

# TrackMaker

Manual de Instalação  
dos Módulos:

**TM10 TM20 TM30**



Última atualização: *Janeiro de 2014*  
Este manual está disponível para download  
no site [www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com)

[Ir para o índice](#)

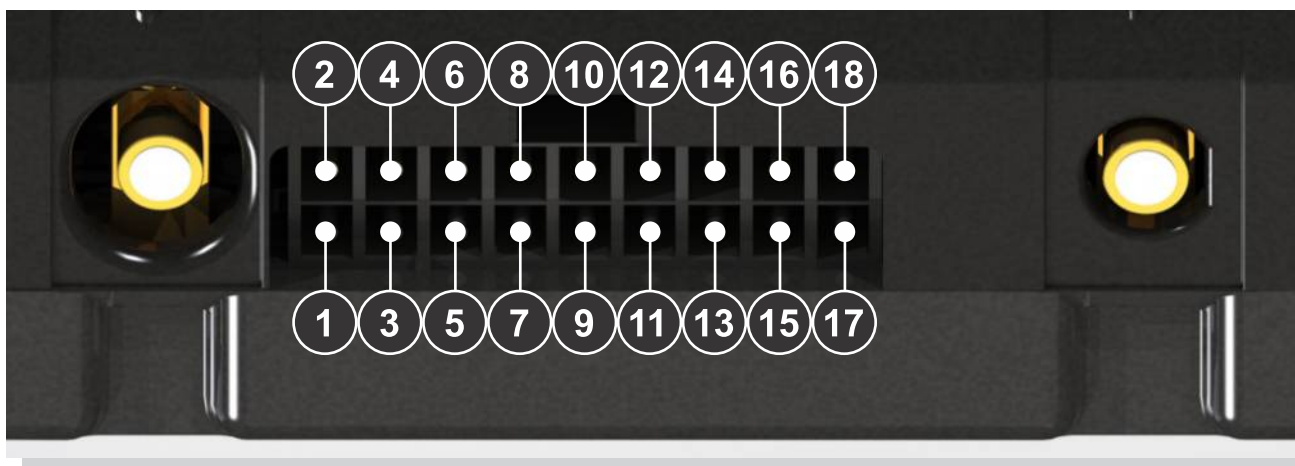
# ÍNDICE

## 1 - Instalação

1.1 - Detalhes do Módulo .....	3
1.2 - Descrição dos Pinos .....	4
1.3 - Instalando o Chip (SIM Card) .....	5
1.4 - Configuração da Operadora.....	6
1.5 - Relés de 12 ou 24 Volts .....	7
1.6 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Gasolina ou Álcool.....	8
1.7 - Sugestão de Instalação do Corte de Combustível / Ignição em Veículos a Diesel .....	9
1.8 - Sugestão de Ligação da Sirene .....	10
1.9 - Sugestão de Ligação das Luzes de Advertência .....	11
1.10 - Ligação da Bateria de Backup .....	12
1.11 - Entrada Especial do Sensor .....	13
1.12 - Entrada Especial do Sensor .....	14
1.13 - Posicionamento das Antenas .....	15
Geo Studio Tecnologia.....	16

