



[www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br)

# RASTREAR COMPACT

GSM/GPRS/GPS Tracker

Manual do Usuário

**VDO**

<b>Título do Documento</b>	Rastrear Compact – Manual do Usuário
<b>Versão</b>	1.00 (Versão Preliminar)
<b>Data</b>	2017-09-12

PRELIMINAR

## Índice

Índice .....	- 2 -
Introdução .....	- 3 -
1.1. Termos de Abreviações .....	- 3 -
2. Resumo do Produto .....	- 4 -
2.1. Aparência.....	- 4 -
2.2. Lista dos Componentes.....	- 4 -
2.3. Definição das Ligações .....	- 5 -
3. Introdução.....	- 6 -
3.1. Instalação do Sim Card.....	- 6 -
3.2. Conectando a Alimentação.....	- 7 -
3.3. Ligando Rastrear Compact.....	- 7 -
3.4. Detecção de Ignição .....	- 8 -
3.5. Entrada Digital .....	- 8 -
3.6. Saída Digital.....	- 9 -
3.7. Interface de UART .....	- 11 -
3.8. Descrição dos LEDs Indicadores.....	- 11 -
4. Solução de Problemas e Informações de Segurança .....	- 13 -
4.1. Problemas .....	- 13 -
4.2. Informações de Segurança.....	- 13 -

## Introdução

O Rastrear Compact é um rastreador GPS compacto à prova d'água e projetado para uma grande variedade de aplicações de rastreamento de veículos. Possui múltiplas interfaces de Entrada / Saída que podem ser usadas para monitorar ou controlar dispositivos externos. O receptor GPS incorporado tem alta sensibilidade e com uma rápida resposta para a primeira localização. O subsistema GPRS / GSM Quadband suporta as frequências de 850/900/1800/1900 MHz, permitindo que o local do Rastrear Compact seja monitorado em tempo real ou rastreado periodicamente por um servidor Backend e dispositivos móveis. O seu acelerômetro embutido de 3 eixos permite a detecção de movimento e prolonga a vida da bateria através de algoritmos sofisticados de gerenciamento de energia. O protocolo suporta uma grande variedade de relatórios, incluindo cruzamentos de fronteiras de emergência, comportamento de condução, bateria fraca e posição GPS programada.

### 1.1. Termos de Abreviações

Abreviações	Descrição
DIN	Entrada Digital
DOUT	Saída Digital
GND	Terra (Negativo)

**Tabela 1. Termos e Abreviações**

## 2. Resumo do Produto

### 2.1. Aparência



Figura 1. Aparência do Rastrear Compact

### 2.2. Lista dos Componentes


Nome	Figura
Rastreador Rastrear Compact	76mm*58mm*19mm (Comprimento: 15cm)
Cabo estendido Rastrear Compact	

Tabela 2: Lista de Componentes

### 2.3. Definição das Ligações

O cabo Rastrear Compact possui 8 fios para as conexões de alimentação, entrada de ignição, entrada digital, saída digital, TXD e RXD, etc. A definição do cabo do usuário é mostrada na tabela a seguir.

#	Cor	Descrição	Comentário
1	Vermelho	Positivo (+)	Alimentação (+), 8-32V
2	Preto	Terra (-)	Terra /Negativo (-) conectado ao chassi do veículo
3	Azul	Ignição	Ignição (+)
4	Marrom	Entrada Digital	Acionamento com ligação no negativo (-)
5	Verde	Saída Digital 1	Saída digital com nível baixo (carga máx de 150mA com trava)
6	Cinza	Saída Digital 2	Saída digital com nível baixo (carga máx de 150mA)
7	Branco	RXD	UART RXD; TTL
8	Laranja	TXD	UART TXD; TTL

**Tabela 3: Descrição das ligações do cabo Rastrear Compact**

### 3. Introdução

#### 3.1. Instalação do Sim Card



**Passo 1:** Remover a tampa superior do Rastrear Compact.



**Passo 2:** Colocar a chave na posição OFF.



**Passo 3:** Inserir o SIM card conforme figura acima e volte a chave para ON em seguida.



**Passo 4:** Coloque a tampa de volta e aperte até o fechamento adequado da caixinha



Confirme se o anel de vedação está encaixado de forma correta não havendo nenhum espaço entre a tampa e o anel.



