

## Antena direcional Pluton PTX-36

Versões A,B,C e D

### Descrição Técnica:

A Pluton PTX-36 é uma antena parabólica direcional de alto ganho que pode ser polarizada horizontal ou vertical. A polarização dessa antena depende da posição em que o alimentador está instalado. Somente antenas posicionadas como polarização horizontal terão capacidade de transmitir e receber sinais com a antena Pluton PTX-36 instalada na polarização horizontal e vice-versa. Recomendamos o uso da antena omni-direcional Pluton PTX-32 no ponto central para uma maior eficiência do sistema.

Existem determinadas antenas que mesmo quando polarizadas de maneira errada continuarão a funcionar. Esse tipo de antena não é recomendada porque poderá receber interferências de outras polarizações degradando o sistema.

A irradiação principal é direcionada na horizontal e vertical num ângulo de 3 graus

Qualquer obstáculo presente absorverá ou refletirá parte da energia comprometendo a qualidade da instalação.

A irradiação da antena Pluton PTX-36 é originada a partir de um alimentador que deve ser instalado no cubo da antena ( figura 2 ). A irradiação principal do campo elétrico é emitida pelo lado oposto do conector onde existe o selo de identificação da Antena. A polarização da antena PTX36 é ditada pela posição do selo com o Modelo da Antena que é colado no Alimentador. Quando as palavras do Selo estiver na horizontal então a antena PTX36 polarizará o campo elétrico na horizontal, caso contrário na vertical.

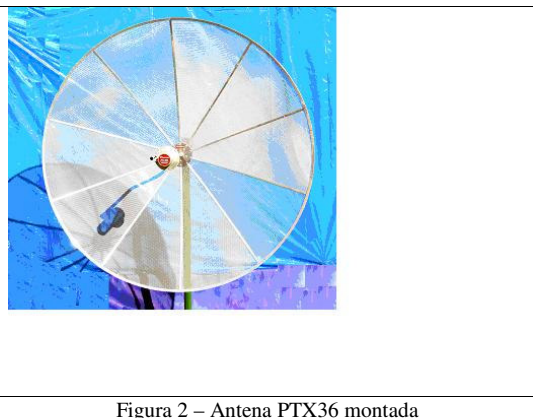


Figura 2 – Antena PTX36 montada



Figura 3 – Vista lateral do Alimentador

### Aplicações da Antena direcional Pluton PTX-36

A antena direcional Pluton PTX-36 pode ser instalada todos os equipamentos que operem na frequência de 2.40 até 2.48 Ghz padrão 802.11 ou similares com impedância de 50 ohms.

A Pluton PTX-36 também pode ser instalada em qualquer polarização para obter uma comunicação ponto-a-ponto ou estabelecer uma comunicação ponto-multiponto utilizando-se uma antena setorial PTX16 ou omni-direcional PTX32.

Existem inúmeras maneiras diferentes de se usar a antena direcional Pluton PTX-36 e cada instalação deve ser analisada separadamente. Caso tenha alguma dúvida não hesite em consultar o técnico revendedor, diretamente através de nosso e-mail [sac@pluton.com.br](mailto:sac@pluton.com.br). Poderá também comparecer pessoalmente em nossa sede comercial e testar nossos produtos no show-room.

### Montagem e Instalação

Felicidades, você acaba de adquirir uma antena Pluton de alta qualidade. As antenas Pluton são produzidas pelo pioneirismo da Pluton e líder nessa tecnologia em nosso País.

Para que você aproveite o produto em sua melhor forma, sugerimos a leitura completa deste manual antes de iniciar a instalação e leve em consideração todas as informações que estão colocadas de maneira clara para um rápido entendimento. Em caso de dúvidas podemos ser contatados por telefone ou pelo e-mail [sac@pluton.com.br](mailto:sac@pluton.com.br). Temos também em nosso site formulários para preenchimento e poderá ser acessado no seguinte endereço <http://www.pluton.com.br>

### Advertência!

A antena nada mais é que um concentrador de energia eletromagnética que envia para uma determinada direção. Essa energia é invisível e quando é absorvida pelo corpo humano é transformada em calor e causa danos a saúde. Poucos e inofensivos miliwatts de potência que um equipamento de Wireless 802.11 irradia pode-se tornar muitos watts quando concentrados numa determinada direção. Pode-se comparar o efeito quando usa-se uma lente de aumento para concentrar os raios solares e fazer um fósforo acender ou queimar algum objeto.

