

## Antena Pluton PTX26-58DL-A Direcional com Dupla Entrada

### Manual do Usuário



Figura 1 – Antena Pluton PTX26-58DL-A

#### Descrição Técnica:

A Pluton PTX26-58DL-A é uma antena parabólica direcional de alto ganho para a frequência de 4.9 a 6.0 Ghz de polarização linear (horizontal ou vertical). A polarização dessa antena depende da posição em que o alimentador está instalado. Somente antenas posicionadas na mesma polarização terão capacidade de transmitir e receber sinais.

A irradiação principal é direcionada na horizontal e vertical num ângulo menor que 4,0 graus ( ver figura 1)

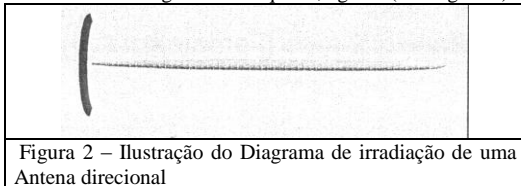


Figura 2 – Ilustração do Diagrama de irradiação de uma Antena direcional

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

A irradiação da antena Pluton PTX26-58DL-A é originada a partir de um alimentador que deve ser instalado no foco da antena.

A polarização da antena PTX26-58DL-A é ditada pela posição do alimentador. Quando o conector estiver para cima ou para baixo a polarização será vertical. Quando o conector do alimentador estiver para a esquerda ou direita a polarização será horizontal.

#### Aplicações da Antena direcional Pluton PTX26-58DL-A

A antena direcional Pluton PTX26-58DL-A pode ser instalada todos os equipamentos que operem na frequência de 4.9 até 6.0 Ghz com impedância de 50 ohms.

A Pluton PTX26-58DL-A também pode ser instalada em qualquer polarização para obter uma comunicação ponto-a-ponto ou estabelecer uma comunicação ponto-multiponto utilizando-se antenas setoriais ou omnidirecionais. Recomendamos Omnidirecionais e Setoriais Pluton para obter melhor desempenho.

#### Montagem e Instalação

Para que você aproveite o produto em sua melhor forma, sugerimos 5 minutos de leitura rápida e 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>

#### Aviso

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 poderia causar danos a saúde dependendo da intensidade e tempo de exposição.

Sempre permaneça a distância segura da antena quando o produto estiver em operação.

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 porque pode-se receber descarga elétrica atmosférica com perigo de morte.

Antes de qualquer manutenção verifique se todos os equipamentos estão desligados para evitar riscos desnecessários de choque elétrico. Procure sempre usar equipamentos de segurança pessoal na condução dos serviços de instalação.

#### Fixação e Aterramento:

A fixação recomendada é feita por um conjunto de duas abraçadeiras e um suporte em L especialmente projetado para fixação em tubo de 2 ½ (duas e meia) polegadas (figura 1)



Figura 3 – fixação da antena Pluton PTX26-58DL-A

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 de boa qualidade para evitar danos aos equipamentos devido a descargas atmosféricas nas proximidades de sua instalação.

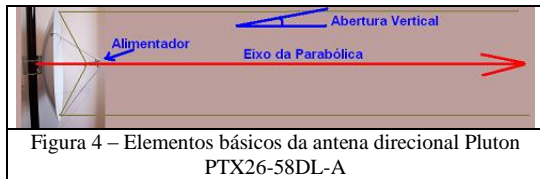
Esses protetores sempre devem ficar na parte interna da construção.

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.

#### Entenda o Princípio de Funcionamento:

O princípio básico da antena PTX26-58DL-A é a reflexão dos sinais eletromagnéticos captados e

concentração desses sinais para um ponto único da antena no alimentador. 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 ( Figura 4 ).



### Montagem da Antena.

#### 0 - Divida seu enlace em Local A e Local B

1 – Certifique-se que todos os materiais necessários estão disponíveis. Para a montagem são necessárias duas chaves fixas tamanho 11 e uma tamanho 14. **NÃO USE ALICATE.** Veja a tabela A dos materiais que devem acompanhar o produto. O tempo médio para a montagem completa da antena é de 5 ( cinco ) minutos.

Qdade	Descrição
01	Refletor Parabólico ( figura 1 )
03	Haste de Suporte ao alimentador ( figura 6 )
01	Disco de Fixação Interno ( figura 5 )
01	Suporte L ( figura 3 )
02	Abraçadeira de Aço em U com porcas e arroelas ( figura 3 )
02	Suporte de Abraçadeira ( figura 3 )
01	Alimentador modelo DL ( figura 7 )
10	Parafuso de 1/4" com porcas e arroelas ( figura 6 )

Tabela A – Componentes da Antena PTX26-58DL-A

2 – Inicie a montagem com a fixação do alimentador com suas 03 hastes conforme a figura 1.