# 1 Instalação

## 1.1 - Detalhes do Módulo



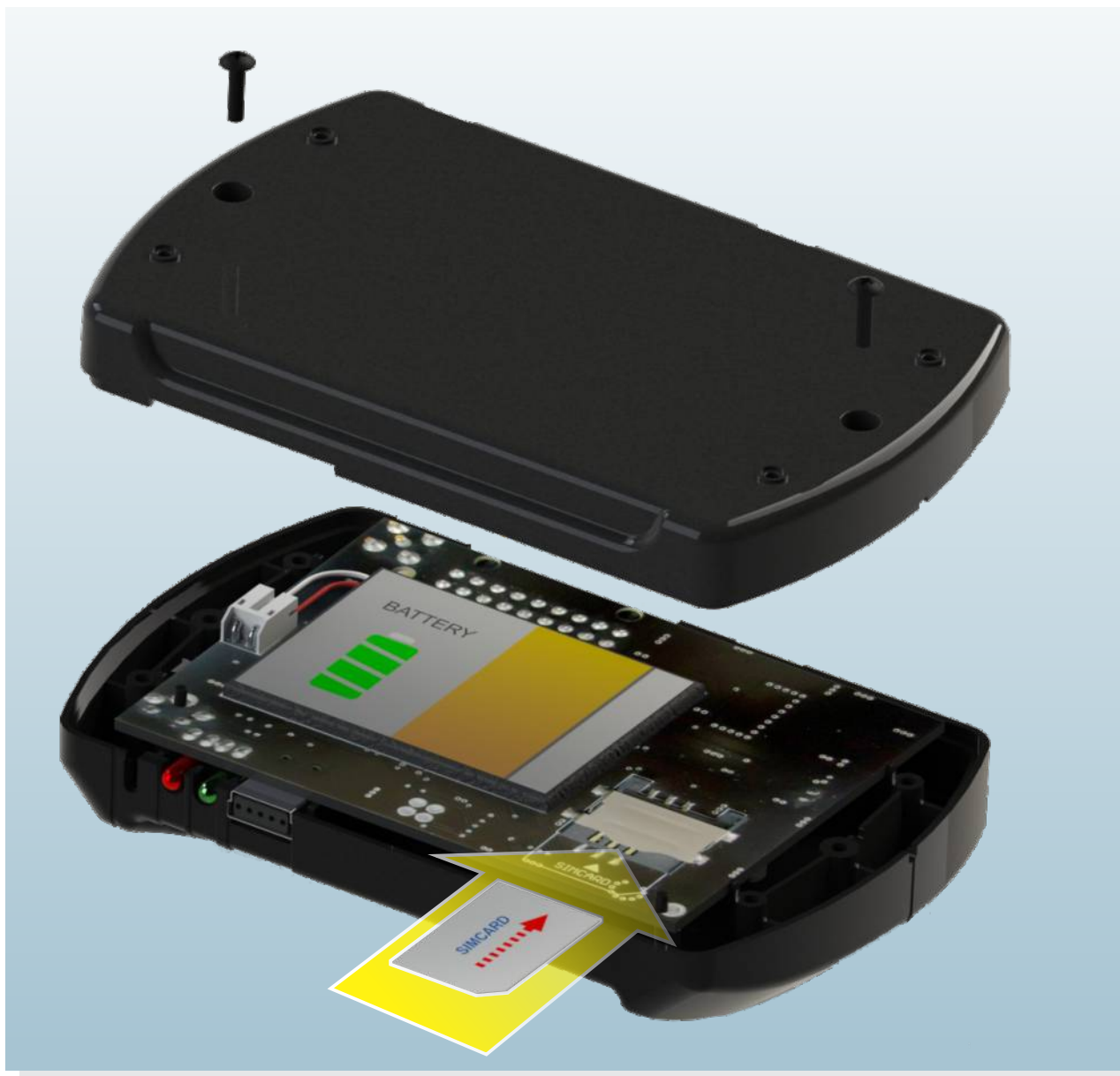
- |   |  |
|---|--|
| 1: Negativo da alimentação (-)                | 10: Entrada sensor digital 1             |
| 2: Positivo Bateria de Backup (3,7 Volts)     | 11: Entrada sensor digital 3             |
| 3: Entrada analógica ADC2 (TM20 e TM30)       | 12: Entrada sensor digital 2             |
| 4: Entrada analógica ADC1 (TM20 e TM30)       | 13: Entrada sensor digital 5             |
| 5: Saída relé 1 - Corte de Combustível        | 14: Entrada sensor digital 4             |
| 6: Saída relé 2 – Sirene (TM20 e TM30)        | 15: Negativo da alimentação (-)          |
| 7: Saída relé 3 - Luzes de Advertência (TM30) | 16: Entrada sensor 6 ou tacômetro (TM30) |
| 8: Saída positiva do botão de pânico          | 17: Negativo da alimentação (-)          |
| 9: Entrada Ignição                            | 18: +12/24 Volts                         |