**Passo 5:** Aperte os 4 parafusos da tampa traseira. Em seguida coloque as borrachas.



**Passo 6:** Conectar o Rastrear Compact no cabo.

### 3.2. Conectando a Alimentação.

O fio vermelho deve ser ligado no positivo (+) da bateria principal do veículo e o fio preto deve ser ligado ao Terra (-) da bateria ou chassi do veículo. A faixa de tensão de entrada para este dispositivo é de 8V a 32V. O dispositivo foi projetado para ser instalado em veículos que operam em sistemas de 12V ou 24V sem a necessidade de transformadores externos ou qualquer outro tipo de adaptação.



**Figura 2.** Ligação de Alimentação do Rastrear Compact

### 3.3. Ligando Rastrear Compact

- Utilize uma alimentação externa (ex. bateria do veículo) conforme ligação descrita no item 2.3 para ligação do módulo.
- Quando a energia externa é removida, o Rastrear Compact irá mudar para a bateria de backup interna e continuar funcionando. Quando a bateria de backup interna estiver descarregada, o Rastrear Compact enviará um relatório informando bateria fraca e em



seguida se desligará.

### 3.4. Detecção de Ignição

Status Lógico	Status Elétrico
Ativo	5.0V a 32V
Inativo	0V a 3V ou aberto

Tabela 4: Característica Elétrica de Detecção da Ignição



Figura 3. Ligação para Detecção de Ignição

O fio azul é utilizado para a detecção de ignição. É altamente recomendável conectar este fio à chave de ignição na posição "RUN" como mostrado a figura acima.

Uma alternativa à conexão na ignição direta é encontrar uma fonte de energia não permanente que estará disponível apenas quando o veículo está em funcionamento (por exemplo, a fonte de energia de ignição do rádio FM). O sinal de ignição pode ser configurado para iniciar a transmissão de informações para o servidor Backend quando a ignição estiver ligada e entrar no modo de economia de energia quando a ignição estiver desligada.

### 3.5. Entrada Digital

O Rastrear Compact possui uma entrada digital acionada quando conectado ao negativo (-). Para que a entrada digital seja acionada, as condições elétricas devem estar conforme abaixo:

Estado Lógico	Estado Elétrico
Ativo	0V a 0.8V
Inativo	1.7V a 32V ou Aberto

Tabela 5: Condição Elétrica Para o Acionamento da Entrada Digital

O exemplo de conexão é mostrado abaixo:



Figura 4. Exemplo de Conexão da Entrada Digital ao Negativo (-)

### 3.6. Saída Digital

As saídas são de tipo Open-Drain sem resistor interno de pull-up, que também pode ser usado para controlar um relé. O usuário deve conectar um resistor de pull-up ou uma bobina de relé entre o pino de saída e uma tensão positiva (32V máx) para gerar uma saída correta. Cada saída pode gerar uma corrente contínua de 0,15 A.

O fio cinza suporta uma corrente máxima de 150mA, e o fio verde suporta uma corrente máxima de 150mA com função trava.

As condições elétricas são:

Estado Lógico	Estado Elétrico
Habilitado	<1.5V, corrente de 0,15A
Desabilitado	Aberto ou com tensão de Pull-up (máx 32V)

Tabela 6: Condições Elétricas da Saída Digital

#### Nota:

1. A saída do relé pode ser bloqueada por software, portanto, mesmo se o Rastrear Compact for reiniciado ou desligado em alguns casos, a saída do relé não será alterada. Para usar a função de trava, a bateria principal de energia e backup deve ser conectada. Caso contrário, o relé estará sempre em status de NF (Normalmente Fechado).

As saídas digitais são usadas para fornecer o Terra (GND). Os exemplos de conexões são:

