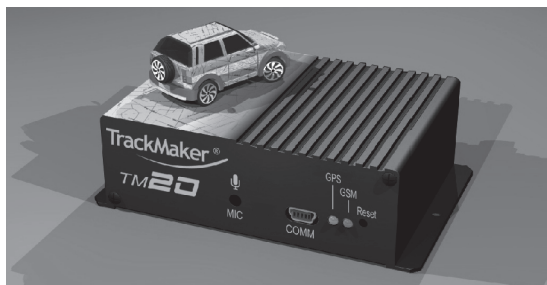


# TrackMaker

## TM20A



### Módulo Rastreador Veicular Manual de Instalação

Última atualização: Agosto de 2013  
Este manual está disponível para download  
no site [www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com)

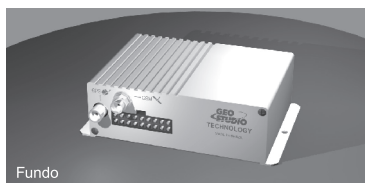
### ÍNDICE

#### 1 - Instalação

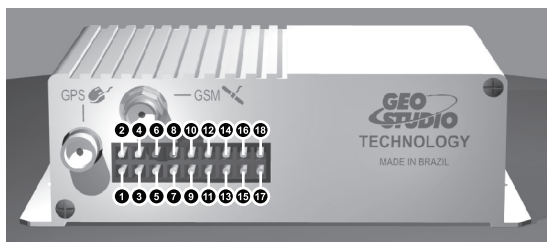
1.1 - Detalhes do Módulo .....	3
Descrição dos Pinos .....	3,4
1.2 - Instalando o Chip (SIM Card).....	5
1.3 - Relés de 12 ou 24 Volts .....	6
1.4 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Gasolina ou Alcool....	7
1.5 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Diesel.....	8
1.6 - Sugestão de Ligação da Sirene .....	9
1.7 - Posicionamento das Antenas.....	10
1.8 - Ligação da Bateria de Backup .....	11
1.9 - Entrada Especial do Sensor 1.....	11
1.10 - Entrada Especial do Sensor 2.....	11
Geo Studio Tecnologia .....	12

## 1 Instalação

### 1.1 - Detalhes do Módulo



#### Descrição dos Pinos:

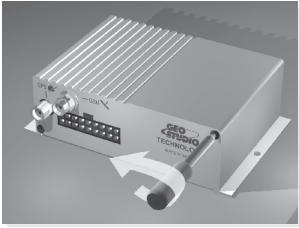


- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1: Negativo da Alimentação (-)            | 10: Entrada Sensor Digital 1    |
| 2: Positivo Bateria de Backup (3,6 Volts) | 11: Entrada Sensor Digital 3    |
| 3: Entrada Analógica ADC2                 | 12: Entrada Sensor Digital 2    |
| 4: Entrada Analógica ADC1                 | 13: Entrada Sensor Digital 5    |
| 5: Saída Relé#1 Corte de Combustível      | 14: Entrada Sensor Digital 4    |
| 6: Saída Relé#2 Sirene                    | 15: Negativo da Alimentação (-) |
| 7: Não Conectado                          | 16: Entrada Sensor 6            |
| 8: Saída Positiva do Botão de Pânico      | 17: Negativo da alimentação (-) |
| 9: Entrada Ignição                        | 18: +12/24 Volts                |