Disponibilidade	TM10	TM20	TM30
Pino 3 - Entrada analógica ADC2	Não	Sim	Sim
Pino 4 - Entrada analógica ADC1	Não	Sim	Sim
Pino 5 - Saída relé 1	Sim	Sim	Sim
Pino 6 - Saída relé 2	Não	Sim	Sim
Pino 7 – Saída relé 3	Não	Não	Sim

## 1.2 - Descrição dos Pinos

Pino	Fio	Descrição
1	-	Entrada para o Negativo da alimentação. Pode ser utilizada para conectar o negativo de uma bateria de backup LIPO de 3.7V externa para projetos especiais que exigem baterias de alta capacidade
2	-	Entrada do positivo de eventual bateria de backup LIPO de 3.7V externa para projetos especiais que exigem baterias de alta capacidade.
3	Cinza	Entrada analógica ADC2 que permite medições analógicas entre 0 a 24 volts. Disponível somente nos modelos TM20 e TM30.
4	Cinza	Entrada analógica ADC1 que permite medições analógicas entre 0 a 24 volts. Disponível somente nos modelos TM20 e TM30.
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. Disponível somente nos modelos TM20 e TM30.
7	Branco	Saída negativa 12/24 Volts em dreno aberto de 1A dos relés das luzes de advertência. Disponível somente no modelo TM30.
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). No TM30 pode ser configurado para entrada do tacômetro.
17	Preto	Entrada para o Negativo da alimentação
18	Vermelho	Entrada do Positivo da alimentação geral (12/24V)

### 1.3 - Instalando o Chip (SIM Card)



Remova os dois parafusos da parte inferior do módulo para ter acesso à placa de circuito impresso. O conector do SIM Card está localizado na parte de baixo da placa.

Introduza o SIM Card e feche a caixa com os parafusos.



**IMPORTANTE:** Nunca insira o chip ou manipule a placa de circuito com o equipamento ligado.

## 1.4 - Configuração da Operadora

Assim que instalar o SIM Card, conecte as antenas e ligue o módulo. O equipamento é plug-and-play e configura automaticamente a operadora. Consulte o Guia Avançado de uso do programa GPS TrackMaker® se desejar efetuar configurações customizadas. Para consultar o Guia Avançado acesse [www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com) e clique em *Download*.

Assim que o led verde começar a piscar, o módulo está pronto para ser instalado.

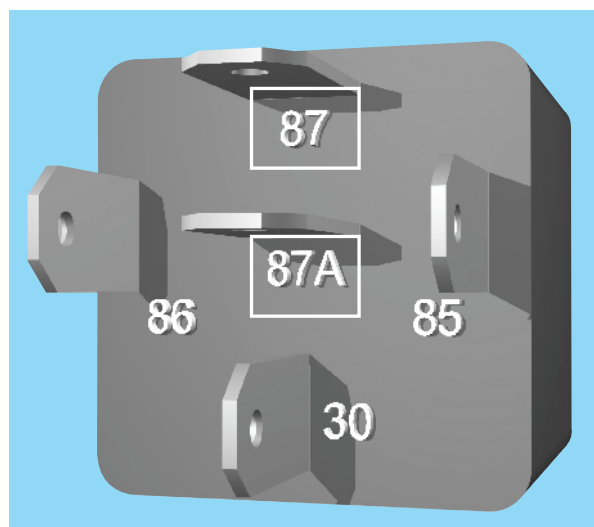


**IMPORTANTE:** Nunca insira o chip ou manipule a placa de circuito com o equipamento ligado.

## 1.5 - Relés de 12 ou 24 Volts

Os módulos da linha TM funcionam 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.

