Recomendamos que, se for possível, coloque o equipamento no carro e faça uma volta.

Acesse a Plataforma de rastreamento TecGPS pelo endereço <http://www.tecgps.com.br> ou instale o aplicativo TecGPS buscando por "TecGPS" na sua loja de aplicativos.

Utilize o **login e senha cadastrados no momento da compra**.

8. Escuta ambiente

O PT-70X possui um microfone embutido de alta sensibilidade que proporciona escuta ambiente quando o usuário faz uma chamada telefônica comum para o número do SIM Card que está no rastreador. **Essa função não pode ser utilizada simultaneamente com a função de envio de SMS com Google Link por chamada perdida.**

ATENÇÃO! Para a escuta ambiente seja possível é necessário que o SIM card tenha o serviço de chamada comum de voz ativo. Os serviços M2M não possuem serviço de voz ativo, por isso é necessário confirmar com a operadora antes de utilizar essa função.

9. Distância percorrida

O rastreador PT-70X consegue informar distâncias percorridas com boa precisão (erro médio de até 3% acima de 500Km).

Para verificar a distância percorrida, vá até a plataforma TecGPS Web, verifique na linha de informação do seu equipamento abaixo do mapa na coluna "Odômetro". Se quiser zerar esse contador, clique sobre o valor atual e uma mensagem de confirmação será exibida. Clique em OK e o contador retornará a zero.

10. Comandos

O PT-70X pode ter inúmeras configurações alteradas remotamente via plataforma de rastreamento TecGPS Web ou pelo envio de códigos por SMS de qualquer celular para o número do SIM Card que se encontra no rastreador.

10.1 Comando pela plataforma TecGPS web

Pela plataforma web é possível fazer algumas configurações, para isso clique no ícone do rastreador no mapa e clique no botão "Configurações". Na janela que se abre, selecione a configuração desejada, preencha o novo valor (se for o caso) e clique em enviar. O comando ficará em fila para envio. Se o rastreador estiver online com conexão ativa com o servidor o comando será enviado imediatamente. Caso contrário, o comando será enviado apenas quando o rastreador enviar a próxima posição para o servidor, o que pode levar um tempo indeterminado dependendo de quando o rastreador entrar em movimento.

10.2 Comando por SMS de qualquer celular

Por SMS será preciso enviar um código específico para o comando desejado. É crucial que o texto do SMS seja EXATAMENTE igual aos listados abaixo, alterando somente os valores dos parâmetros desejados. Se o rastreador estiver online (em movimento) o comando deverá ser recebido de imediato; caso contrário o comando só será recebido quando o rastreador acordar para enviar a próxima posição dentro do intervalo de envio de posições em hibernação.

Na tabela abaixo os parâmetros que podem ser alterados estão destacados em cores diferentes.

Comando SMS	Parâmetro	Valores Permitidos
0000,102, 60	Intervalo de posição em movimento (seg) (quanto menor o intervalo configurado mais curta será a duração da bateria)	10seg até 21.600seg
0000,109, algar.br,algar,algar 0000,109, vodafone	Configuração de APN, login e senha Se login e senha forem vazios, envia somente a APN (exemplo Vodafone)	APN,login,senha ou apenas APN
0000,122, 180	Intervalo de posição parado (em minutos) (quanto menor o intervalo configurado mais curta será a duração da bateria)	60min até 21.600min

0000,910,3	Reinicia o rastreador	Comando fixo
0000,123,100	Limite de velocidade, em Km/h	20Km/h até 200Km/h
0000,620,1 ou 0000,620,0	1 = desativa todos os LEDs 0 = funcionamento normal dos LEDs	0 ou 1
0000,800	Retorna por SMS um Link do Google Maps	Comando fixo

Notas:

a) Quando forem enviados comandos SMS de configuração e se o SIM card do rastreador permitir que sejam enviados SMS, o **rastreador enviará de volta uma resposta ao comando por SMS**, indicando que houve sucesso na alteração de parâmetros.

b) Se o **comando SMS for enviado enquanto o rastreador estiver em hibernação, o comando ficará em fila na operadora e só será recebido pelo rastreador quando ele acordar para enviar a posição dentro do intervalo de envio configurado em hibernação**. Por exemplo, se o rastreador está com a configuração padrão de 2 horas de intervalo em hibernação e um comando SMS for enviado, poderá levar até 2 horas para que esse comando seja recebido e executado.