

Manual do Usuário



10GPRO-V7-RX-R2

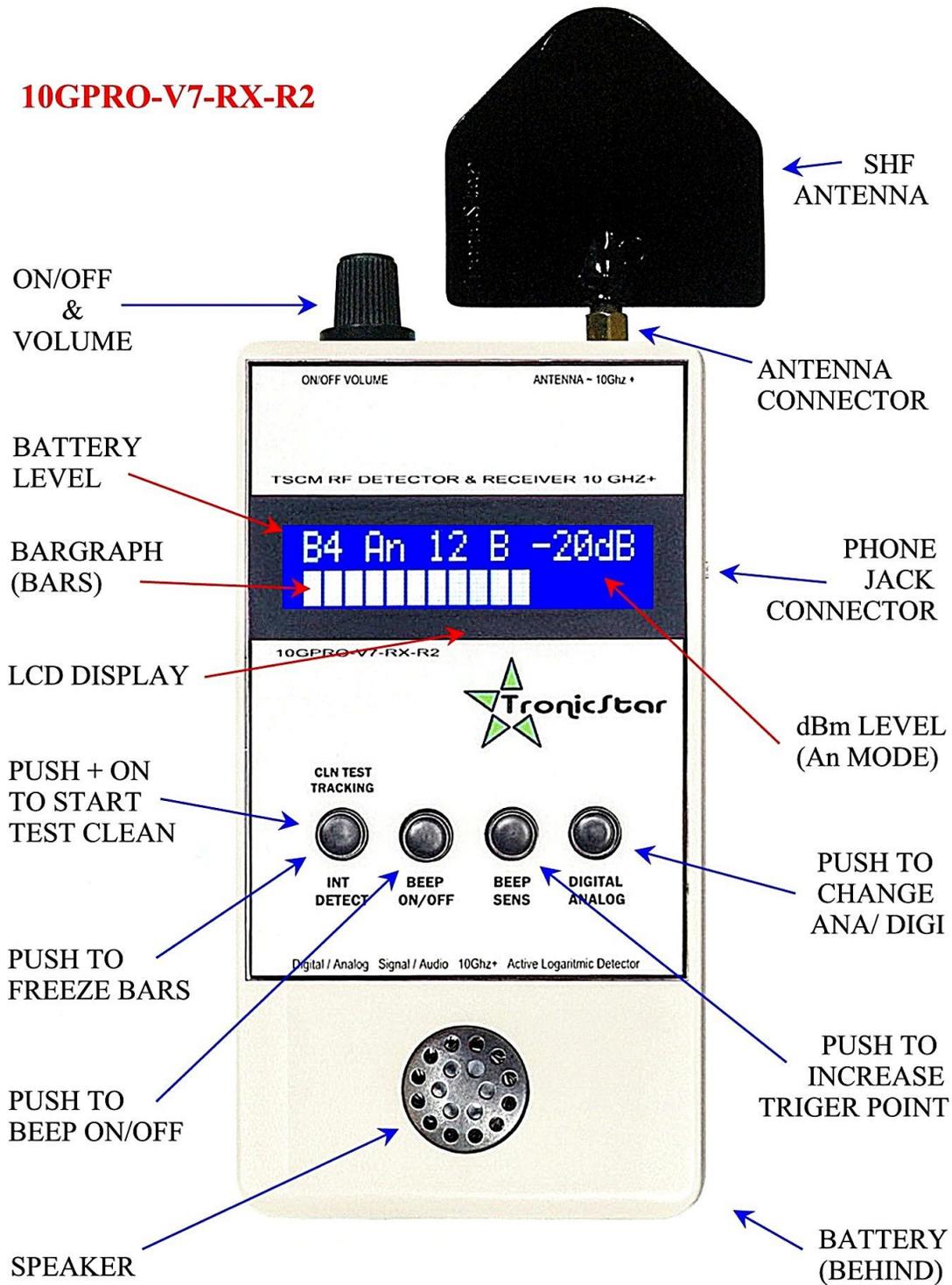
TSCM RF Detector & Receiver

Rev. 02519

TronicStar 10GPRO-V7-RX-R2 é o detector contra espionagem tecnologicamente mais avançado do mercado, detecta todos os dispositivos espões sem fio. Desenvolvido por especialista em equipamentos para contraespionagem há mais de 30 anos, utilizando sua experiência para que este Detector possua diferenciais únicos de seus concorrentes:

