



Vegas Vigilância e Segurança

Instalação de Dispositivo de Rastreamento Veicular

Diego Augusto Alves Ribeiro

Manual de Instalação de Rastreadores

Aula teórica e prática

Volta Redonda - RJ

2025

Sumário

1. Introdução.....	3
Apresentação do manual e objetivos gerais.	
2. Especificações Técnicas.....	4
Informações técnicas do equipamento, incluindo parâmetros de operação e características construtivas.	
3. Conhecendo o Dispositivo.....	4
Descrição dos principais componentes, entradas, saídas e recursos do rastreador.	
4. Funcionamento.....	8
Explicação do processo de captação, tratamento e transmissão de dados via GPS/GPRS.	
5. Descrição das Tensões.....	8
Identificação das tensões de alimentação, sinais e aterramento.	
6. Sinalização dos LEDs.....	9
Definição das funções e interpretações dos indicadores luminosos.	
7. Instalação.....	10
Procedimentos e recomendações técnicas para a instalação do rastreador.	
7.1 Pontos de Conexão dos Fios.....	11
7.2 Ignição (Pós-chave).....	13
7.3 Negativo (GND).....	13
7.4 Esquema de Bloqueio.....	14
7.5 Esquema de Sirene.....	14
7.6 Acabamento da Instalação.....	15

1. INTRODUÇÃO – O QUE É UM RASTREADOR VEICULAR?

Vamos falar de um dispositivo criado especialmente para ser instalado em veículos — como carros, motos, caminhões, ônibus, tratores e até embarcações. Esse equipamento serve para informar onde o veículo está, em tempo real.

Como funciona?

- Recebe a localização através de satélites (como o GPS do celular);
- Depois, envia essas informações para um sistema que pode ser acessado por uma empresa ou pessoa responsável pelo veículo.

O que tem dentro desse dispositivo?

- Ele tem duas entradas e uma saída, que podem ser usadas para conectar sensores ou acessórios.
- Vem com antenas internas que recebem sinal de satélite (GPS) e fazem a comunicação com a internet (GPRS – através de um chip de dados, como o do celular).
- Tudo isso fica dentro de uma capinha resistente, chamada de case, que tem proteção IP67.

Certificação IP67 significa que o dispositivo:

- É à prova de poeira;
- Pode ser molhado ou até submerso em água (até 1 metro de profundidade por até 30 minutos) sem estragar.

Onde ele pode ser usado?

- Carros
- Caminhões
- Ônibus
- Motos e motos aquáticas
- Embarcações
- Máquinas agrícolas, como tratores e retroescavadeiras

Ou seja, ele é perfeito para quem precisa saber onde está o veículo, acompanhar rotas, aumentar a segurança ou até economizar na gestão de frotas.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A seguir estão as principais especificações técnicas do equipamento:

- Bateria de back-up de 4.1V / 220mAh, tecnologia Íon-Lítio (Li-Ion); duração média 8 horas
- Entradas e saídas digitais configuráveis;
- Antena GPS interna para recepção de sinal via satélite;
- Antena GSM/GPRS integrada para comunicação de dados;
- Faixa de alimentação entre 8 e 33 VDC;
- Consumo de energia eficiente: 40 a 60 mAh em uso típico, menos de 6 mAh em modo Sleep e abaixo de 2 mAh em modo Deep Sleep;
- Temperatura de operação entre -20°C e +60°C;
- Proteção contra água e poeira de acordo com normas internacionais;
- Memória interna com capacidade de armazenamento de dados.

3. CONHECENDO O DISPOSITIVO

Este guia foi feito para te ajudar a entender, de forma simples, como conhecer e preparar o dispositivo. Siga o passo a passo abaixo com atenção.

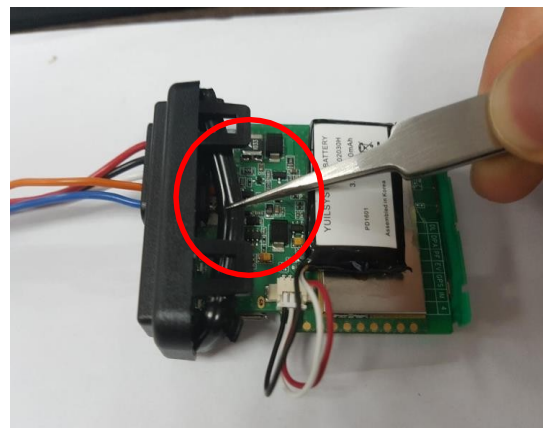
Passo 1

Abra a tampa do dispositivo soltando as quatro travas. Levante a tampa devagar e segure a borracha de vedação para que ela não saia junto. Se a borracha sair, se necessário use objeto fino para recolocá-la no lugar.