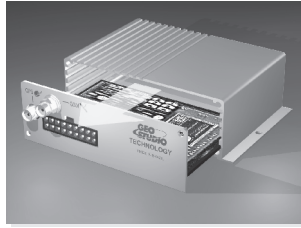
PINO	FIO	DESCRIÇÃO
1	-	Entrada para o Negativo da alimentação. Pode ser utilizada para conectar o negativo da bateria de backup.
2	-	Entrada do positivo da bateria de backup opcional de NiMH de 3.6V.
3	Cinza	Entrada analógica ADC2 que permite medições analógicas entre 0 a 24 volts.
4	Cinza	Entrada analógica ADC1 que permite medições analógicas entre 0 a 24 volts.
5	Branco	Saída negativa 12/24 Volts em dreno aberto de 1A do relé externo 1, para o corte de combustível.
6	Branco	Saída negativa 12/24 Volts em dreno aberto de 1A do relé externo 2, para ligação da sirene.
7	-	Não conectado
8	-	Saída positiva para ligar no botão de pânico.
9	Amarelo	Entrada da ignição pós-chave de 12 ou 24 Volts.
10	Cinza	Entrada digital do Sensor 1 (12/24V) – Pode ser ligado ao botão de pânico.
11	Cinza	Entrada digital do Sensor 3 genérico (12/24V).
12	Cinza	Entrada do Sensor 2 (12/24V) – Pode ser ligado ao positivo da sirene do alarme para enviar SMS.
13	Cinza	Entrada digital do Sensor 5 genérico (12/24V).
14	Cinza	Entrada digital do Sensor 4 genérico (12/24V).
15	Cinza	Entrada para o Negativo da alimentação.
16	Cinza	Entrada digital do Sensor 6 genérico (12/24V).
17	Preto	Entrada para o Negativo da alimentação.
18	Vermelho	Entrada do Positivo da alimentação geral (12/24V).

## 1.2 - Instalando o Chip (SIM Card)

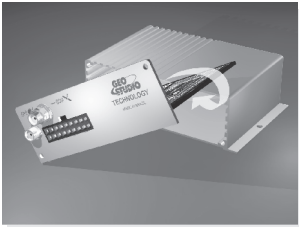
1) Remova os dois parafusos da parte traseira do módulo.



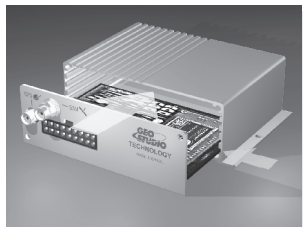
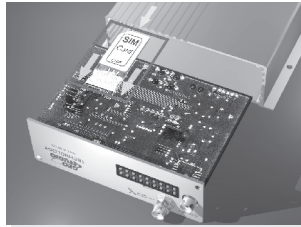
2) Puxe cuidadosamente a placa de circuito impresso.



3) Gire cuidadosamente a placa de circuito impresso. O conector do chip está localizado na parte de baixo da placa.



4) Introduza cuidadosamente o chip (SIM Card) de acordo com a figura abaixo.



5) Retorne a placa para a caixa e feche a parte traseira, introduzindo a placa de circuito no trilho conforme indicado pela seta verde da figura ao lado.

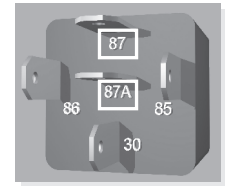
5

## 1.3 - Relés de 12 ou 24 Volts

O módulo trabalha com 1 tipo de relé:

Relé de Contato Reversível que apresenta os pinos 30, 87 e 87A, além dos pinos 85 e 86 da bobina.

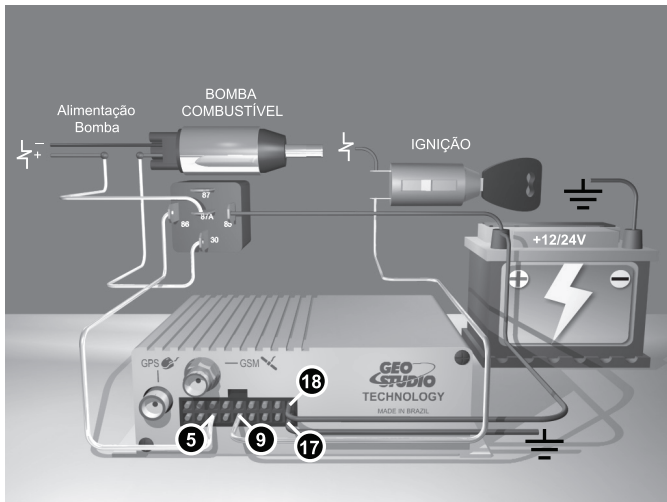
Este relé é utilizado para o corte de combustível (pino 5 do módulo) e sirene (pino 6 do módulo).



**IMPORTANTE:** O TM 20 A funciona com 12 ou 24 Volts sem a necessidade de qualquer configuração. Entretanto os relés externos devem respeitar a tensão correta. Assim, em sistemas de 24 Volts, utilize somente relés de 24 Volts. Em sistemas de 12 Volts, somente relés de 12 Volts.