- 1- **Detecção logarítmica SiGe** utilizada em instrumentos de laboratório, detecta todas as tecnologias digitais ultrarrápidas, 3G, 4G, 4,5G etc.
- 2- **Detector não seletivo** sem intervalos de frequências, se um novo sistema celular entrar em serviço o aparelho estará apto a fazer a detecção.
- 3- **Detecção em tempo real** ao contrário de outros detectores o TronicStar 10GPRO-V7-RX-R2 detecta em tempo real todos os dispositivos espões analógicos e digitais.
- 4- **Detecta pulsos de 0.8 ns (1200 Mhz)** entre frequências de 1Mhz a mais de 10Ghz.
- 5- **Ultra sensível** capta sinais a partir de 0.0000001 miliwatt de potência (-70dBm). O mais sensível do mercado.
- 6- **Firmware proprietário** que mostra a intensidade dos sinais separadamente para sinais analógicos e sinais digitais. Algoritmo desenvolvido para ajudar na identificação do tipo de aparelho espão detectado, diferente da maioria dos detectores que mostram somente a somatória dos sinais.

10GPRO-V7-RX-R2



DESCRIÇÃO

ON/OFF VOLUME knob liga-desliga e volume do áudio demodulado. Mantenha sempre desligado quando for trocar a bateria de 9 volts evitando danos irreparáveis ao detector por inversão de polaridade. Use somente baterias alcalinas, já que baterias comuns não fornecem corrente suficiente.

BATTERY LEVEL indicador de nível da bateria que indica 8 ou 9 para baterias novas e 1 para baterias sem carga.

BARGRAPH sistema de indicação do nível de sinal por barras, 16 barras iluminadas indicam o maior sinal, ao redor de 0dBm.

CLEAN TEST mantenha esta tecla pressionada ao ligar o detector para entrar em modo “clean test”. Neste estado o detector memoriza e mostra sempre o maior sinal, permanecendo assim até que o detector seja desligado. Este modo é usado também para descobrir rastreadores e outros aparelhos intermitentes.

INT DETECT enquanto esta tecla estiver pressionada é realizada temporariamente a mesma função descrita acima no modo CLEAN TEST. Usada para verificação de dispositivos intermitentes que enviam somente um pulso e podem passar despercebidos em uma varredura convencional. É o equivalente ao modo CLEAN TEST temporário.

BIP ON/OFF liga e desliga o BIP, estando o BIP ligado aparece a letra “B” no visor.

SPEAKER para a escuta do áudio demodulado. Conversas em AM e FM são possíveis de entender, as comunicações digitais escutam como sons pulsantes ou zumbidos. É importante memorizar os sons de diversos dispositivos digitais durante os testes para serem identificados em varreduras futuras.

ANTENNA CONNECTOR onde uma das antenas do kit é conectada, rosqueie mas não aperte demasiadamente e fora de uso retire a antena e guarde-a para evitar danos físicos. Outras antenas, fora as do kit, podem ser conectadas e utilizadas. Impedância de entrada: 50 OHMS, máxima potência de entrada: 10dBm, potências superiores causam danos ao detector.

PHONE JACK conecte neste jack fones de ouvido estéreo ou mono. O jack é estéreo com conexão mono, podendo ser utilizados fones de 8 a 32 OHMS.

DBM LEVEL indicação do nível de RF em dBm, indicação ativa somente no modo analógico.

ANA/DIGI tecla de mudança de modo, analógico ou digital, An ou Di aparecem no visor indicando o modo de operação selecionado.

TRIGER POINT ajusta o ponto de disparo do bip, a cada pressionada na tecla o ponto avança uma posição indo até 16. A posição escolhida coincide com o nível de sinal necessário para o disparo do bip.

ANTENAS

O kit contém 3 antenas projetadas para diferentes tipos de emissores espões e frequências:



Antena de baixa frequência HF e VHF com desempenho superior em frequências mais baixas, bloqueia sinais de alta frequência UHF+ e SHF. É utilizada na detecção de escutas HF, VHF e analógicas que operam acerca da faixa de FM comercial.