3 – Fixe o Disco e o Suporte em L. Atenção porque as porcas deverão ficar do lado traseiro da parábola. Dependendo da polarização a ser escolhida ( figuras 8 e 9 ), o suporte da Figura 3 deverá ser posicionado corretamente.



Figura 5 – Fixação do Disco

4 – A fixação da haste na lateral da parábola deverá ser feita do lado externo, conforme demonstrado na figura 6.



Figura 6 – Fixação da Haste de Suporte do Alimentador na lateral do refletor da Pluton PTX26-58DL-A

5 – O alimentador é suportado por 03 (três) hastes. Como trata-se de uma antena com polarização dupla para ligação ponto-a-ponto, então de um local A do enlace o alimentador deverá ser posicionado de acordo com a figura 7a e do outro local B de acordo com a figura 7b. O sinal transmitido pela conector da entrada A indicado em azul deverá ser recebido do outro lado do enlace pelo conector da entrada B indicado em vermelho

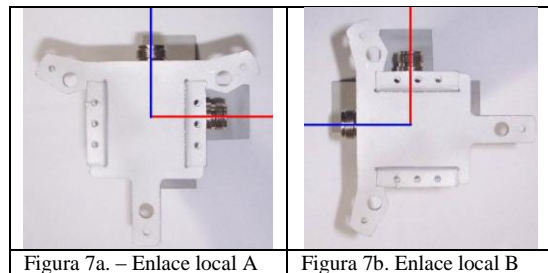
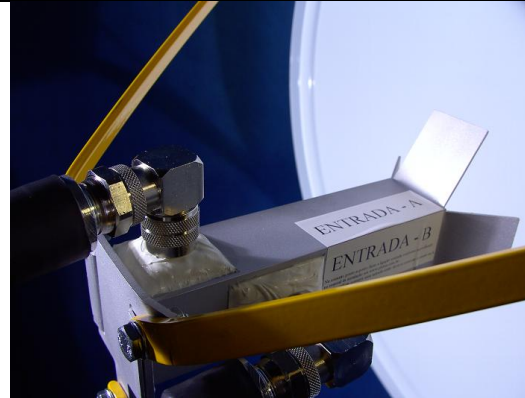


Figura 7a. – Enlace local A

Figura 7b. Enlace local B

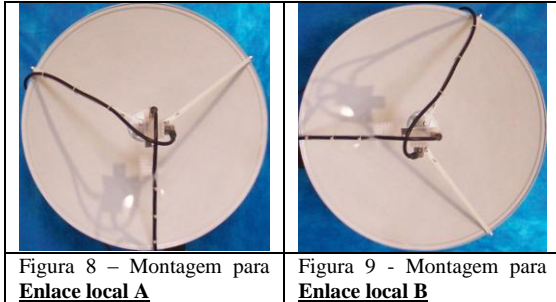


Atenção porque o alimentador deverá ser fixado na parte inferior da haste, de acordo com a figura 7c.



Figura 7 – Montagem do Alimentador

6 – A montagem do alimentador para o local A e local B do enlace **deverá ser exatamente como nas figuras 8 e 9** respectivamente . No caso de montagem diferente o sinal será seriamente prejudicado. Note que **não existe como alterar a posição do alimentador desmontando-se as hastes**. A única maneira de alterar polarização é fixando corretamente na parte traseira da antena o suporte em L com o disco e a parábola ( figura 3)



### Regulagem da Antena.

Essa antena não requer regulagem do alimentador.

Regule o Azimute e Elevação da Antena até obter o melhor sinal. Após obter o melhor sinal fixe plenamente a antena.

### Recomendações Muito Importantes

A Antena direcional Pluton PTX26-58DL-A transmite na vertical e horizontal com ângulo de abertura de 4 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 bastante firmeza **TODOS** os parafusos de fixação da antena Pluton PTX26-58DL-A. **Não use alicate**, use chave fixa tamanho 11 para os 10 parafusos sextavados menores e chave 14 para os 04 parafusos de fixação do tubo.

Independente do alimentador estar exatamente na horizontal ou vertical não quer dizer que ela está exatamente pronta para receber o melhor sinal. Deve-se verificar a antena do outro lado que 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 PTX26-58DL-A é instalada a mesma transmite sinais nas duas polarizações, o sinal do outro lado somente será recebido se o rádio estiver conectado exatamente no conector da mesma polarização.