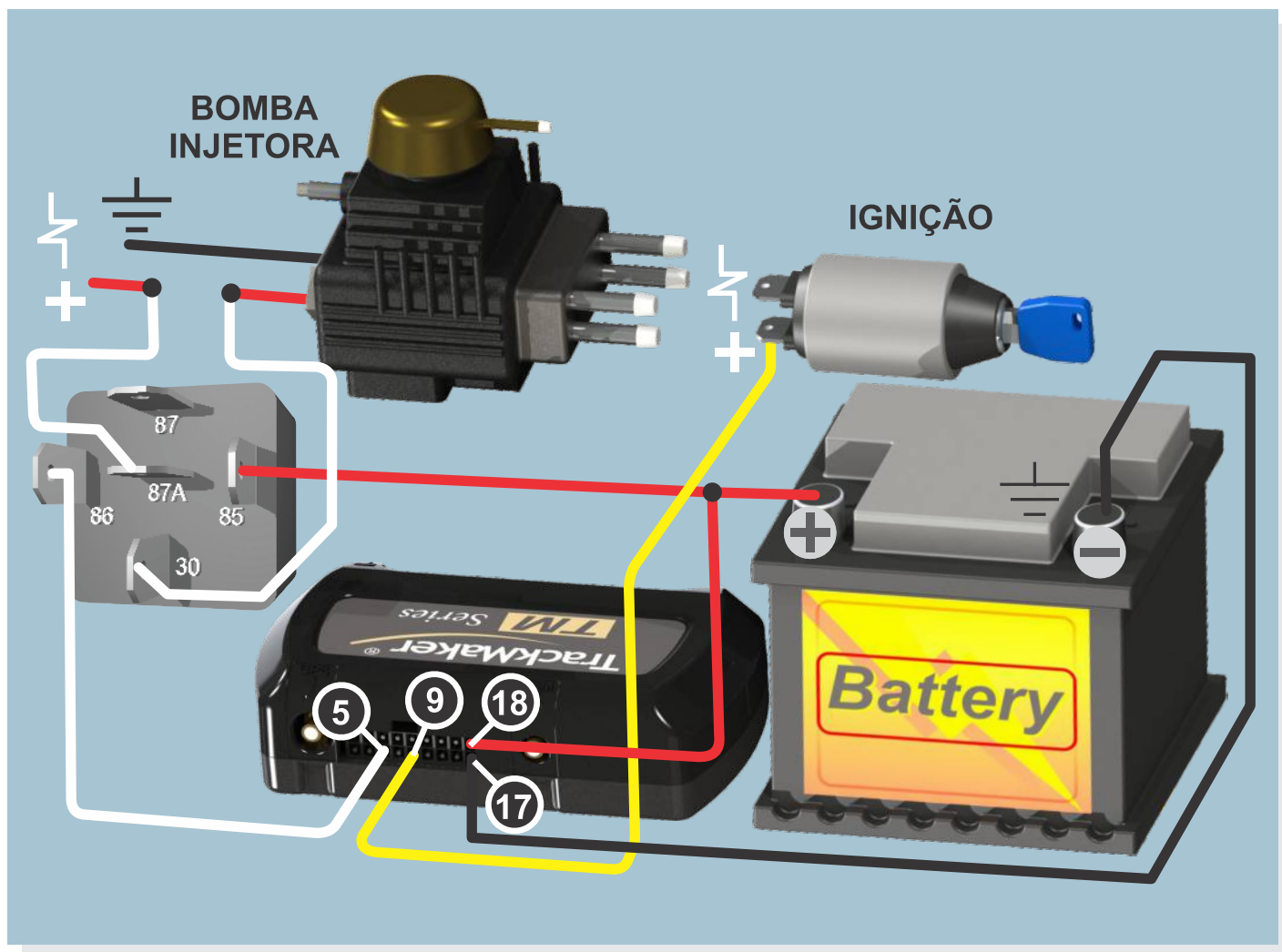
O relé externo é do tipo de contato reversível que apresenta os pinos 30, 87 e 87a, além dos pinos 85 e 86 da bobina.







