



**E F F O R T E C H**  
T E C H N O L O G Y

---

# Bloqueador Progressivo



## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Especificações</b>	<b>3</b>
2.1	Características Gerais . . . . .	3
2.2	Ambiente . . . . .	3
2.3	Alimentação . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Diagrama de Conexões</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Funcionamento</b>	<b>4</b>

## 1 Introdução

O bloqueador progressivo é destinado para bloqueio remoto de veículos, a ser utilizado em conjunto com um rastreador. Ao receber o comando, realiza o bloqueio de forma suave e gradativa, garantindo a segurança. Possui uma entrada de segurança, que deve ser conectada ao GND do rastreador para que o dispositivo possa ser desbloqueado.

## 2 Especificações

### 2.1 Características Gerais

Características	
Dimensões do módulo (C x L x A)	52 x 43 x 28 mm
Dimensão dos cabos de alimentação (C x D)	1000mm $\phi$ 0,5mm
Dimensão dos cabos de contato do relé (C x D)	1000mm $\phi$ 2,5mm
Fita dupla-face para fixação (C x L x A)	45 x 35 x 3 mm

### 2.2 Ambiente

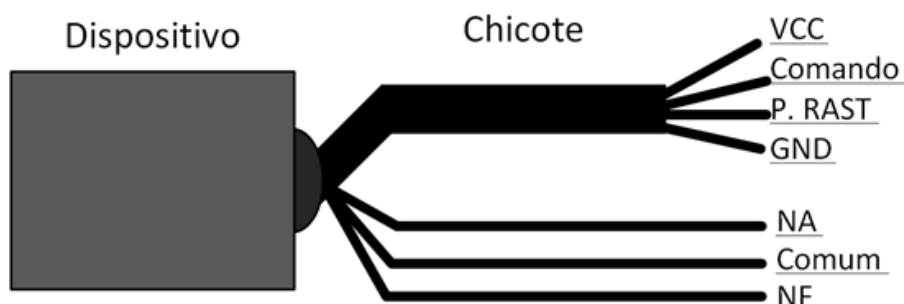
- Grau de proteção do módulo eletrônico:
  - Com resina: IP67;
  - Sem resina: IP40.
- Temperatura de operação: -20 a +85°C.

### 2.3 Alimentação

- Tensão de operação: 9V a 32V;
- Proteção contra Load Dump, atendendo à ISO 7637-2:2004 – Pulso 5;
- Consumo:
  - Desatracado:  $\approx$  3mA;
  - Atracado: 120mA máx.
- Corrente máxima entre NF e Comum: 30A;
- Corrente máxima entre NA e Comum: 30A;
- Tensão para acionamento do sinal de entrada: entre 2V e 5V máx.

Nota: O terminal *Comum* é protegido por um fusível interno de 30A.

### 3 Diagrama de Conexões



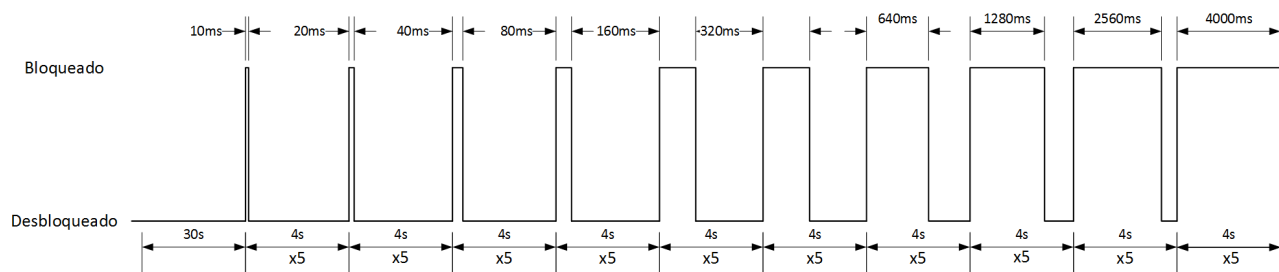
#### Descrição dos Fios

Identificação	Descrição
VCC	Alimentação do bloqueador (ignição do veículo)
Comando	Sinal de comando para bloqueio, ativo em nível alto
P. RAST	GND do rastreador
GND	Polo negativo da bateria
NA	Contato normalmente aberto do relé
Comum	Contato comum do relé
NF	Contato normalmente fechado do relé

### 4 Funcionamento

- Desbloqueio:
  - *Comando*: o desbloqueio ocorre desconectando o fio de *Comando* do GND ou conectando-o à tensão positiva por 5 segundos.
  - P. RAST: por redundância, o desbloqueio só ocorre quando há presença do GND do rastreador na entrada P. RAST.
- Bloqueio:
  - *Comando*: quando o fio de *Comando* é conectado ao GND é iniciado o processo de bloqueio progressivo. O bloqueio é ativo, ou seja, o relé fica no estado atracado quando o dispositivo é bloqueado.
  - P. RAST: Caso haja perda do sinal GND na entrada P. RAST, o dispositivo irá iniciar o processo de bloqueio progressivo descrito abaixo, mesmo se houver um sinal para desbloqueio na entrada *Comando*.

- Processo de bloqueio progressivo: O processo de bloqueio dura 3,5 minutos. Ocorre de acordo com a figura a seguir.



- Operação durante a ignição: Ao ser energizado (VCC), o dispositivo inicializará desbloqueado (relé na posição NF) e, após 5 segundos, verificará os estados da entrada de *Comando* e do fio *P. RAST*. Caso não haja presença do GND do rastreador no P. RAST ou um sinal de bloqueio estiver aplicado ao fio de *Comando* no final dos 5s, é executado um bloqueio corte seco. Caso contrário, o dispositivo permanece desbloqueado. Após isso, todos os bloqueios passam a ser progressivos.
- Aplicações: Bloqueio/desbloqueio de veículos leves/pesados;