Importante salientar que os rádios deverão estar em canais diferentes pois senão será gerada uma interferência dentro do próprio alimentador.

Canais sobrepostos deverão ser evitados pois nesse caso o receptor ficará saturado.

Também como a isolamento de sinais entre os dois alimentadores ser de 25db, sugere-se que caso não sejam instalados filtros passa faixa, então que a potência máxima injetada não seja maior que 26db pois senão o rádio colocado em recepção poderá ser danificado.

Uma antena PTX26-58DL-A poderá ser utilizada para transmitir para duas PTX26-58DL-Asem nenhum prejuízo, desde que uma delas esteja polarizada 90 graus da outra.

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 ruim e acabam recebendo sinais pela parte traseira também.

É muito importante testar o SWR das antenas. Caso a antena apresente um SWR muito maior que 1.5 então é possível que muito sinal do Transmissor retorne e não esteja realmente sendo enviado para a antena, causando uma redução de eficiência do sistema e desperdício de sinal. Elementos entre a antena e o rádio podem aumentar o SWR. Cabos de má qualidade, cabos com impedância diferente da antena e do rádio, conectores montados de maneira incorreta, centelhadores e emendas prejudicam muito a eficiência. Procure utilizar cabos LMR600 montados e certificados pela Pluton para obter uma maior eficiência.

### Testes de Operação

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

No início proceda os testes utilizando somente uma polarização com os outros rádios desligados. Após fechar o enlace então passe para a polarização dupla.

Lembre-se que estar na **polarização dupla** significa ter que trabalhar com **canais diferentes**. De preferência a utilização de equipamentos que possam habilitar a transmissão e recepção em separado.

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. Os técnicos de Provedores de Acesso à Internet sem fio e de operadoras de Telecomunicações geralmente possuem grande experiência no assunto e estão sempre dispostos a ajudar. É sempre melhor perguntar ao invés de ficar perdendo o precioso tempo.

### Procedimento de Testes do SWR

Com o alimentador fora da antena, instale uma carga de 50ohms em uma das portas. Na outra porta coloque um cabo de 2 metros RGC8 ou LMR400. O resultado obtido deverá ser próximo da figura 10A ( entrada A) ou 10B (entrada B ). Se as medidas obtidas forem próximas então o alimentador estará em seu estado de bom funcionamento.

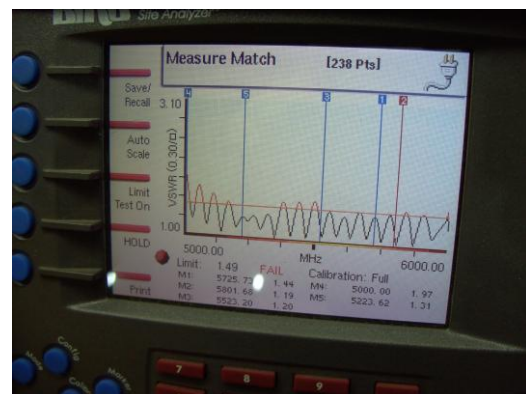


Figura 10A – Resultado para Medida SWR da Entrada A

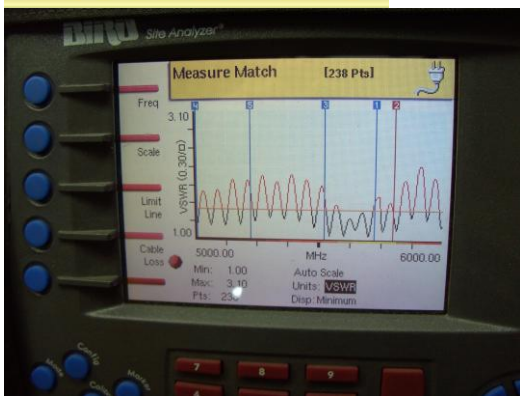


Figura 10B – Resultado para Medida SWR da Entrada B

#### Especificações Mecânicas

Diâmetro: 750 mm

Comprimento: 34cm

Peso embalado: 3.8kg

Resistência ao Vento: 153km/h

#### Dados Técnicos

Ganho: 29.5 dB na entrada B e 31.5dB na entrada A

Conector 1: tipo N fêmea

Conector 2: tipo N fêmea

Impedância: 50 ohms.

Frequência: 5.0 – 6.0Ghz

Largura de Feixe Vertical (3dB): 4,0 graus

Largura de Feixe Horizontal(3dB): 4,0 graus

Polarização: linear (horizontal e vertical)

Tipo de antena: direcional de dupla entrada

#### 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.