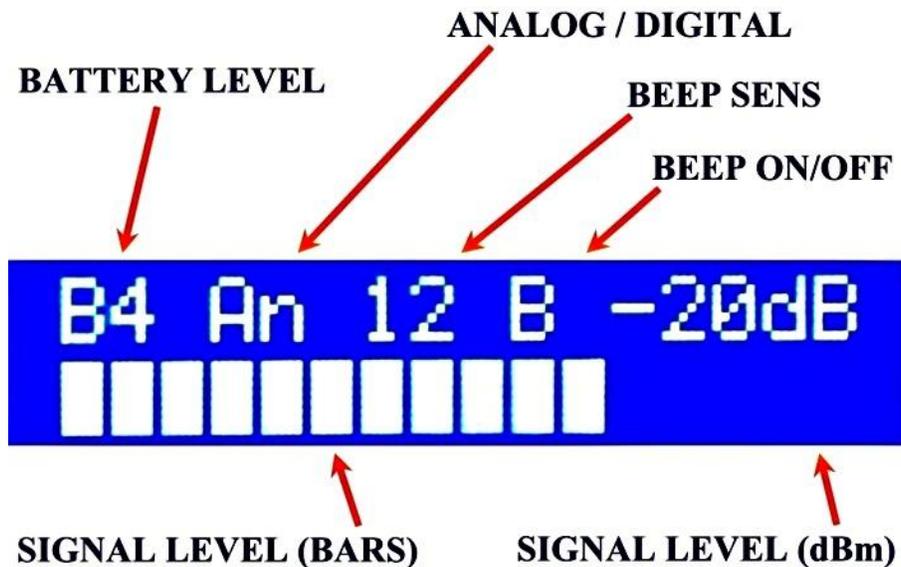


Antena de alta frequência SHF+ alto desempenho em frequências altas. Bloqueia sinais de baixa frequência como estações de rádio FM, diminuindo a interferência quando procuramos dispositivos digitais que se localizam em frequências mais altas, como celulares, dispositivos que usam a rede Wi-Fi, bluetooth, rastreadores, escutas GSM etc. É a antena mais eficiente para captar os dispositivos espões com a tecnologia mais avançada.



Antena de média frequência UHF e SHF- melhor desempenho em frequências de 800 a 2400 Mhz, é indicada para detectar todos os dispositivos espões de UHF e SHF- esta antena não tem filtro e pode ser usada de modo geral ou na primeira da varredura.

VISOR LCD



RECEPÇÃO DE ÁUDIO DEMODULADO

Este detector possui demodulador de áudio para escutar o som no alto-falante interno ou fones de ouvido opcionais. O som no alto-falante poderá ser audível para conversas moduladas em AM ou FM e um tipo de ruído característico para cada comunicação em modo digital.

Encorajamos os usuários a fazer o máximo de testes possíveis para se familiarizar com o detector, por exemplo, chamadas com o celular ao lado do detector em modo GSM e 4G, escutando os diferentes sons emitidos. Assim durante uma varredura quando for escutado um som parecido será mais fácil a sua identificação.

Todos os transmissores locais e dispositivos espiões serão recebidos ao mesmo tempo, quanto mais forte o sinal, maior será o volume do áudio.

No site, verifique o link na página do produto para o arquivo de áudio de alguns sons emitidos por diferentes dispositivos.

O receptor de áudio estará ligado enquanto o detector estiver ligado. O único ajuste é o volume de áudio controlado pelo mesmo knob usado para ligar e desligar o detector. Para não escutar o áudio deixe o knob de volume no mínimo.

MODO DIGITAL OU ANALÓGICO

No visor, ao lado do nível de bateria aparece "Di" indicando que o detector está em modo digital ou "An" em modo analógico. Para alterar o modo pressione a tecla analógico / digital.

Em modo analógico o visor do mostrador LCD mostra preferencialmente os sinais de dispositivos analógicos como escutas e câmeras de vídeo sem fio. **Em modo digital**, o visor mostra os sinais de dispositivos digitais como escutas GSM, rastreadores, telefones celulares, roteadores, câmeras Wi-Fi etc.

Transmissores analógicos de alta potência, por exemplo, estações locais de FM, podem interferir na detecção em modo digital por terem onda portadora contínua sobrepondo os sinais digitais.

