QUANTA®
Tecnologia Eletrônica

MANUAL DE INSTALAÇÃO

TETROS AUTO

ANATEL

N° de Homologação: 1703-09-2791

Versão 1.00

Índice

	Página
1. Introdução.....	3
2. Especificações técnicas.....	4
3. Conhecendo o equipamento.....	5
4. Funções dos Leds.....	6
5. Inserindo o chip no equipamento.....	7
6. Procedimentos básicos para instalação.....	9
6.1. Configuração do equipamento.....	9
6.2. Local de instalação.....	9
6.3. Contato com água.....	9
7. Instalação da antena GPS.....	10
7.1. Cuidados com o cabo da antena GPS.....	10
8. Instalação da antena GSM/GPRS.....	11
9. Diagrama dos conectores.....	12
10. Instalação do Rastreador.....	13
11. Instalação dos Sensores.....	13
12. Instalação dos Atuadores.....	14
13. Acelerômetro	15
14. Recomendações finais.....	15

Introdução

O TETROS AUTO é um rastreador compacto com baixo consumo de energia e baixo custo, projetado especialmente para o uso em automóveis e caminhões para aplicações de segurança. Ele utiliza as tecnologias GPS para posicionamento e GSM/GPRS Quadriband para comunicação com a central de monitoramento.

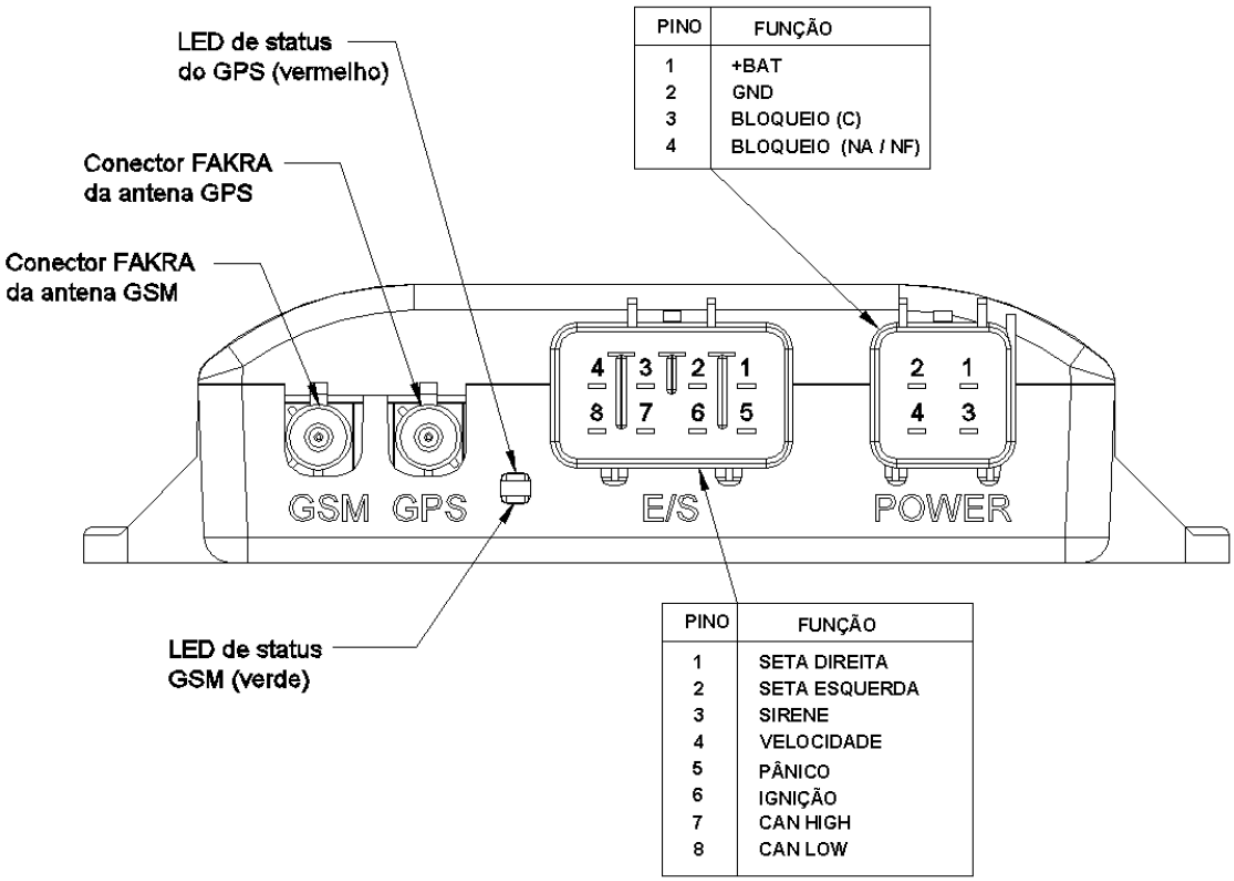
Possui 3 entradas para sensores (ignição, pânico e velocidade), 1 porta de comunicação CAN, 1 sensor de detecção de movimento indevido (acelerômetro), 3 saídas de potência (seta direita, seta esquerda e sirene) e relê para bloqueio do veículo (interno).