A cada 3db a potência é dobrada. Por exemplo, a antena Pluton PTX-36 tem em média 34dB de ganho. Se alimentada por um equipamento com 100mW (20dB), na pior das hipóteses a potência próxima ao volume de irradiação pode chegar a 54db. É uma energia invisível mas

muito perigosa. Existem relatos de pessoas que adquiriram glaucoma e alguns casos de leucemia.

De maneira alguma permaneça a distância menor que 20 metros da região focal da antena quando a mesma estiver conectada a um equipamento de wireless ligado. As emissões de RF causam sérios danos aos olhos e saco escrotal podendo até mesmo deixar o técnico instalador estéril com a exposição prolongada.

Lembre-se que qualquer antena nunca emite sinais somente na direção desejada. Ela também emite para outras direções porém com menor intensidade.

Deve-se tomar muito cuidado com fiação elétrica próxima a antena porque o técnico instalador pode receber descarga elétrica e isso pode levar a morte. Não recomendamos instalação em dias chuvosos ou muito secos a instalação porque pode-se receber descarga elétrica atmosférica que pode levar a morte.

Antes de qualquer manutenção verifique se todos os equipamentos estão desligados.

#### Fixação:

A fixação é feita por uma abraçadeira e deve ser instalada num tubo de 2 (duas) polegadas

A conexão do terminal de RF é feita por um conector padrão N fêmea, recomenda-se o uso de cabo RGC-213 ou similar

Todo objeto metálico exposto ao ambiente deverá ser aterrado, então deve-se aterrar o mastro da antena no cabo de aterramento mais próximo a fim de evitar problemas com descargas elétricas. Dê sempre preferência ao sistema de para-raios existente no local porque ele é o melhor terra. Sempre instale equipamentos para proteção de surtos elétricos para evitar danos aos equipamentos devido a descargas atmosféricas nas proximidades de sua instalação.

Esses protetores sempre devem ficar na parte interna da construção.

Observe que quaisquer objetos metálicos próximos a antena acarretarão na modificação do diagrama de irradiação da antena. Mesmo objetos localizados na parte traseira da antena interferirão no diagrama de campo elétrico. Procure deixar a antena na posição mais distante de quaisquer objetos, paredes, solo e antenas existentes no local.

#### Princípio de Funcionamento:

O princípio básico da antena PTX36 é a reflexão dos sinais eletromagnéticos captados e concentração desses sinais para um ponto único da antena. Esse ponto é chamado de Ponto Focal. O ponto focal localiza-se sobre a linha imaginária do eixo da parábola. O alimentador quando é colocado nesse local recebe toda a energia concentrada pela antena.

#### Montagem da Antena.

Na teoria é fácil encontrar o ponto focal de uma parábola. Através de cálculos de geometria em alguns minutos poderemos determinar onde encontra-se esse local. Na prática é bem diferente.

A antena Parabólica Pluton PTX36 é um elemento mecânico e como todo elemento mecânico pode sofrer desvios aleatórios na sua fabricação. Somados a esses fatores aleatórios da fabricação, durante a montagem são adicionados muitos outros erros. A soma desses fatores interfere na localização do ponto focal.

Recomendamos sempre após a montagem desta antena que a mesma seja regulada até que o ponto focal seja realmente encontrado.

O posicionamento do alimentador fora do ponto exato poderá ocasionar em perdas de sinal da ordem de 10dB. A antena PTX36 poderá apresentar um ganho pobre de 24 dB caso não seja ajustada corretamente..

1 – Certifique-se que todos os materiais necessários estão disponíveis. Para a montagem é necessário um alicate, uma chave de fenda e chaves fixas tamanho 11 e 14. Veja a tabela A . O tempo médio para a montagem completa da antena é de 2 ( duas ) horas.