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



**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.

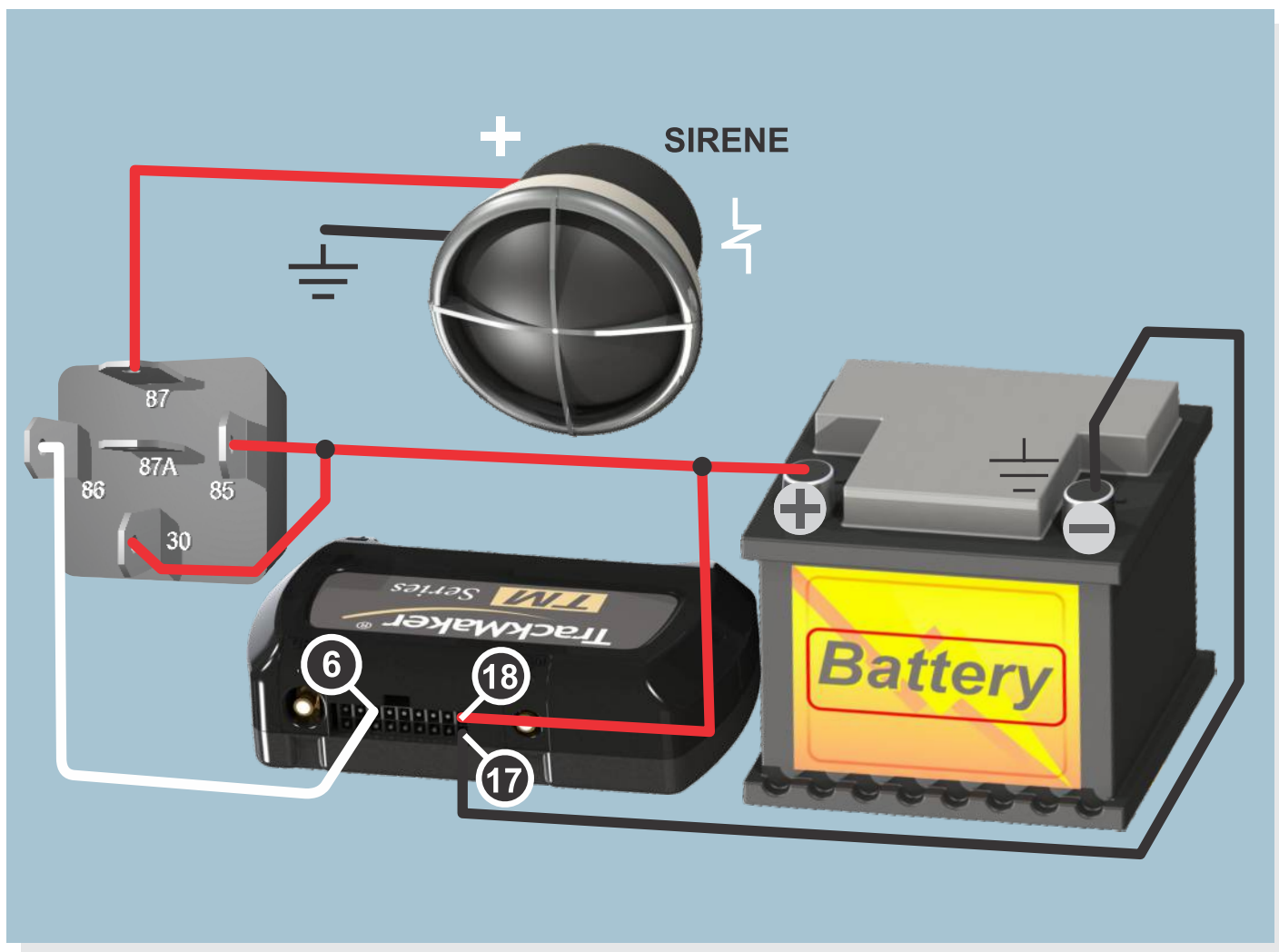
Para o corte são utilizados os pinos 30 e 87a (contato normalmente fechado), de acordo com a figura.