MEMÓRIA MOMENTÂNEA E CONTÍNUA

Ao pressionar e segurar a tecla "MEM", a intensidade de sinal mostrada é congelada no maior valor e a indicação será somente atualizada se houver um sinal ainda mais forte, será exibido sempre o sinal mais forte até que deixemos de pressionar a tecla.

Entrando em modo CLN TEST (pág. 5) a amostragem do sinal mais forte permanece até que o detector seja desligado. Este modo é usado para verificação de uma sala segura ou para a descoberta de dispositivos intermitentes como rastreadores veiculares.

Após a varredura devemos continuar a utilizar CLN TEST para saber se o ambiente permanece limpo, o teste deve ser realizado continuamente, já que dispositivos espiões podem estar inertes escondidos na sala e começarem a transmitir durante a reunião. O detector deverá estar ligado continuamente no local em modo CLN TEST para indicar se algum dispositivo espião sem fio for ativado.

Se uma sala segura for construída de maneira correta, não haverá nenhum sinal no seu interior. Caso seja usada alguma sala em local mais remoto ou subterrâneo, o nível de sinal será pequeno ou nulo dependendo da existência de equipamentos locais, transmissores próximos como roteadores, Wi-Fi, estações de rádio AM FM, estações de telefonia celular etc.

Salas seguras se constroem fazendo uma blindagem metálica em todo o contorno da sala, para mais informações procure na internet “gaiola de Faraday”.

RASTREADOR VEICULAR

A informação a seguir se refere mais especificamente a rastreadores que enviam as informações pela rede móvel celular, os mais comuns são os rastreadores GSM. Outros tipos de rastreadores não usam a rede móvel, transmitem diretamente ao receptor e tem menor alcance, mas o modo de descoberta destes outros rastreadores sem fio são semelhantes já que todos transmitem as informações via rádio.

Para entrar no modo memória de sinal, usado para localizar rastreadores, mantenha pressionada tecla CLN TEST e ligue o detector, solte a tecla e aguarde o aparelho começar a funcionar, aparecerá escrito CLN TEST no visor LCD, e qualquer sinal ficará memorizado.

Leve o veículo para um local sem interferências, um local distante da cidade, uma garagem subterrânea ou qualquer local onde o detector não indique sinais ou os sinais sejam bem fracos.

Com o detector no modo CLN TEST deve-se aguardar algum sinal forte proveniente do automóvel, caso ocorra, esse provavelmente será o sinal do rastreador transmitindo ou tentando transmitir a informação de localização. É importante que todos os celulares no local estejam desligados ou em modo avião.

Os rastreadores são programados para transmitir as informações de localização a cada 1, 5, 10 ou mais minutos de intervalo, ou somente quando as informações forem solicitadas pelo espião enviando um SMS ao número do chip do rastreador.

Um local sem interferências e sem sinal de celular, onde o celular não funciona, será o melhor local possível para se fazer a varredura no automóvel. Sem sinal o rastreador vai ficar transmitindo tentando encontrar um sinal para se comunicar com a operadora, assim sua detecção e descoberta será facilitada.

Durante o tempo em que o detector ficar ligado em modo CLN TEST estará indicando sempre o sinal mais forte que já foi recebido desde que entrou neste modo de operação.

Se não for detectado nenhum sinal, não deve existir nenhum rastreador ou outro dispositivo espião no veículo. Para maior eficácia da varredura, o teste deve ser efetuado com o detector na parte interna e externa do automóvel, na frente e atrás.

VARREDURA AMBIENTAL

Varredura com o Detector TronicStar 10GPRO-V7-RX-R2 é a procura em um ambiente de dispositivos espiões sem fio, é detectado os sinais de RF transmitidos.

Quando existem outros sinais de transmissores vindos de fora do nosso ambiente, tratamos estes sinais como “interferências” porque podem cobrir e camuflar os sinais dos espiões que estamos procurando.

A varredura em um local perto de um roteador Wi-Fi fica limitada à busca somente por dispositivos espiões com potência maior que a do roteador.

É preciso também considerar que o próprio roteador possa ser um dispositivo espião. Dentro de um roteador pode estar escondido uma câmera Wi-Fi, além de gravadores e transmissores diversos. Para se certificar que o roteador não é um dispositivo espião é preciso que um técnico abra a tampa e verifique visualmente o interior do mesmo.