Passo 2

Encontre o suporte do chip (SIM Card) na placa do dispositivo. Coloque o SIM Card no suporte, empurrando até que ele fique bem encaixado.



Passo 3

Localize o conector da bateria na placa. Conecte a bateria ao conector corretamente.

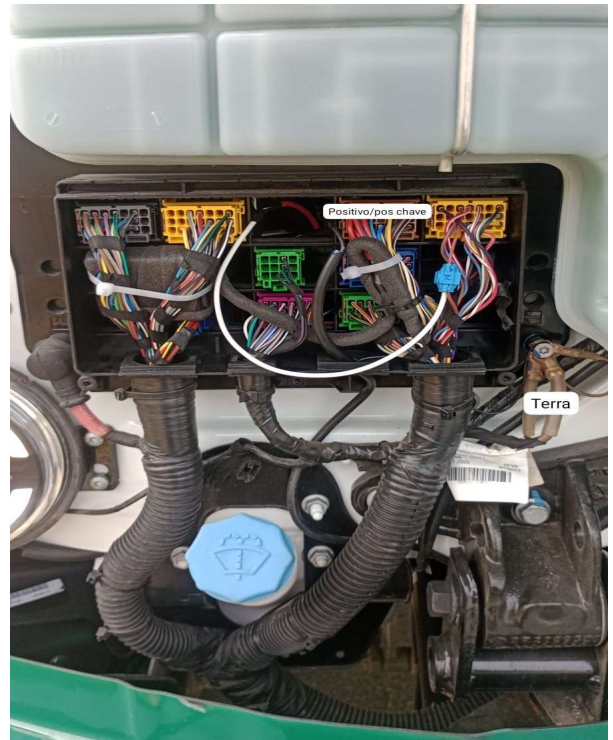


Passo 4

Antes de fechar o dispositivo, confira se a placa está bem encaixada no trilho. Coloque a borracha de vedação de volta na capa plástica para garantir a proteção do dispositivo.

Por fim, feche bem a tampa e certifique-se de que todas as travas estão firmes e presas corretamente. Isole bem o rastreador por completo com a espuma anti-chama e também todo seu chicote como na foto.






4. FUNCIONAMENTO

Os rastreadores utilizam as tecnologias GPS e GPRS para realizar seu funcionamento. O módulo GPS recebe as coordenadas de latitude e longitude enviadas pelos satélites que orbitam a Terra. Esses dados são processados no próprio dispositivo e combinados com as informações de sensores e atuadores. Em seguida, as informações são enviadas para a central de monitoramento por meio da rede GPRS, dependendo da cobertura disponível da operadora de telefonia. Se não houver sinal GPRS no local, o rastreador armazena os registros de posição e transmite automaticamente assim que a conexão for restabelecida.

5. DESCRIÇÃO DAS TENSÕES

Conexões e sinais:

Cores	Descrição	Sinal de acionamento
	Positivo (+) - Fio vermelho	VCC
	Negativo (-) - Fio Preto	GND
	Entrada 1 (ignição) - Fio Branco	GND / VCC
	Entrada 2 - Fio Amarelo	GND
	Saída 1 (bloqueio)- Fio Laranja	GND

Definições:

VCC: Tensão contínua responsável por fornecer energia ao equipamento.

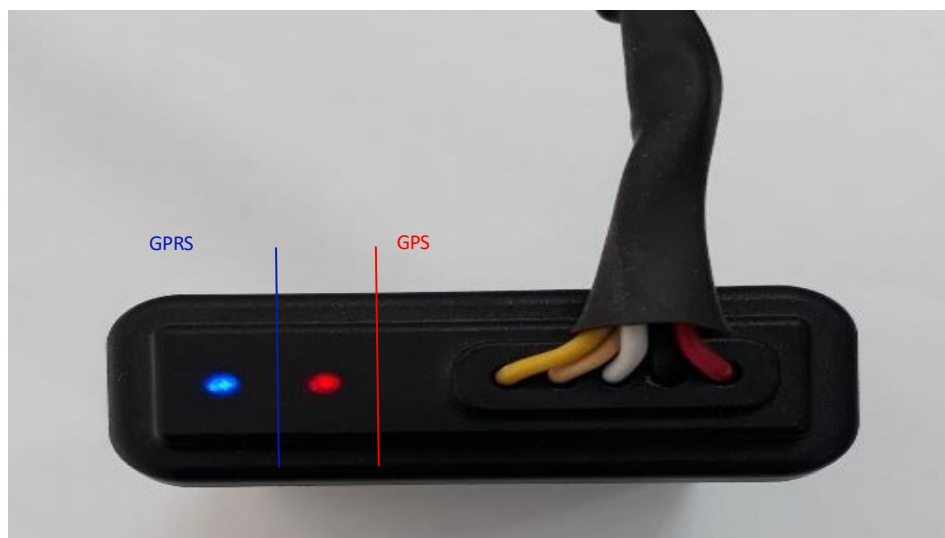
GND: Aterramento, equivalente a 0 (zero) volts.