O Tetros AUTO obedece aos regulamentos de certificação de equipamento de telecomunicações quanto aos aspectos de compatibilidade eletromagnética, sendo este homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), conforme a resolução Nº 323 de 07 de Novembro de 2002.

Especificações técnicas

Rastreador TETROS AUTO	
Dimensões	130 x 92 x 31,5 mm
Peso	175 g
Material do gabinete	ABS
Tensão de alimentação	De 9 à 32 VDC
Consumo (típico)	70mA @ 12VDC
Consumo (com bateria descarregada)	110mA @ 12VDC
Consumo (em sleep mode)	1,5mA @ 12VDC
Temperatura de operação	-40 °C à +85 °C
Entradas Digitais	3 (ignição, pânico e velocidade)
Saída de Potência	3 (seta esquerda, seta direita e sirene)
Corrente de acionamento das saídas de potência	Max 5A @ 32VDC
Tipo de Bloqueio	Relê (interno)
Contatos do Relê	NA / NF
Corrente de acionamento do Bloqueio	Max 10A @ 32VDC
Comunicação GSM/GPRS	Modem GSM BGS3 – QuadBand com antena externa
Comunicação GPS	Módulo receptor interno de 50 canais com antena externa e circuito para detecção de falta de antena

Conhecendo o equipamento



PINO	FUNÇÃO
1	+BAT
2	GND
3	BLOQUEIO (C)
4	BLOQUEIO (NA / NF)

PINO	FUNÇÃO
1	SETA DIREITA
2	SETA ESQUERDA
3	SIRENE
4	VELOCIDADE
5	PÂNICO
6	IGNIÇÃO
7	CAN HIGH
8	CAN LOW

Funções dos Leds

Os Leds existentes no equipamento compõem uma ferramenta eficiente no diagnóstico do funcionamento durante o processo da instalação.

O Led verde indica a condição em que se encontra a comunicação GSM/GPRS do equipamento com a Central de Rastreamento.

A leitura desse Led é:

APAGADO	TETROS desligado ou em Modo Sleep
ACESO CONTÍNUO	Sem cobertura GSM
1 PISCADA	Com cobertura, mas não conectado ao servidor
2 PISCADAS	**Conectado no modo GPRS e servidor ativo**
3 PISCADAS	Modo SMS (aguardando ativação)
4 PISCADAS	Problema no equipamento
PISCANDO RAPIDAMENTE	Atualização do equipamento – over-the-air (OTA)

O Led vermelho indica a situação da recepção do sinal GPS.