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

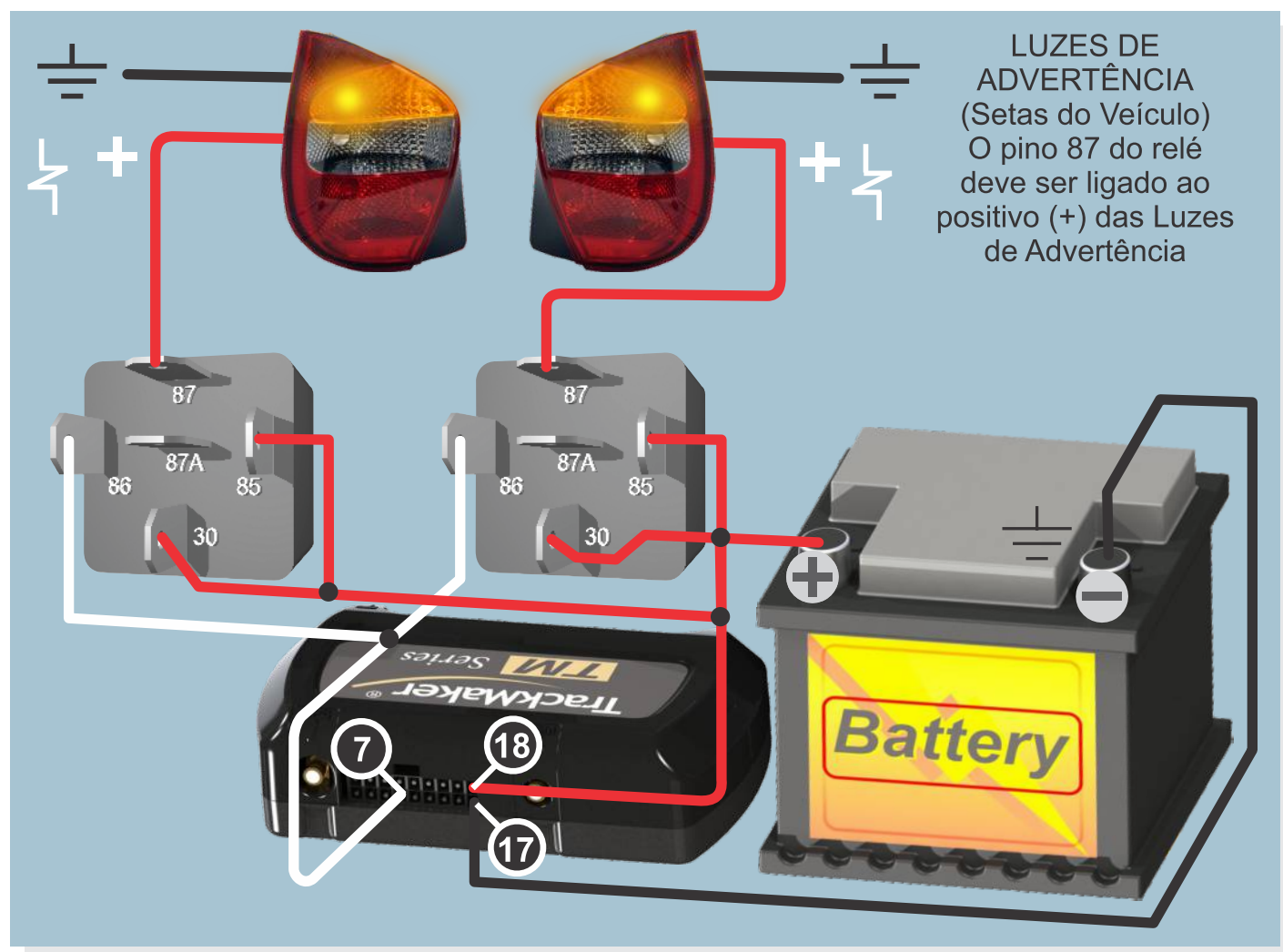
A ligação errada do relé poderá danificar internamente o módulo, não havendo cobertura da garantia.