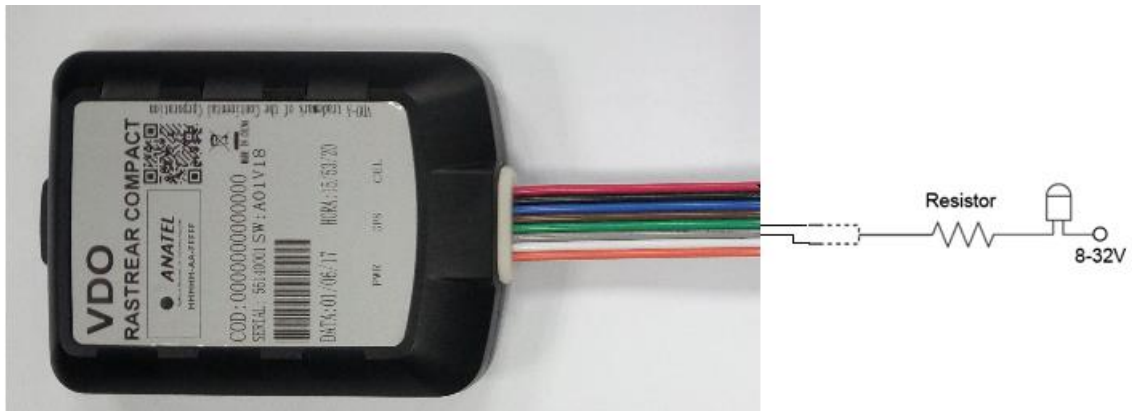


Figura 5. Exemplo de Conexão com um LED

2. Muitos relés modernos já vêm com um diodo de proteção pré-instalado internamente ao próprio relé. Se o relé tiver este diodo, verifique se a polaridade do relé está corretamente conectada. Se este diodo não for interno, ele deve ser adicionado externamente. Um diodo comum como um 1N4004, por exemplo, funcionará na maioria das circunstâncias.

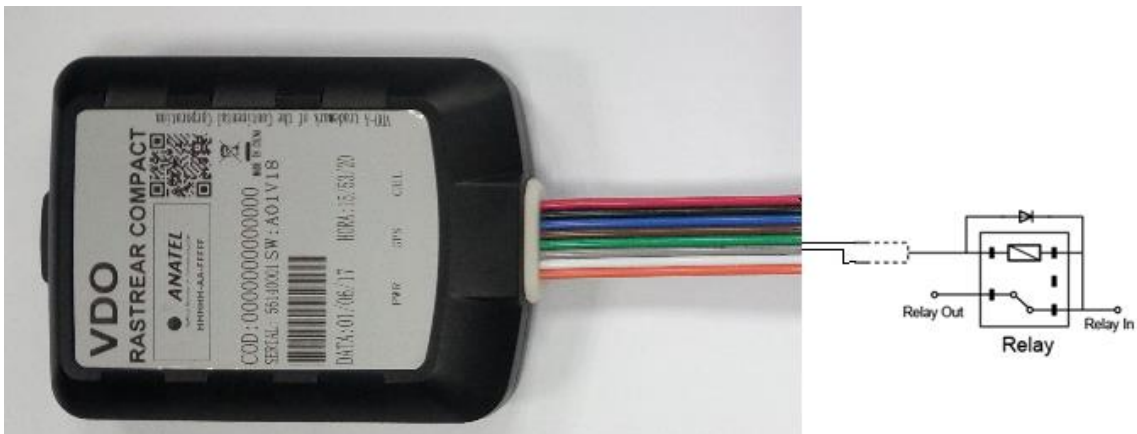


Figura 6. Exemplo de Conexão com um Relé

### 3.7. Interface de UART

Existe uma interface UART no Rastrear Compact. O UART é usado para configuração e download de firmware. Observe que as interfaces UART são de nível TTL.

Os exemplos de conexões do UART com dispositivos externos são mostrados da seguinte forma.