6

## 1.4 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Gasolina ou Alcool



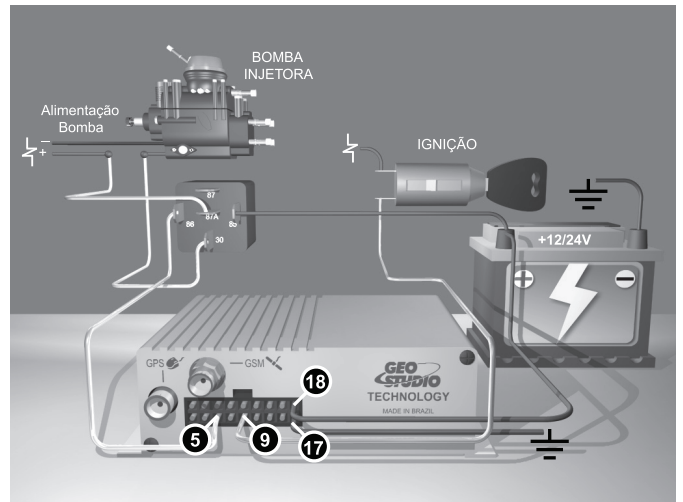
**IMPORTANTE:** para o corte da bomba de combustível, utilize relé de contato reversível que apresenta os pinos 30, 87 e 87A, além dos pinos 85 e 86 da bobina. Para o corte são utilizados os pinos 30 e 87a (contato normalmente fechado), de acordo com a figura.

O veículo será desligado somente quando o relé estiver ligado. Em nenhuma hipótese modifique esta configuração.

A ligação errada do relé poderá danificar internamente o módulo, não havendo cobertura da garantia.

7

## 1.5 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Diesel



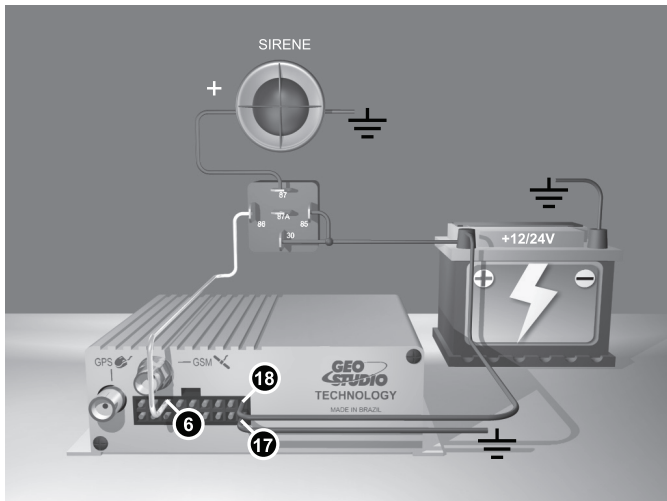
**IMPORTANTE:** para o corte da bomba injetora, utilize relé de contato reversível que apresenta os pinos 30, 87 e 87A, além dos pinos 85 e 86 da bobina. Para o corte são utilizados os pinos 30 e 87a (contato normalmente fechado), de acordo com a figura.

O veículo será desligado somente quando o relé estiver ligado. Em nenhuma hipótese modifique esta configuração.

A ligação errada do relé poderá danificar internamente o módulo, não havendo cobertura da garantia.

8

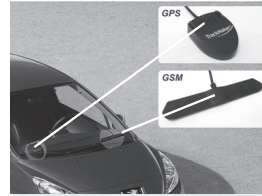
### 1.6 - Sugestão de Ligação da Sirene



**ATENÇÃO:** os diagramas sugeridos podem ter variações de acordo com o modelo e marca do veículo. O serviço de instalação do módulo deve ser efetuado somente por empresas especializadas em instalação de rastreadores automotivos.