## 1.8 - Sugestão de Ligação da Sirene



**IMPORTANTE:** 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.

## 1.9 - Sugestão de Ligação das Luzes de Advertência



**IMPORTANTE:** O esquema acima é compatível somente com o modelo TM30.

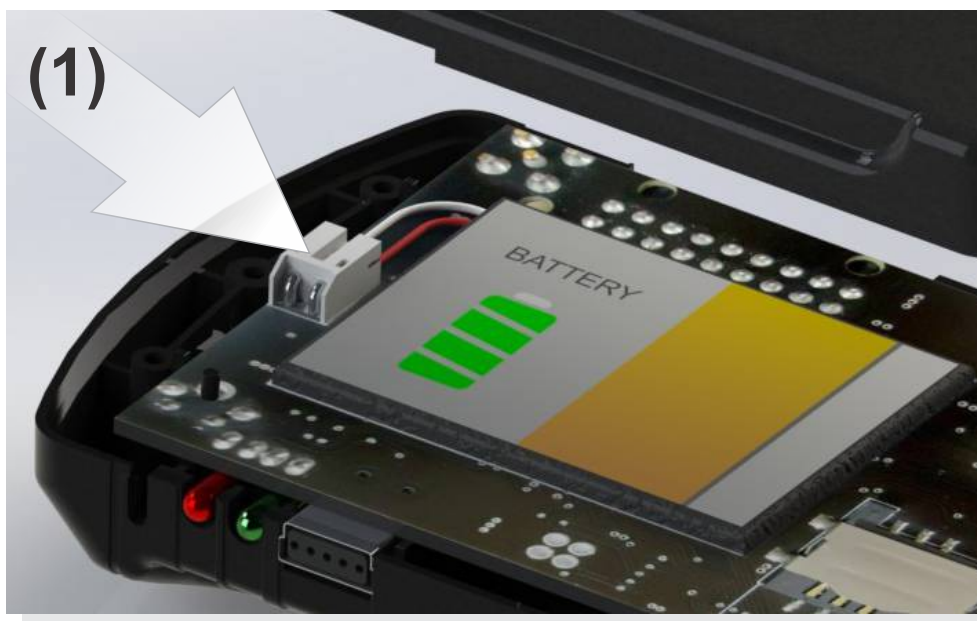
Para fazer a ligação das luzes de advertência no modelo TM20, conecte o pino 86 dos dois relés ao pino 6 do módulo (relé 2).

Em seguida, envie um sms para o módulo com o comando: `AT+RELAYCONF=2,32767` que configura o Relé 2 para o modo intermitente).

## 1.10 - 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. Os modelos TM10, TM20 e TM30 utilizam baterias de LiPO de 3.7 Volts com proteção eletrônica e capacidades entre 400 a 1100mAh.

A bateria é instalada internamente, colada com fita dupla-face junto à placa e ligada ao conector **(1)** da 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 4.2 Volts danificará o módulo de forma definitiva.