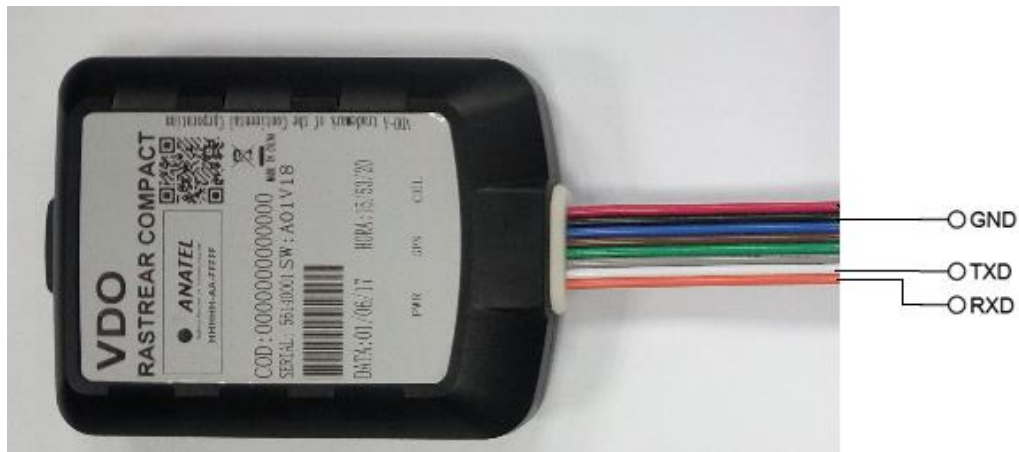


Figura 7. Conexão do UART com Dispositivos Externos

### 3.8. Descrição dos LEDs Indicadores



Figura 8. LEDs Indicadores do Rastrear Compact

LED	Status do Rastrear Compact	Status do LED
CEL (Nota1)	Rastrear Compact está localizando a rede GSM.	Piscada Rápida (Nota 3)
	Rastrear Compact foi registrado na rede GSM.	Piscada Lenta (Nota 4)
	SIM card necessita do Código PIN para desbloqueio.	Ligado
GPS (Nota 2)	GPS está desligado.	Desligado
	GPS não tem nenhum dado ou o formato dos dados estão incorretos.	Piscada Lenta
	O sistema está procurando as informações de GPS.	Piscada Rápida
	Rastrear Compact recebeu os dados de GPS.	Ligado.
PWR (Nota 2)	Nenhuma alimentação externa presente e tensão da bateria de Backup menor que 3,35V.	Desligado
	Nenhuma alimentação externa presente e tensão da bateria de Backup menor que 3,55V .	Piscada Lenta
	Alimentação Externa presente e Bateria de backup carregando.	Rápida Piscada
	Alimentação Externa presente e Bateria de backup totalmente carregada.	Ligada

**Tabela 7: Definição do Status dos LEDs**

Note:

1 – CEL LED não é configurável.

2 - GPS LED e PWR LED podem ser configurados para desligarem após um período de tempo usando a ferramenta de configuração.

3 – Piscada Rápida é por volta de 60ms ligado e 780ms desligado.

4 – Piscada Lenta é por volta de 60ms ligado e 1940ms desligado.

## 4. Solução de Problemas e Informações de Segurança

### 4.1. Problemas

Problema	Possível Motivo	Solução
Após o desligamento do Rastrear Compact, o LED CEL continua sempre piscando rapidamente.	O SIM card não está inserido.	Inserir o SIM card no Rastrear Compact.
	O sinal está muito fraco; Rastrear Compact não consegue se registrar na rede.	Disponibilizar o Rastrear Compact em local um com uma boa cobertura de sinal de GSM.
	O SIM card está bloqueado.	Usar um SIM card sem o SIM PIN ou desbloquear o SIM PIN.
Mensagens não estão sendo reportados para o servidor de Backend pelo GPRS.	O SIM card instalado no Rastrear Compact não suporta GPRS.	Trocar SIM card com suporte a GPRS.
	O APN está incorreto. Alguns APNs não podem visitar a Internet diretamente.	Verificar junto ao operador de rede o correto APN para acesso.
	O endereço IP ou porta do servidor de Backend está errado.	Verificar se o endereço IP para o servidor de Backend é um endereço identificado na Internet.
Rastrear Compact não desliga.	A função de Power Key está desabilitada por AT+GTSFR.	Habilitar a função de Power Key pelo AT+GTFKS.
Rastrear Compact não consegue fixar a localização GPS.	O sinal de GPS está fraco.	Disponibilizar o Rastrear Compact em uma área descoberta com boa recepção de sinal GPS.
		Deixar a área superior do Rastrear Compact (lado da etiqueta) virado para cima para uma recepção melhor do sinal GSP pela antena.

Tabela 8: Tabela de Problemas de Soluções

### 4.2. Informações de Segurança

- Não coloque o dispositivo em um lugar superaquecido e evite a exposição à luz solar direta. Uma temperatura muito alta danificará o dispositivo ou poderá causar uma explosão da bateria.
- Não utilize o Rastrear Compact em avião ou perto de equipamentos médicos.
- Este produto não é adequado para uso em ambientes domésticos, pois pode causar interferência eletromagnética dos demais equipamentos nestes ambientes.

Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda., Guarulhos  
TTS – Veículos Comerciais e Aftermarket  
Av. Senador Adolf Schindling, 131  
Guarulhos – São Paulo – Brasil  
CEP: 07042-020

**Tel.: 0800 77 00 107**  
(das 8:00hs às 18:00hs – Seg. a Sex.)

[www.extranetvdo.com.br](http://www.extranetvdo.com.br)

[www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br)

[www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br)

© Continental Automotive – Todos os direitos reservados

**VDO**