A leitura desse Led é:

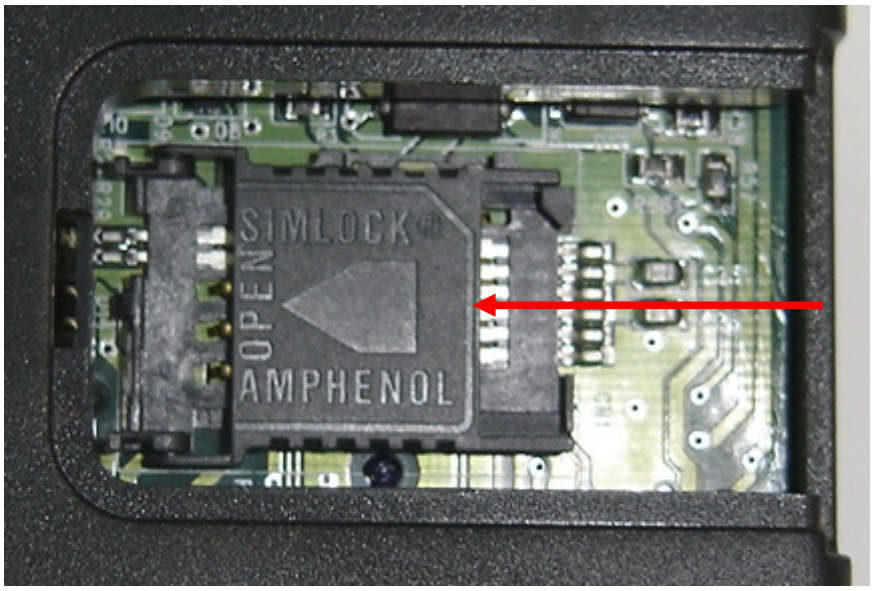
APAGADO	TETROS desligado em modo sleep
ACESO CONTÍNUO	GPS sem visada
1 PISCADA	**GPS com visada e funcionando corretamente**
PISCANDO RAPIDAMENTE	Atualização do equipamento – over-the-air (OTA)

A interpretação da leitura desses leds é suficiente para diagnosticar quaisquer problemas existentes em campo com relação à comunicação GSM/GPRS e GPS.

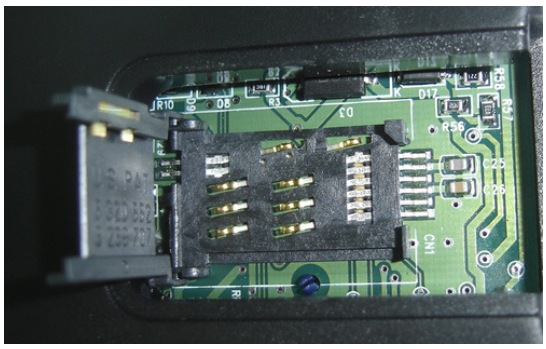
Inserindo o chip no equipamento

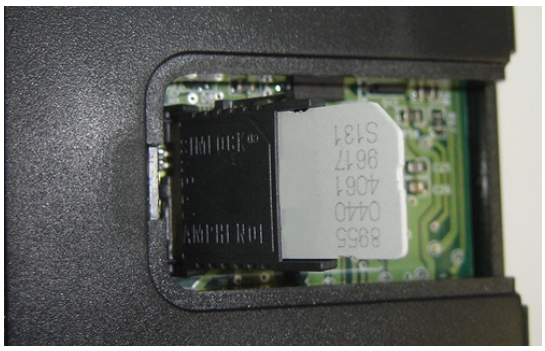
1 – Para abrir o compartimento do chip, retire a tampa (SIMCARD):

2 – Empurre a gaveta interna para o lado de dentro para abrir o compartimento do chip:

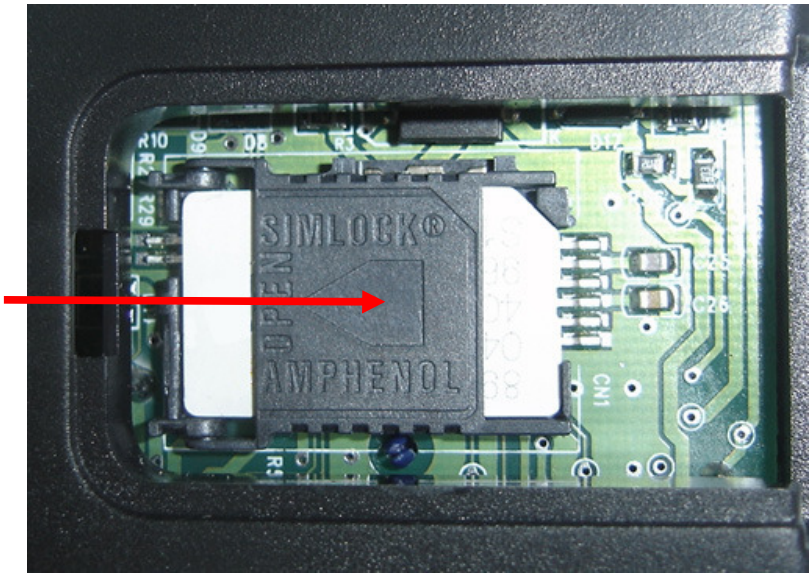


3 - Levante o suporte e insira o chip na caneleta interna do suporte até o final conforme a figura:





4 – Abaixe o suporte e empurre-o para o lado de fora do equipamento até sentir um clique:



5 – Feche o compartimento com a tampa empurrando-a para o lado de dentro até sentir um clique.

Procedimentos básicos para instalação

O processo da instalação do TETROS AUTO é uma das atividades críticas de todo o Sistema Funcional de Rastreamento.

Configuração do equipamento

Recomendamos que antes de iniciar a instalação, as necessidades do Cliente deverão ser totalmente exploradas e compreendidas para que seja possível configurar todos os parâmetros desejados do Tetros AUTO em bancada.

Durante a instalação, possíveis ajustes de configuração não poderão ser realizados. Caso seja necessário alterar algum parâmetro, a Central de Rastreamento terá autonomia para realizar as alterações.

Local de Instalação

O local para instalação do TETROS AUTO é de vital importância para o bom funcionamento do equipamento, então muita atenção.

A regra básica a ser respeitada é que o TETROS AUTO deverá ficar em local escondido e de difícil acesso.

O local escolhido não pode ficar próximo a fontes de calor, como por exemplo perto do motor do veículo.

Contato com água

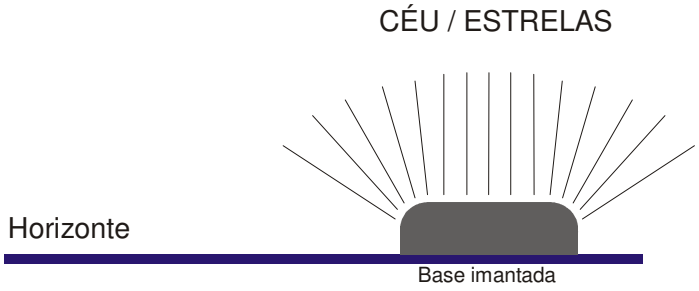
O equipamento é muito sensível ao contato com água, logo dependendo da quantidade que entrar no circuito, o mesmo poderá queimar e ocasionar a perda total.

Para evitar essa situação, o equipamento deverá ser instalado com os fios do cabo voltados para baixo, evitando que a água escorra pelos fios e entre no equipamento.

Instalação da antena GPS

As regras básicas de instalação da antena GPS são:

- O local de instalação da antena deverá ser em um plano horizontal e orientado com vista de 180º de abertura voltada para cima;
- Não posicionar a antena GPS embaixo ou dentro de compartimentos metálicos, pois o sinal será prejudicado e o equipamento provavelmente não terá um bom desempenho.



Cuidados com o cabo da antena GPS

O cabo da antena GPS consiste em um cabo duplo, onde no centro temos um cabo sensível coberto por protetores e malha.

O tamanho do cabo e sua blindagem especificam a impedância do sinal de forma ajustada para trabalhar em conjunto com o circuito da placa de GPS que fica dentro do equipamento.

Em função disso, o cabo da antena GPS não deve em hipótese alguma sofrer qualquer vinco ou cortes para não perder a sua sensibilidade e eficiência.

Não devemos deixar o cabo da antena solto no veículo e nem deixá-la todo enrolado de forma disforme. Devemos deixá-lo enrolado em formato circular para evitarmos vincos e para não criarmos condições negativas de interferências que possam prejudicar o funcionamento do GPS.

Errado

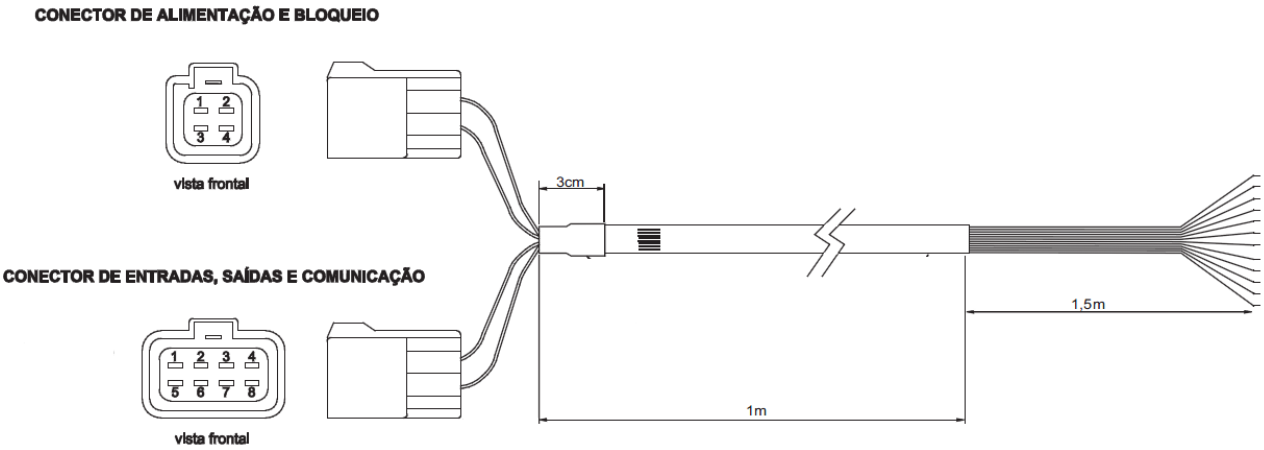
Correto

Instalação da antena GSM/GPRS

A antena GSM/GPRS deve ser instalada de preferência numa superfície metálica e afastada de pelo menos 40 cm da antena GPS. Com relação ao cuidado no cabo da antena, seguir as mesmas recomendações da antena GPS.

Diagrama dos Conectores

Segue abaixo tabela com pino e cor do fio para cada função do rastreador, conforme ilustração:



Conector de Alimentação e Bloqueio

Pino	Função	Cor do Fio	Sinal
1	+ Bat	Vermelho	Positivo (+)
2	GND (terra)	Preto	Negativo (-)
3	Bloqueio (Comum)	Cinza e Azul	Relê (interno)
4	Bloqueio (NF)	Cinza e Azul	Relê (interno)

Conector de Entrada/Saída e Comunicação

Pino	Função	Cor do Fio	Sinal
1	Seta Direita	Preto e Verde	Positivo (+)
2	Seta Esquerda	Preto e Verde	Positivo (+)
3	Sirene	Preto e Amarelo	Positivo (+)
4	Velocidade	Amarelo e Verde	Leitura de Pulso
5	Pânico	Amarelo	Negativo (-)
6	Ignição	Azul	Positivo (+)
7	CAN (High)	Violeta	Diagnóstico *
8	CAN (Low)	Branco	Diagnóstico *

* CAN - Atualmente é utilizada somente para testes internos na Quanta.

Instalação do Rastreador

O fio vermelho deverá ser ligado diretamente na bateria do veículo no terminal positivo (+) e não deve ser interrompido por chaves gerais ou alimentação proveniente de outros circuitos.

O TETROS AUTO foi projetado para trabalhar em veículos com bateria de 12 ou 24 V sem a necessidade de nenhum tipo de conversor.

As saídas de bloqueio e sirene terão a mesma voltagem da alimentação, ou seja, se instalado em veículos de 12 V as saídas serão acionadas em 12 V, se instalado em veículos de 24 V as saídas serão acionadas em 24 V.

O fio preto deverá ser ligado diretamente na bateria do veículo no terminal negativo (-) ou na carcaça do veículo.

Nunca utilize o mesmo sinal de terra que passou por outros dispositivos, pois diferenças de corrente poderão ocasionar o mau funcionamento do equipamento.

Instalação dos Sensores

Ignição (Fio azul) - 12/24V

Esta entrada indica para o TETROS AUTO que o veículo está ligado. A ligação deverá ser realizada no circuito pós-chave do veículo com alimentação de 12/24 V.

Botão de pânico (Fio verde/vermelho) – 0V

A instalação do botão de pânico deverá ser realizada num local escondido que permita o fácil acionamento pelo motorista em caso de pânico. Uma vez pressionado o botão, a Central de Rastreamento receberá uma notificação informando de uma situação de emergência.

Velocidade (Fio amarelo/verde) – Leitura de Pulso

Esta entrada é utilizada apenas para detectar se a velocidade do veículo é inferior à 8 km/h e efetuar o bloqueio (quando enviado o comando via central), conforme Resolução 245/2007 do Conselho Nacional de Trânsito (Contran) e da Portaria 253/2009 do Denatran.

Instalação dos Atuadores

Bloqueio (Fio cinza/azul) – Saída 12/24V

O bloqueio do veículo é feito com o auxilio de um relé interno ao equipamento.

O Tetros Auto opera com o bloqueio normal (contatos normalmente fechados), ou seja, quando um comando for enviado pela Central de Rastreamento, o relé abrirá os contatos.

OBS: Vale ressaltar que os fios utilizados para o bloqueio suportam até 10A.

Setas (Fio preto/verde) – Saída 12/24V

Quando o comando de bloqueio é enviado para o equipamento, as setas piscarão sinalizando que o veículo será bloqueado.

Não utilizar a saída de Setas com consumo superior a 5A.

Sirene (Fio preto/amarelo) – Saída 12/24V

A sirene deverá ser instalada em local de difícil acesso a terceiros para impedir o seu desligamento.

O local de instalação da sirene deverá permitir que o som seja emitido facilmente sem obstrução.

Se for instalada em local que possa ocorrer contato com água, a sua "boca" deverá ser posicionada para baixo, pois isto impedirá que a água entre em seu interior e possa danificá-la.

Não utilize sirene com o consumo superior a 5A, pois a mesma poderá não funcionar adequadamente.

Acelerômetro

A função do acelerômetro é medir qualquer movimentação indevida no equipamento assim que o mesmo entrar no Modo Sleep.

Caso isto ocorra, o equipamento "acordará", pois a entrada acelerômetro estará violada. Neste momento, ela acionará as saídas programadas.

Esta entrada será "desviolada" assim que a ignição for ligada.

Recomendações finais

O processo de instalação do equipamento é uma das tarefas críticas para o bom funcionamento do sistema de Rastreamento. Preste atenção em todas as ligações e caso tenha qualquer dúvida, favor entrar em contato com a equipe de Pós-Vendas.

Quando a instalação for finalizada, realize um check list e verifique todas as instalações realizadas. Antes de liberar o veículo, proceda com testes junto à Central de Rastreamento.

Equipe de Pós-Vendas
Fone: (11) 2971-4400
E-mail: suporte@quantatec.com.br