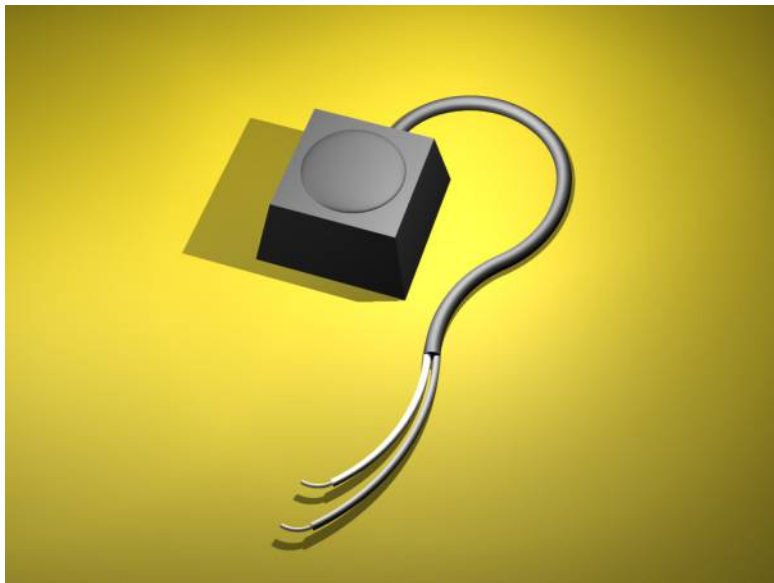
## 1.11 - Entrada Especial do Sensor 1

O sensor 1 pode ser configurado para uso com o botão de pânico com funções de envio de SMS e desligamento de todos os relés.

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

Consulte o Guia Avançado de uso do programa GPS TrackMaker® para configurar a função de envio de SMS pelo botão de pânico. Para consultar o Guia Avançado acesse [www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com) e clique em *Download*.

Botão de Pânico



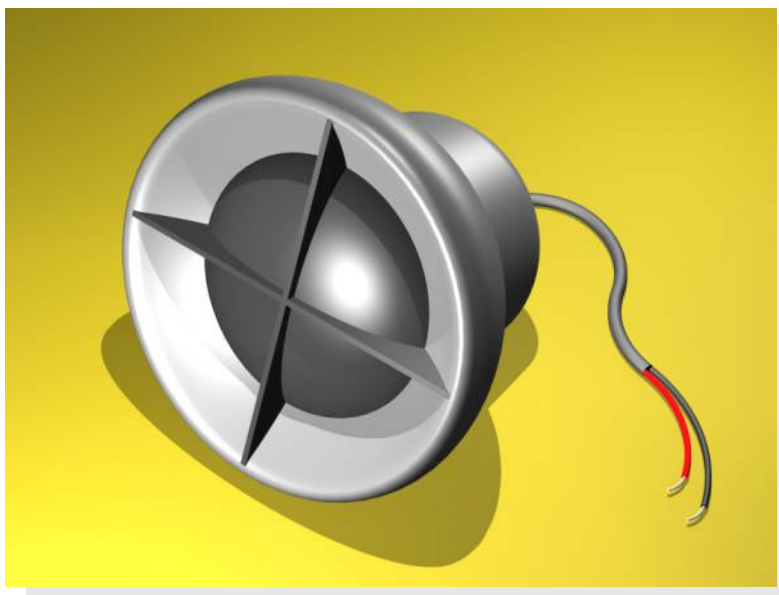
## 1.12 - Entrada Especial do Sensor 2

O Sensor 2 possui um circuito especial que permite conectá-lo diretamente ao terminal positivo da sirene do alarme do veículo, possibilitando enviar uma mensagem SMS 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.

Consulte o Guia Avançado de uso do programa GPS TrackMaker® para saber como configurar o sensor 2 para enviar mensagens SMS. Para consultar o Guia Avançado acesse [www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com) e clique em *Download*.

Sirene



## 1.13 - 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 interferem 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.





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.geostudio.com.br](http://www.geostudio.com.br)  
[www.trackmaker.com](http://www.trackmaker.com)  
Fabricado no Brasil