Qdade	Descrição
10	Telas de Alumínio
05	Arco
10	Longarinas
01	Cubo da Antena para fixação das Longarinas
01	Conjunto de Acessórios para Montagem
01	Suporte da Antena com 02 abraçadeiras
01	Alimentador com a Bengala

Tabela A – Materiais necessários para a montagem da Antena PTX36

2 – Inicie a montagem com a fixação do cubo as longarinas, utilizando-se do suporte para as longarinas.

4 – Prenda o primeiro arco em duas longarinas com a uma tela, veja a figura D



Figura D – Fixação do primeiro Arco e da primeira tela.

5 – Passe a fixar a segunda tela e assim por diante

6 – Siga colocando todas as telas e parafusando os arcos nas longarinas

7 – Após a colocação de todas as telas então inicie colocando os arames de alumínio para fixação das telas nas longarinas Figura G

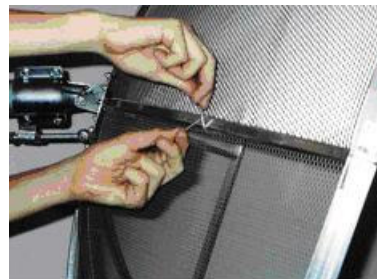


Figura G – Fixação das telas nas longarinas com arame de alumínio

8 – Após a fixação de todas as telas então fixe o cubo da antena no suporte para a perfeita sustentação da Antena Pluton PTX36. Figura H



Figura H – Fixação da Antena no Montante.

9 – Por último coloque fixe a bengala com o alimentador no cubo da antena, preste atenção para não ultrapassar a posição de fixação além do cubo.

10 – A montagem está concluída. Proceda então com a Regulagem da Antena Pluton PTX36

#### **Regulagem da Antena.**

O tempo médio para a regulagem da antena é de 10 minutos.

Verifique se o alimentador está instalado de corretamente e proceda com o posicionamento conforme as instruções a seguir:

O alimentador deve ser posicionado de acordo com a polarização que deseja-se trabalhar. Para a polarização horizontal, o conector N deverá apontar para o horizonte, com os escritos da Marca e Modelo na posição horizontal. Para a polarização vertical, posicione o conector N apontado para o céu.

#### **Check-List A – Antena deverá estar desconectada do Rádio.**

1 – Certifique-se que todas as telas da antena estejam bem fixadas sem estufamentos ou amassos. As imperfeições na tela degradam fortemente o sinal. Se preferir utilize cola a base de epóxi para colar permanentemente as telas nas longarinas e nos arcos. O maior problema pós-instalação são as telas que o vento faz soltar.

2 – Posicione o eixo da parábola horizontalmente na altura dos seus olhos. Distancie-se cerca de 10 metros da PTX36 na direção do foco. Certifique-se que o alimentador esteja exatamente no centro da antena. O alimentador em hipótese nenhuma poderá estar inclinado em relação ao eixo da parábola. Após conseguir a melhor posição então aperte o parafuso que segura a bengala alimentador. Lembre-se de colocar o alimentador de acordo com a polarização desejada.

#### **Check-List B – Antena deverá conectada no rádio.**

Cuidado com esta etapa. Não permaneça no foco da antena. Risco de Danos a Saúde

1 – Ligue os equipamentos e aponte a antena para um outro equipamento de Wireless. Seu equipamento conectado à Pluton PTX36 deverá possuir capacidade de medição do nível de sinal em porcentagem ou dB.

2 - Com o equipamento já em medição, inicie com o rotacionamento ( esquerdo e direito ) do alimentador no eixo da parábola até conseguir o melhor sinal de polarização. Após conseguir o melhor sinal então fixe-o bem.

3- Passe agora para regulagem do Azimute e Elevação da Antena até obter o melhor sinal. Após obter o melhor sinal fixe plenamente a antena.