Observação:

O equipamento pode ser configurado para identificar o estado da ignição física utilizando a **Entrada 1 (fio branco)**. No entanto, essa função precisa ser habilitada na programação do rastreador.

6. SINALIZAÇÃO DOS LEDS




Os LEDs de indicação estão localizados no dispositivo da seguinte forma:



LED Vermelho – GPS: indica o status de comunicação com os satélites.

GPS	PISCADAS	OBSERVAÇÕES
Normal	1	
Sem Sinal GPS	2	 <Possíveis Causas> 1. Se a alimentação estiver ligada, o módulo está tentando estabilizar o GPS; 2. Sinal fraco ou mau posicionamento da antena; 3. Verificar a conexão da antena do GPS.
Erro no Chipset Erro na Antena	4	 <Possíveis Causas> 1. Antena de GPS está desconectada; 2. Conector da antena está danificado.

LED Azul – GPRS: indica o status de conexão com a rede de dados.

GPRS	PISCADAS	OBSERVAÇÕES
Normal	1	
Erro No Servidor	2	 <Possíveis Causas> 1. Parâmetros de rede estão errados; 2. Servidor está fechado; 3. Rede temporariamente barrada.
Erro Na Comunicação GPRS	3	 <Possíveis Causas> 1. Parâmetros de rede estão errados; 2. SIM Card está bloqueado para aplicação GPRS; 3. Rede temporariamente barrada; 4. Sinal de GPRS fraco.

7. INSTALAÇÃO

A instalação deve ser feita por instaladores capacitados, que unam conhecimento técnico e bom relacionamento com o cliente. É importante transmitir confiança, cortesia e uma boa imagem da empresa.

Antes de instalar:

Verifique se o veículo está em perfeitas condições elétricas para realização da instalação.

Utilize um **fusível de 5A** na alimentação (VCC) para proteger o veículo contra curto-circuito.

Ficha de Equipamentos para Instalação do Rastreador

A seguir está a lista dos principais itens necessários para realizar a instalação do rastreador veicular de maneira correta e segura:

- Rastreador
- Chicote de relé
- Relé
- Fusível 5A
- Porta fusível
- Terminal olhal
- Espuma anti-chama
- Fita Hellermann
- Fita isolante

Observações

Todos os itens devem ser conferidos antes da instalação para garantir sua qualidade. O uso de materiais adequados assegura maior segurança e durabilidade ao sistema de rastreamento.

7.1 Pontos de Conexão dos Fios

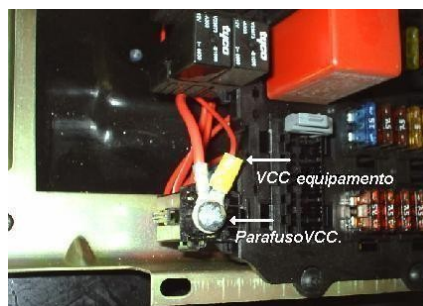
Alimentação (VCC): geralmente fio vermelho, encontrado na caixa de fusíveis (pode variar em veículos de passeio).

Medição: usar multímetro (ponta vermelha no fio e preta no GND). A leitura deve ser **12V ou 24VDC** com a ignição ligada ou desligada.

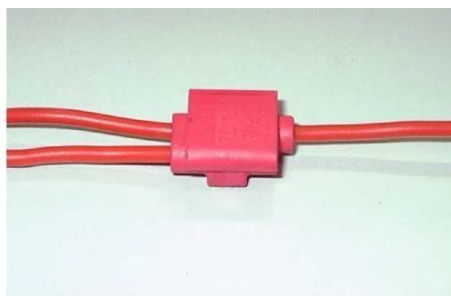
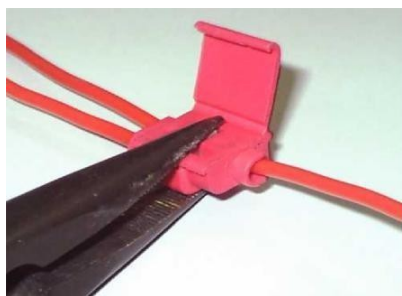
Derivação: pode ser feita por conector original, parafuso, Scotchlok ou emenda de derivação.

Exemplos:

Caso 1: uso do conector original ou parafuso na caixa de fusíveis.



Caso 2: conector Scotchlok (3M).



Caso 3: emenda direta no fio do veículo, devidamente isolada e fixada



7.2 Ignição (Pós-chave)

Fios localizados na caixa de fusíveis.