Outra opção é comprar um novo roteador Wi-Fi diretamente na loja e colocar lacres invioláveis para que o mesmo não possa ser aberto e/ou adulterado.

Seguindo com a varredura por todos os locais do ambiente, ao verificar níveis de sinais mais fortes que possam dar a indicação de um sinal local, qualquer aparelho ou objeto suspeito deverá ser analisado internamente. Atualmente a maioria das escutas e câmeras sem fio usam a rede de telefonia celular ou o wifi para enviar imagens e áudio, assim, ambientes onde o celular não funciona e não tenha rede Wi-Fi ajudam na varredura e melhoram o nível de segurança local.

É importante que todos os telefones sem fio, telefones celulares, Wi-Fi, Bluetooth e outros dispositivos transmissores, estejam desligados.

Qualquer aparelho que emite radiofrequência mesmo que desligado da tomada pode conter dispositivos espões internos funcionando com bateria. Outros objetos também podem conter escutas escondidas, principalmente os que possuem orifícios internos.

EM REUNIÕES

Todos os telefones celulares devem ser desligados e colocados lado a lado em uma mesa junto com o detector. O BIP deverá estar ativado em um nível acima da interferência local e, caso um dos celulares não tenha sido desligado, ou é um telefone celular espião, ele será detectado e o bip irá soar.

Todos os telefones celulares se comunicam com as torres das operadoras, mesmo quando não estão em uma chamada. Esta comunicação acontece por trocas de dados esporádicos, que servem para as operadoras localizarem o aparelho e ficarem em contato enviando mensagens ou para chamadas. Isso pode acontecer também via dados ou Wi-Fi, logo existe sempre troca de dados que fazem o celular transmitir. Dependendo da programação os aplicativos enviam e recebem dados de atualização do app. O aparelho celular pode conter software espião o que faz com que fique transmitindo durante uma conversa ambiente, enviar fotos, vídeos, cópia de mensagens etc. é o chamado celular espião.

Celular espião é um celular normal com software espião instalado. Estes celulares são controlados remotamente pelo espião que instalou o software e são capazes de remotamente efetuar escuta de áudio, transmitir dados, receber a localização, fotos e imagens sem nenhuma indicação no visor. Para proteção durante uma reunião os celulares devem ser deixados desligados perto do detector que irá avisar no caso de algum deles começar a transmitir.

LINHA DE TELEFONE CONVENCIONAL

Dispositivos de espionagem sem fio conectados dentro do aparelho telefônico são facilmente detectados. Usando o aparelho telefônico, com o detector ao lado faça uma chamada para um número qualquer, se durante a chamada o espião ficar ativo, a transmissão será detectada.

A instalação de dispositivos de espionagem sem fio também pode ser feita na linha física, no fio da linha do telefone dentro ou fora do ambiente. Neste caso, para fazer a medição, mova a antena do detector para bem próximo ao fio da linha do telefone. O fio da linha é usado pelo espião como antena do transmissor e o nível de RF sobre ele é alto quando transmite, o que acontece geralmente quando tiramos o fone do gancho.

FUNÇÃO DE CORRELAÇÃO

A correlação significa escutar em tempo real pelo alto falante do detector nossa própria voz transmitida pelo microfone espião, ou outro som que esteja sendo emitido no local.

Podemos confirmar a presença de espiões FM ou AM pelo nível de sinal local ou pela presença de correlação do áudio, ao ouvir nosso áudio retransmitido pelo transmissor espião.

Para correlacionar o áudio é melhor usar fones de ouvido e produzir algum som no ambiente como música ou um rádio, aproximar o som dos objetos suspeitos e comparar o som recebido nos fones com o som no ambiente. Caso seja o mesmo som significa que o espião está retransmitido o som do ambiente.

