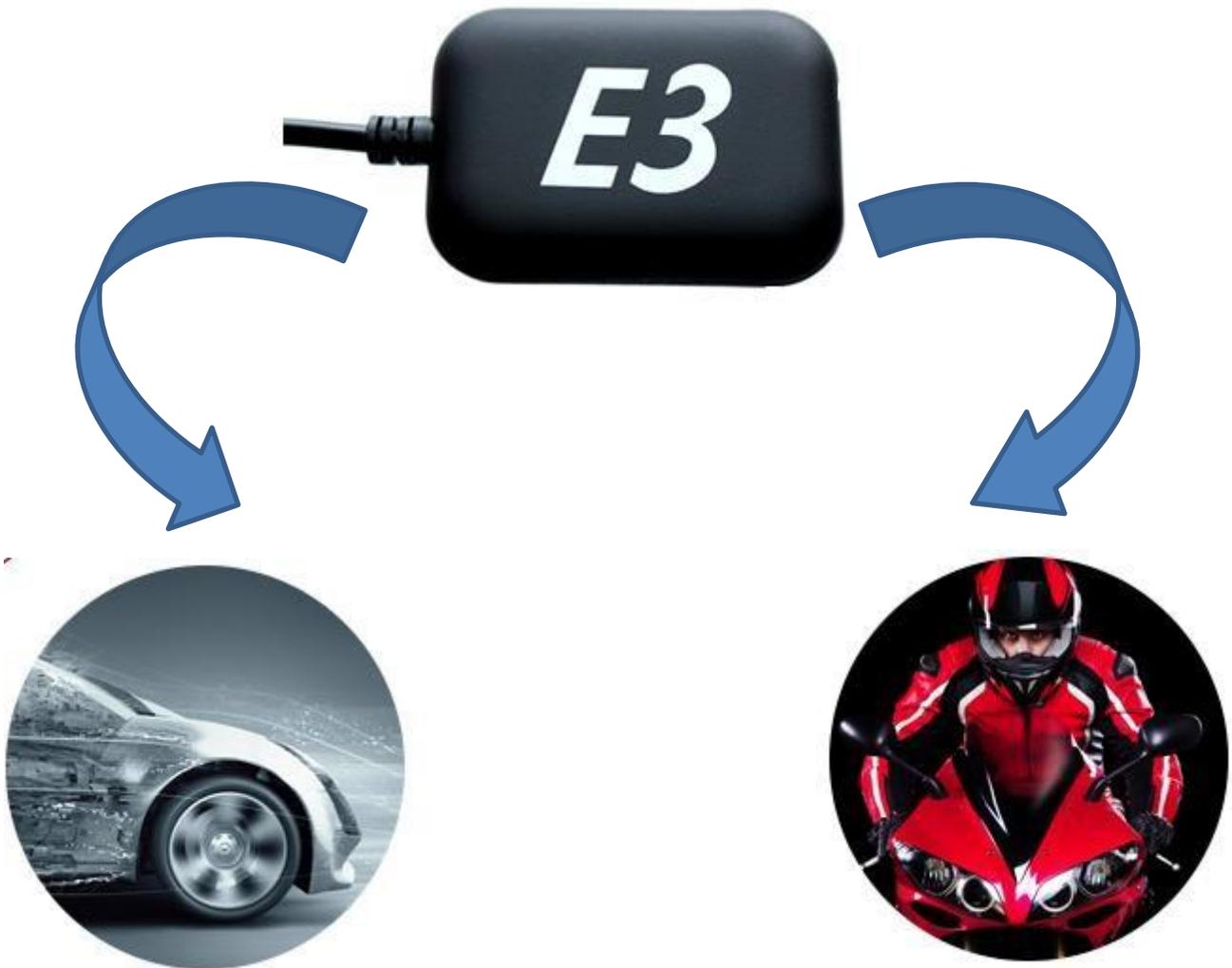
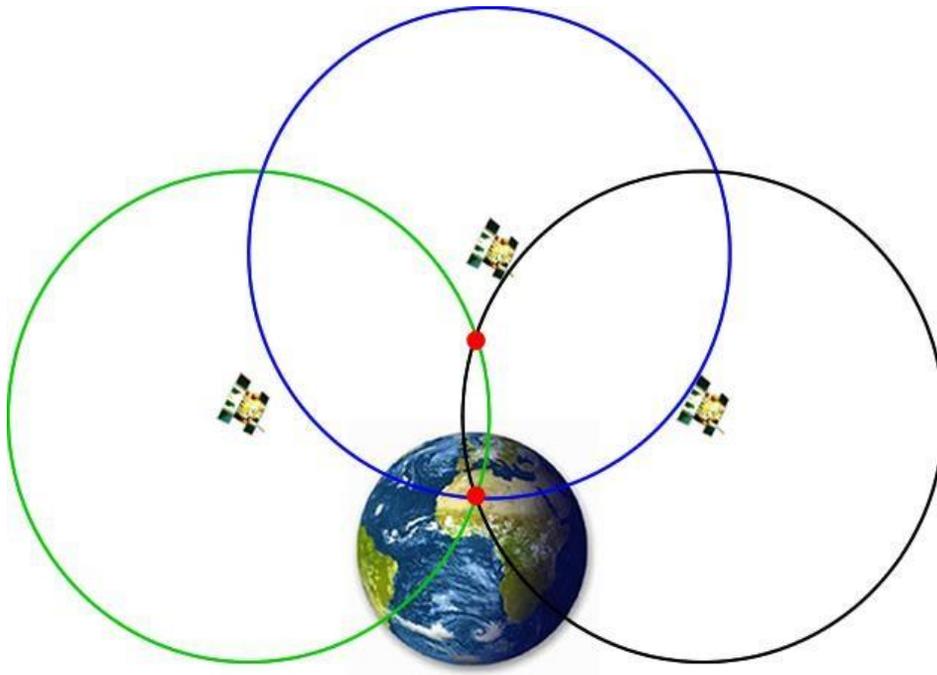