Medição: com multímetro, deve indicar 12V/24V quando ligado e 0V quando desligado.

Conexão: mesmo padrão do VCC.

7.3 Negativo (GND)

O Negativo (GND) sempre deve ser retirado em parafusos específicos fixados na lataria do veículo, como demonstrado na foto abaixo. Caso não haja possibilidade, pode ser retirado em qualquer parafuso em bom estado fixado na lataria.

Obs.: Ligar um fio negativo em um local errado no carro pode causar curto circuito. Resultando em fusíveis queimados, danos a bateria e outros componentes elétricos.

Medição: com multímetro, entre VCC e GND deve indicar 12V ou 24V.



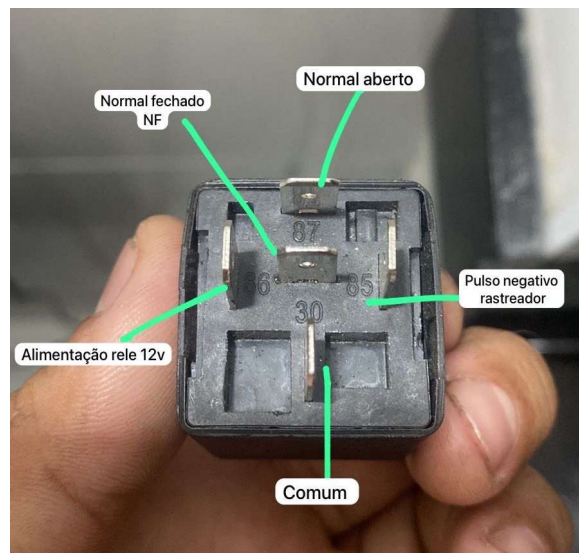
Parafuso Terra (GND)

7.4 Esquema de Bloqueio

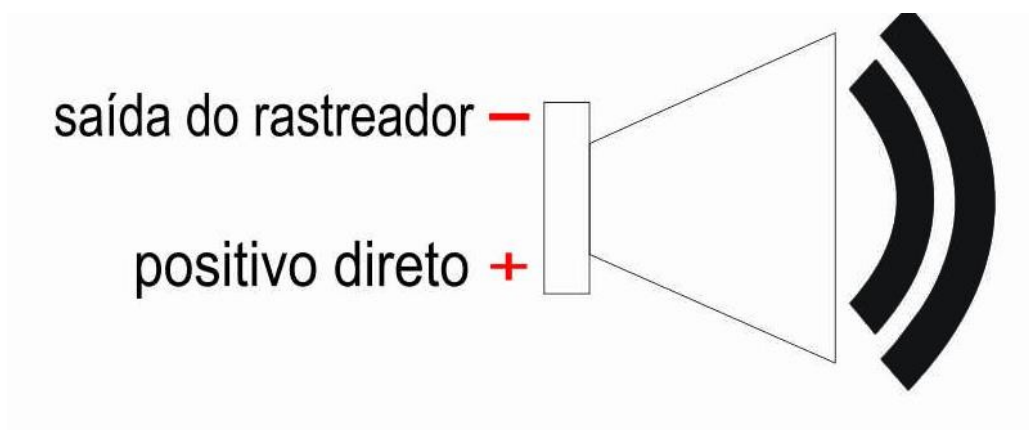
O bloqueio pode ser feito de diferentes formas.

O exemplo mais comum é o bloqueio de ignição e bomba de combustível, utilizando um relé de 5 pinos.

A lógica de saída deve ser configurada conforme os parâmetros de eventos do equipamento.



7.5 Esquema de Sirene



Também é possível conectar uma sirene ao sistema, de acordo com a saída configurada.

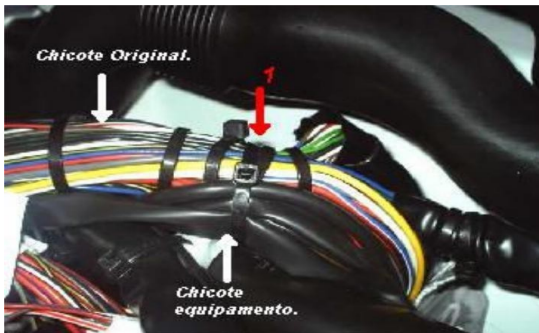
7.6 Acabamento da Instalação

Utilize chicotes com cores padronizadas e cubra com espaguete de isolamento.

Todas as emendas devem ser protegidas com fita isolante.

Fixe os cabos ao chicote original para evitar contato com partes móveis do painel.

Use fita hellermann para prender e organizar a fiação.



REFERÊNCIA:

Rastreadores - Suntech do Brasil - Capacidade em Inovar



Suntech do Brasil

<https://www.suntechdobrasil.com.br> › produtos › rastre...