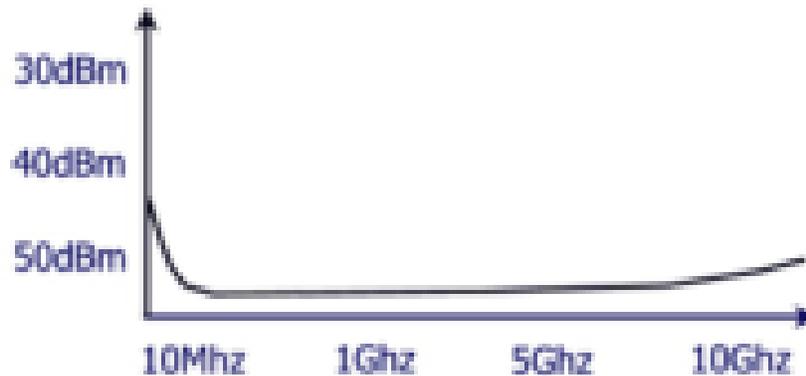
Em certos casos, com o alto-falante do detector próximo do microfone espião, podemos ouvir microfonia de retorno do áudio no alto-falante, sinal que o detector está próximo do microfone espião.

MODO BIP

O detector é equipado com um dispositivo sonoro tipo BIP que emite apitos quando o sinal detectado alcança um nível pré-programado pelo usuário. A sensibilidade para o disparo (ponto de disparo) é ajustada de 1 a 16. Quando o detector é ligado, o ponto de disparo está no nível 3, quando se muda o ponto de disparo a barra de sinal correspondente pisca indicando o novo nível programado, cada vez que a tecla BEEP SENS for pressionada aumenta o nível de sinal necessário para o disparo, o nível 16 é o que precisa de maior sinal para o disparo. Depois de selecionar o ponto desejado, pressione a tecla "BEEP ON OFF" para ativar o bip, a letra "B" aparece indicando que o bip está ligado.

O nível 3 é um nível de segurança relativamente alto. Qualquer dispositivo transmissor local, mesmo não sendo um espião, facilmente alcança este nível e dispara o BIP, até mesmo uma estação base de telefone sem fio digital ou um roteador Wi-Fi atinge o nível 3. Em casos onde outros aparelhos ou a interferência já atinge o nível 3 será preciso aumentar o nível para que o bip não dispare, isso diminui o nível de segurança, somente serão detectados emissores espiões mais potentes e mais perto do detector, já que os mais fracos ou mais distantes ficam camuflados pela interferência.

FREQUÊNCIA E SENSIBILIDADE DO DETECTOR



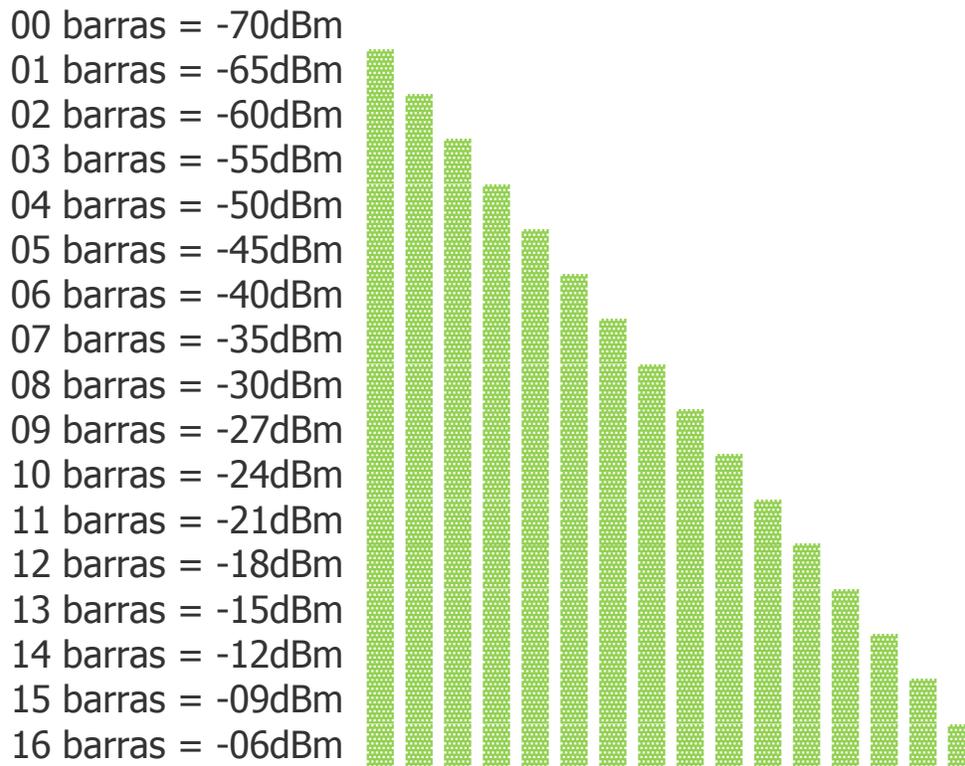
O sinal do dispositivo espião pode ser inferior a -50dBm para ser detectado em uma sala segura.