# Manual de Instalação E3



## Teorema básico da localização

- O receptor GPS localiza 3 ou mais desses satélites.
- Determina a distância para cada um e utiliza esta informação para deduzir sua própria posição.
- Essa operação é baseada em um princípio matemático simples chamado Trilateração.



## GPS (POSIÇÃO)

Na Órbita terrestre, a 20.000km de altitude temos uma constelação de 27 satélites.

O seu sinal nos dá uma precisão média de 15metros.

**FUNCIONALIDADE:** O satélite envia o sinal que é captado na Terra pelo receptor, através de uma tecnologia embarcada no rastreador este sinal é transformado nas seguintes informações:

**LATITUDE**  
**LONGITUDE**  
**DIREÇÃO**  
**VELOCIDADE**  
**ALTITUDE**



São necessários no mínimo visualização de 3 satélites para que a partir disso o rastreador possa se localizar, caso este número seja menor o rastreador nunca vai passar uma localização correta:



Localização exata



Possíveis localizações

## Limitações

O sinal de GPS possui algumas limitações, são elas:

- Superfícies metálicas.
- Estruturas de Concreto – Estacionamentos, Garagens, Túneis
- Problemas de instalação. (Posição do equipamento e má fixação)



## Teorema Básico da Comunicação:

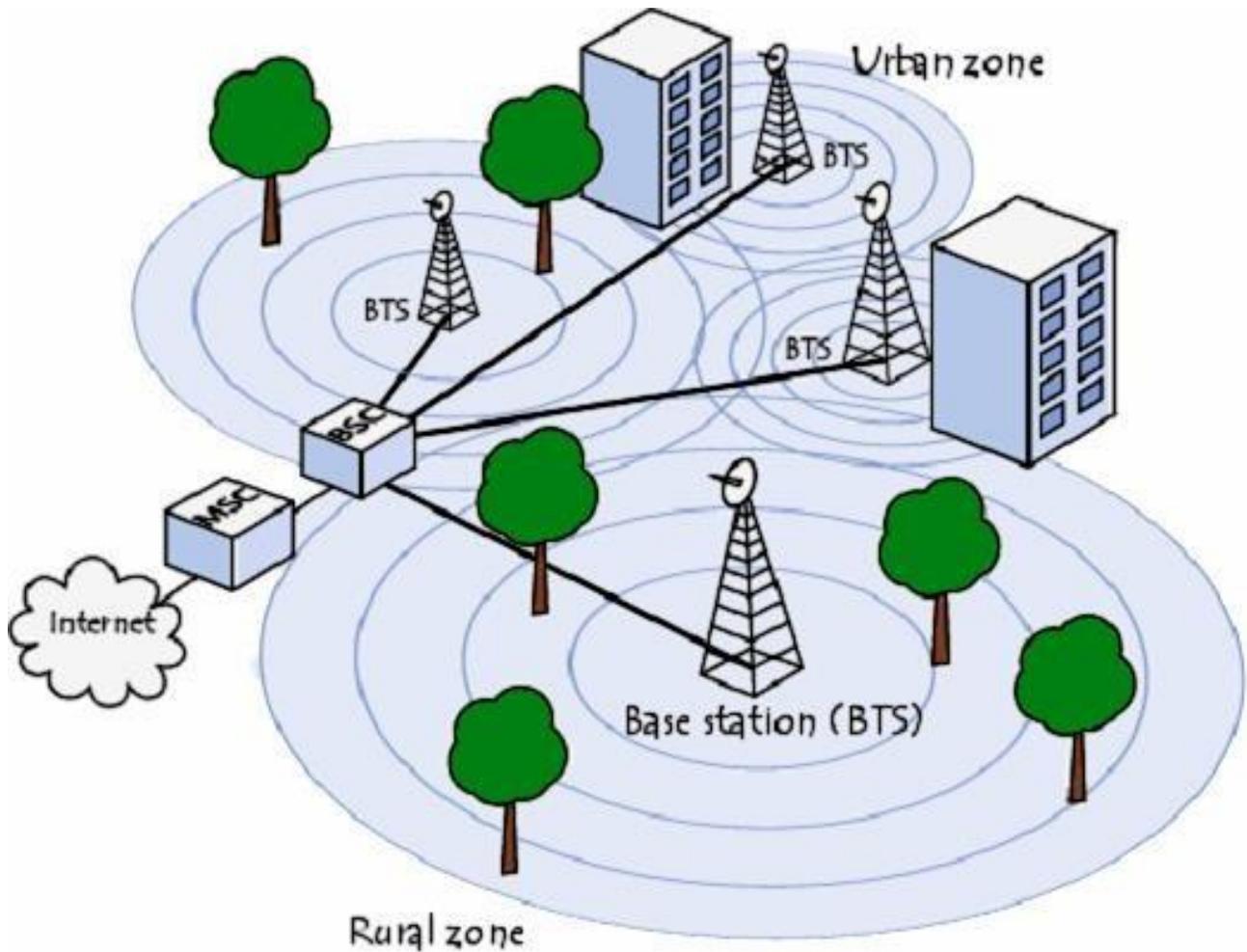
**GPRS:** General Packet Radio System – (Serviço de Rede de Pacote Geral)

**ERB:** Radio Base – (Antenas da rede GPRS)

- Cada antena cuida de uma área – Todas são o meio de transporte da informação.



## Teorema Básico da Comunicação – Área de Sombra



## Teorema Básico da Comunicação

O Serviço de GPRS é disponibilizado pelas operadoras de Telefonia Celular.  
Local sem cobertura celular não recebe nem envia informações para o Data Center.



Em "Áreas de Sombra" o rastreador memoriza todas as posições e descarrega tudo assim que a comunicação é restabelecida. (Memória de Posições).



## Especificações técnicas do Produto:



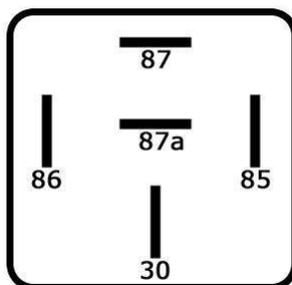
Tamanho	58x40x14,5 mm
Voltagem	6 a 30 VDC
Condições Ambientais	-40° a 85°C , 40% a 80% UR
Banda	850/900/1800/1900 Mhz
GPRS	Classe 12, TCP/IP
GPS	U-BLOX7
Frequência	L1, 1575,42 Mhz
Sensibilidade do GPS	-164 dBm
Precisão da Posição	10 m (2D RMS)
Corrente de Trabalho	Menos que 30mA (12v) , Menos que 20mA (24v)
Corrente de Trabalho em Standby	4mA (12v)



### Esquema elétrico do chicote:

1. Fio Vermelho (Positivo) - Conecte a tensão de 6 a 30 VDC;
2. Fio Preto - (Negativo) - Conecte ao negativo;
3. Fio Amarelo (Rele) - Conecte o fio amarelo em um dos pólos da bobina do rele (86), o outro pólo da bobina do rele (85) conecte ao terra.

Ligue os pólos (30) e (87a) em série com a bomba de combustível.



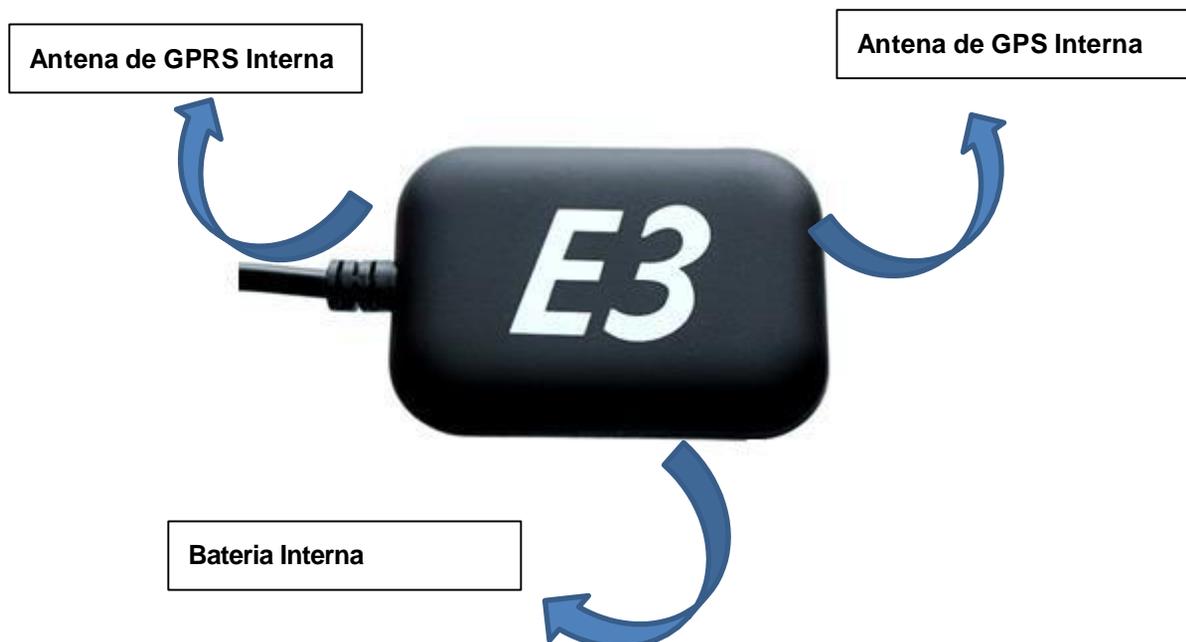
4. Fio verde (Pós-Chave) - Conecte o fio verde ao positivo pós-chave.



### Vantagem das antenas internas:

Devido a antena de GPS e GPRS serem internas, o E3 facilita a ocultação do equipamento durante a instalação do técnico nos veículos.

Durante a instalação o técnico deve somente ter atenção durante a fixação do produto, levando em conta as limitações do modulo GPS e do Modem GPRS, evitando o mau funcionamento do produto durante sua comunicação.



### Localização do Chip:

A localização do Chip é estratégica, devido ao tamanho do produto, além de facilitar o manuseio do item durante as configurações em bancada.

## Diagnostico do piscada dos LEDs do equipamento E3:



VERMELHO -GPS	STATUS
ACENDE 1 (SEGUNDOS) E APAGA 1 (SEGUNDOS)	CONCTADO
APAGADO	SEM ALIMENTAÇÃO OU SEM CHIP
ACESSO DIRETO	SEM SINAL DE GPS
AZUL-GPRS	STATUS
ACENDE 2 (SEGUNDOS) E APAGA 2 (SEGUNDOS)	CONCTADO
APAGADO	SEM CHIP