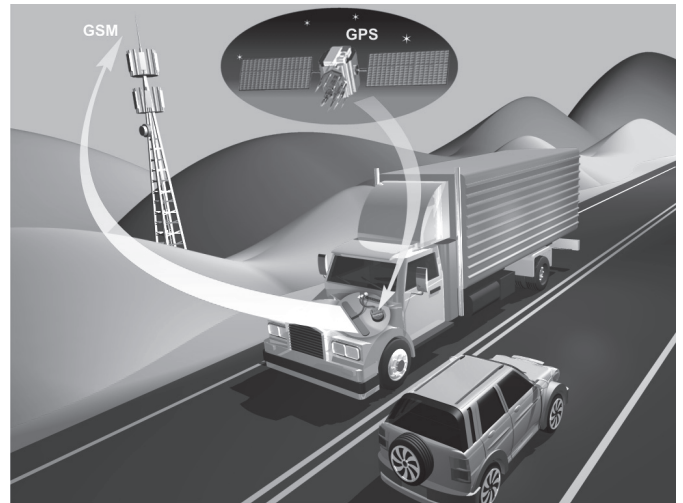
9

### 1.7 - Posicionamento das Antenas



A figura ao lado mostra o correto posicionamento das antenas. Ambas podem ser instaladas debaixo de superfícies plásticas, mas não podem ser instaladas debaixo de superfícies metálicas. Evite também instalar as antenas debaixo de vidros com películas reflexivas. Mantenha a antena GSM o mais afastada possível da antena GPS.

- O ângulo de instalação da antena GSM pode variar de 0 a 90°.
- Não fixe a antena GSM diretamente em superfícies metálicas do veículo. Procure fixá-la em superfícies plásticas ou de vidro que não interfiram na transmissão.
- A antena GPS recebe os sinais dos satélites pelo lado oposto à base magnética e deve sempre ser instalada deitada, com um ângulo menor que 30° para possibilitar a máxima recepção dos satélites. Deve ser instalada com uma fina camada de adesivo de silicone pela parte lateral.

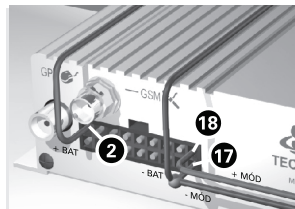


10

### 1.8 - Ligação da Bateria de Backup

A bateria de backup é opcional e permite que o módulo continue funcionando mesmo se a bateria principal do veículo for desligada. Utilize somente baterias de NiMH de 3.6 Volts originais do módulo.

O positivo da bateria de backup deve ser ligado ao pino 2 do módulo e o negativo deve ser ligado junto ao negativo do módulo (pino 17). Não se preocupe em carregar a bateria. O módulo possui um circuito inteligente de carregamento específico para uso com este tipo de bateria.



**ATENÇÃO:** conecte a bateria de backup somente no final da instalação. Teste primeiro o módulo com a bateria desligada e só depois conecte-a. Este procedimento impede que eventuais erros de instalação sejam mascarados pela bateria, o que provocaria o desligamento do módulo algumas horas depois.



**ATENÇÃO:** a garantia do produto não cobre eventuais erros de ligação da bateria de backup nem uso de baterias fora da especificação. A aplicação de tensão superior a 3,6 Volts no pino 2 do módulo danificará o módulo de forma definitiva.

### 1.9 - Entrada Especial do Sensor 1

O sensor 1 vem configurado de fábrica para uso com o botão de pânico. Assim, se o botão for pressionado por mais de 6 segundos, todos os relés serão desligados, reativando o veículo.

Um dos terminais do botão de pânico deve ser ligado ao pino 10 (Sensor 1) e o outro terminal ligado ao pino 8.



Botão de Pânico

### 1.10 - Entrada Especial do Sensor 2

O Sensor 2 (pino 12) possui um circuito especial que permite conectá-lo diretamente ao terminal positivo da sirene do alarme do veículo, possibilitando enviar uma mensagem SMS (torpedo) se a sirene permanecer ativada por 2 segundos ou mais.

O sensor 2 é compatível com a maioria das sirenes disponíveis no mercado, sejam elas alimentadas por 12/24 Volts ou sirenes do tipo buzzer que funcionam como alto-falantes de potência.



Sirene

11

**GEO  
STUDIO**

Geo Studio Tecnologia Ltda.  
Rua Corcovado 432 - Jardim América  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
CEP 30421-389

Tel: 31 3373 0878  
Fax: 31 3373 9001  
www.trackmaker.com

Fabricado no Brasil

12