MEDIÇÃO DO NÍVEL EM DBM

Para medição do nível dBm, selecione o modo analógico "An" e o display irá indicar o nível dBm. Quando o sinal recebido for superior a 0 dBm (1mW), será exibido um aviso visual e sonoro (bips).

Nunca aproxime a antena de fontes de radiofrequência de alta potência como walkie-talkies, o excesso de energia pode causar danos ao detector.

Em modo digital, o medidor dBm fica inativo devido a velocidade dos impulsos digitais, neste caso, para saber o nível dBm, convertamos a quantidade de barras, utilizando a seguinte tabela:



BATERIA

A condição da bateria é mostrada no visor LCD ao lado da letra "B" acima no canto esquerdo, representada por um número de 1 a 9 ou pela letra "F", o número 8 ou 9 indica a bateria completamente carregada, "F" indica uma bateria com voltagem superior a 9,3 volts, utilize apenas baterias alcalinas de boa qualidade, o detector não funciona com outros tipos de baterias. **Durante a substituição da bateria, desligue o detector e tenha cuidado para não inverter a bateria, o que causa danos irreversíveis ao circuito.** Nunca mantenha a bateria dentro do detector por períodos prolongados, já que ela pode vaziar causando danos que não são cobertos pela garantia.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS



Antena com extensor cobrindo frequências de VHF até mais de 8Ghz, para facilitar a detecção de dispositivos espões sem fio escondidos em locais de difícil acesso.



Antena direcional Log Periódica cobrindo frequências de UHF até mais de 8Ghz. Com o uso desta antena obtemos a direção do sinal e, quanto mais posicionada na direção maior será o nível do sinal indicado. É utilizada próximo ou distante ao dispositivo espião.

Dentro de uma sala de alvenaria, a antena pode captar o sinal refletido nas paredes dando indicação errada da direção. Esta antena tem maior utilidade quando utilizada em ambientes sem paredes refletoras, locais abertos ou mais próximo ao emissor espião, ajudando na separação de sinais falsos.

Bateria de alta capacidade recarregável recomendada para o uso contínuo do detector com autonomia de mais de 8 horas, acompanhada de carregador bivolt.

ESPECIFICAÇÕES

- Sistema logarítmico ativo: detector digital ultrarápido para 3G, 4G, LTE, WiMax.
- Tempo de resposta para capturar pulsos digitais de 0,8 ns.
- Sensibilidade: 0.0000001 mW (-70 dBm).
- Cobertura de frequência de 1 MHz a mais de 10GHz sem intervalos e em tempo real.
- Alto-falante interno.
- Jack para fone de ouvido (fone não incluído).
- Captura áudio de todos os tipos de sinais.
- Função de correlação.
- Modo Analógico / Digital selecionável.
- Função de memória / Teste de Limpeza.
- Medição de pico momentâneo.
- Indicador sonoro “Bip”.
- Ajuste do ponto de disparo do bip.
- Medidor de dBm em modo analógico.
- 3 antenas profissionais incluídas: (VHF~UHF), (UHF~SHF) e SHF +.
- Gabinete: ABS medindo 8,5 cm x 16 centímetros x 3cm.
- Estojo de proteção para transporte incluído.
- Alimentação: bateria alcalina de 9 volts, consumo de 90 - 150 mA.
- Operação contínua de até 4 horas, dependendo da qualidade da bateria.

Este aparelho possui lacres de segurança invioláveis. Não confie no aparelho caso esteja com os lacres violados, já que pode ter sido adulterado para não efetuar as medições corretamente.

A TronicStar não aceita aparelhos com lacre violado para serviço, dentro ou fora da garantia.

Utilize adequadamente o seu detector TronicStar e em caso de dúvidas entre em contato com nosso suporte:

contact@tronicstar.com

www.contra-espionagem.com.br