#### **Recomendações Importantes**

A Antena direcional Pluton PTX-36 transmite na vertical e horizontal com ângulo de abertura de 3 graus no eixo da parábola na região focal. Isso faz com que qualquer inclinação, por menor que seja, afete muito o funcionamento da antena. Devido ao pequeno ângulo de abertura pode existir muita dificuldade na instalação. Após o apontamento, aperte com firmeza **TODOS** os parafusos de fixação da antena Pluton PTX26

Independente do alimentador estar exatamente na horizontal ou vertical não quer dizer que ela está exatamente pronta para receber o melhor sinal. Deve-se rotacionar para encontrar a melhor posição de recepção. A antena do outro lado pode estar transmitindo a o sinal com ângulo de polarização errado.

O eixo da antena precisa estar apontado exatamente para o local de transmissão. Normalmente pode-se encontrar um melhor sinal deslocando-se o eixo da parábola levemente para o lado direito ou esquerdo.

Quando uma antena Pluton PTX-36 é instalada com polarização horizontal , a outra antena deverá ser polarizada horizontalmente para poder receber o sinal corretamente. Se estiver na vertical a outra também deverá estar da mesma forma.

Na prática qualquer antena poderá ser utilizada para receber os sinais polarizados horizontalmente ou verticalmente, mas algumas antenas são pouco seletivas quanto a polarização e acabam recebendo um pouco de sinais da outra polarização, continuando a receber interferências. Algumas antenas possuem uma relação frente-costas muito baixa e acabam recebendo sinais pela parte traseira também

Essa seletividade é chamada de rejeição a polarização cruzada. Quanto mais seletiva a antena, menor a quantidade de interferência da outra polarização vai receber.

#### **Testes de Operação**

Um primeiro teste para saber se os cabos e a antena está transmitindo algum sinal é estar com um notebook se possível 200 metros da antena. Após esse teste inicial, gradativamente aumentando a distância. É sempre melhor que o primeiro dos rádios envolvidos seja feito em laboratório para garantir que os equipamentos estão se comunicando corretamente.

Com um Access-Point setado para 100mW (20db) e 3 metros de cabo ligado a uma Pluton PTX-36 é possível receber um sinal com ótima qualidade a 2,0 km usando no cliente a antena Pluton PTX-12 e 5 metros de cabo RG58.

Tente sempre minimizar a quantidade de cabo ( não exagere ) para que o sinal captado/transmitido pela antena seja maior. O cabo RGC 213 diminui o sinal em torno de 0,3 dB/metro.

Cada caso tem que ser analisado no local porque as instalações são diferentes na altura, obstáculos, distância e nível de ruído.

Procure perguntar para nossos técnicos ou contratar os serviços de um técnico experiente antes de instalar uma antena de alto ganho. Quaisquer dúvidas entre em contato com os técnicos da Pluton para maiores esclarecimentos.

#### **Especificações Mecânicas**

Diâmetro: 1800 mm  
Comprimento: 21cm  
Peso embalado: 12kg  
Resistência ao Vento: 153km/h

#### **Dados Técnicos**

Ganho: 32 dBi  
Conector tipo N fêmea  
Impedância: 50 ohms.



Frequência: 2.40 – 2.48Ghz  
Largura de Feixe Vertical (3dB): 5 graus  
Largura de Feixe Horizontal(3dB): 5 graus  
Polarização: horizontal/vertical  
Tipo de antena: direcional

**Certificado de Garantia Pluton**

Este produto Pluton é garantido pelo prazo de um ano a partir da data de saída da fábrica. Estão cobertos pela garantia defeitos causados pelo processo de fabricação e/ou materiais empregados. Essa garantia não se aplica a defeitos causados por: transporte, montagem incorreta, queda ou choques mecânicos, agentes da natureza, atos de vandalismo e uso outro que o previsto para o produto.

As peças suspeitas como sendo defeituosas deverão ser enviadas através de um revendedor a Pluton que, constatando o problema, poderá corrigi-las ou substituí-las a seu critério. A responsabilidade do fabricante expressa nessa

garantia, resume-se exclusivamente à correção e/ou substituição de peças que apresentem defeito de fabricação. Em qualquer caso, as despesas com o frete até a fábrica e retorno correm por conta do proprietário ou revendedor.

Modelo:

Revendedor:

Endereço do Revendedor:

Nota Fiscal de Compra do Revendedor:

Cliente:

Endereço do Cliente:

Descrição do Defeito: