

1. Descrição Técnica do Produto

A Pluton PTX25-08 é uma família de antenas compostas pelos modelos A,B,C e D conforme a tabela 1.

Modelo	Diametro m	Ganho dBi	Abertura	Frequência	VSWR
PTX25-08A	1.2	23.0	10 graus	1420-1540Mhz	< 1.35
PTX25-08B	2.0	27.5	7 graus	1420-1540Mhz	< 1.35
PTX25-08C	3.0	31.0	5 graus	1420-1540Mhz	< 1.35
PTX25-08D	4.0	33.5	3 graus	1420-1540Mhz	< 1.35

Tabela 1: Características dos Modelos da antena Pluton PTX25-08

A polarização do produto é linear, com a polarização estabelecida através do posicionamento axial do alimentador.

Aviso Importante:

Sempre permaneça a distância segura e previamente calculada da antena quando o produto estiver em operação para evitar exposição excessiva as fontes de RF.

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.

Utilize Luvas, Óculos de Segurança e Capacete no momento da montagem e instalação. A antena é feita de telas bastante cortantes e possuem partes pontiagudas que podem causar lesões no técnico montador.

Tratamento de Superfície:

As partes em Aço Carbono são tratadas com o processo de Galvanização a Fogo. As partes em Alumínio tem acabamento natural.

2. Montagem

Inicialmente, conferir todos os materiais baseado no modelo de antena e na listagem correspondente. Se possível assista o vídeo de montagem disponível no DVD

Para montagem rápida padrão recomendamos as seguintes ferramentas.

Itens Mandatórios	Qdade	Tipo	Tamanho
01	02	Chave	11mm
02	02	Chave	15mm
03	01	Chave	28mm
04	01	Chave	29mm
05	01	Chave	1/2 "
06	02	Chave	15/16"
07	01	Chave Allen	1/4"
Itens Recomendáveis			
08	01	Alicate	Abertura Mínima 20mm
09	01	Chave de Fenda	8mm
10	01	Chave Elétrica	11mm
11	01	Alicate de Bico	Abertura Mínima 20mm

Lista de Materiais Modelo C e D - 3 e 4 metros

Ítem	Qdade	Especificação	Código Pluton	Descrição	
01	01	08 pcs Longarina	LONG-2508-X	Longarinas de Suporte a Pétalas X=C ou X=D	
02	01	08 pcs Pétala	PETA-2508-X	Petala Refletora X=C ou X=D	
03	01	01 pcs Regulador de Azimute/Elevação	REGU-2508-2	Regulador Parabola modelo (C ou D)	
04	01	08 pcs Haste Fechamento de Pétala	FECH-2508-X	Haste de Fechamento Parabólico modelo X=C X=D	
05	01	01 pcs Suporte do Alimentador	SUPALIM-X	Suporte do Alimentador modelo X=C ou X=D	
06	01	01 pcs Alimentador PTX25-08	ALIM-2508	Alimentador PTX25-08	
07	01	04 pcs Barra de Fixação	BARR-MOD-X	Barra de Apoio a Parábola X=C ou X=D Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm	
08	01	Disco CD de Instruções e Fotos	DISCOPTX2508	Disco DVD com Manual, Fotos e Vídeo	
09	01	24 pcs Parafuso Allen 5/16" x 2" 48 pcs Arroela Lisa 5/16" x 13/16" 48 pcs Porca 5/16" 24 pcs Arroela Pressão 5/16"	KIT-01	Parafusos Fixação de Longarinas Ferramentas Necessárias 01 Chave ½" 01 Chave Allen ¼"	
10	01	08 pcs Parafusos ¾" Sextavado x 1" 16 pcs Porcas ¾" 16 pcs Arroela Lisa ¾" x 1 ¾ " 08 pcs Arroela Pressão ¾" x 1 ¼"	KIT-02	Parafuso Sextavado – Fixação de Longarinas Ferramentas Necessárias 01 Chave 28mm 01 Chave 29mm	
11	01	02 pcs Haste Curvada ¾" 08 pcs Porcas ¾" 04 pcs Arroelas ¾" x 1 ¾ " 04 pcs Arroela Pressão ¾" x 1 ½ "	КІТ-03	Haste Curvada de Fixação do Regulador Ferramentas Necessárias 01 Chave 28mm	
12	01	64 pcs Parafuso Sextavado ¼" x 5" (rosca parcial ¾") 128 pcs Porca ¾" 128 pcs Arroela Lisa ¾" x ¾" 64 pcs Arroela Pressão ¼"x 7/16"	KIT-04	Parafusos para Fixação das Pétalas Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm 01 Alicate Convencional 01 Chave de Fenda pequena	
13	01	08 pcs Parafuso Sextavado %" x 5" (rosca parcial %") 16 pcs Porca %" 32 pcs Arroela Lisa %" x %" 08 pcs Arroela Pressão %"x 7/16"	KIT-05	Parafusos para Fixação do Fechamento Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm	
14	01	08 pcs Parafuso Sextavado ¾" x 5" (rosca parcial ¾") 16 pcs Porca ¾" 16 pcs Arroela Lisa ¾" x 7/16" 08 pcs Arroela Pressão ¾"x 7/16" 16 pcs Tubo Aluminio 5/8"x48.5mm	KIT-06	Suporte de Apoio de Pétalas Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm	
15	01	02 pcs Parafuso Sextavado ¼" x 1 ¼ " 04 pcs Porca ¼" 04 pcs Arroela Lisa ¼" x ¾"	КІТ-07	Parafusos de Fixação Alimentador Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm	

		02 pcs Arroela Pressão ¼"x 7/16"		
16	01	02 pcs Parafuso Sextavado 5/16" x 1 " 02 pcs Porca 5/16" 02 pcs Arroela Pressão 5/16"x 9/16"	KIT-08	Parafusos de Fixação do Suporte do Alimentador Ferramentas Necessárias 02 Chave 15mm
17	01	08 pcs Parafuso Sextavado ¼" x 1 ¼ " 16 pcs Porca ¼" 16 pcs Arroela Lisa ¼" x ¾" 08 pcs Arroela Pressão ¼"x 7/16" 08 pcs Abraçadeira	KIT-09	Barras de Travamento Ferramentas Necessárias 02 Chave 11mm
18	01	Cabo RGC213 conectorizado N Macho	CAB-2508	Cabo do Alimentador

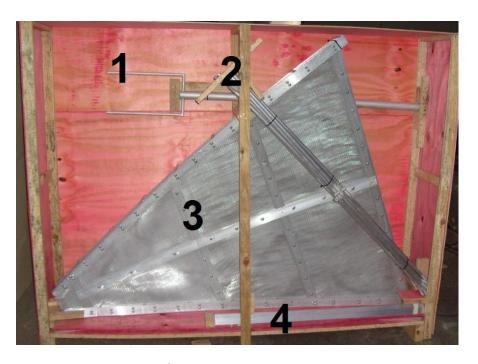


Figura 1 - Caixa com Materiais (1 = SUPALIM-X; 2= FECH-2508-X; 3= PETA-2508-X; 4= BARR-MOD-X e LONG-2508-X)



Figura 2 - Foto dos Kits com a respectiva numeração (localizados posição 2 da figura 3)

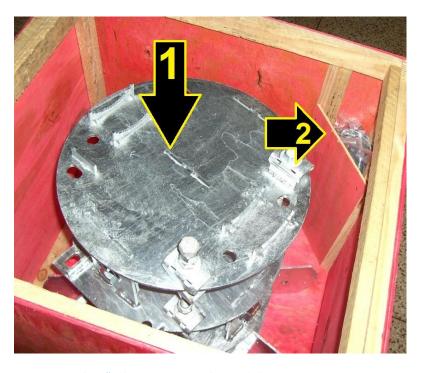


Figura 3 - Localização dos Kits na Caixa do Regulador

Procedimento para Montagem:

Confira os parafusos do regulador conforme as figuras 3, 4, 5 e 6. Retire o regulador da caixa (posição 1 da figura 3) e coloque-o com a parte de fixação virada para baixo, conforme a figura 3. Sugestão: Desmonte a caixa do regulador e utilize as sobras de madeira para apoio no chão. Já coloque o suporte do alimentador (posição 1 da figura 1) com o cabo logo no início para evitar subir na antena no final da montagem. (o cabo está na Caixa Alimentador). O ajuste da polarização é feito com a antena instalada na torre, detalhado no final deste manual. O alimentador (ALIM-2508) e o cabo (CAB-2508) ficam dentro da Caixa Alimentador







Figura 4 - Posição Inicial do Regulador (REGU-2508-2) para Montagem da Antena com o alimentador instalado.



Figura 5 — Regulador (REGU-2508-2) montado com as hastes de regulagem. São fornecidas duas hastes para o ajuste do azimute e duas para a elevação.



Figura 6 – Detalhe da colocação dos parafusos de ¾" nas dobradiças do regulador.

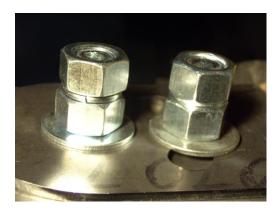


Figura 7 – Detalhe dos parafusos de ¾" nas dobradiças do regulador. Deve-se utilizar sempre a contraporca com a arroela de pressão.

Posteriormente procede-se com a fixação das 8 longarinas (LONG-2508-X) no regulador (REGU-2508-2) que formam a estrutura básica da antena. (As longarinas estão na posição 4 da figura 1, no fundo da caixa). É feita colocando-se inicialmente 01 (um) parafuso de 3/4 (KIT-02) e posteriormente 03 (três) parafusos (KIT-01), conforme visualizado na figura 4 (detalhes nas figuras 5 e 6). Todos os parafusos da antena devem ser montados utilizando-se 02 (duas) arroelas lisas e 01 (uma) de pressão, além de 02 (duas) porcas fornecidas no KIT correspondente.

As longarinas devem ser bem apertadas no regulador logo no início da montagem. Observe que as longarinas quando apoiadas embaixo do braço direito do instalador, o regulador deverá ficar do lado esquerdo.



Figura 8 – Montagem das Longarinas



Figura 9 – Detalhe dos parafusos Allen e do parafuso Sextavado com Arroelas Lisas



Figura 10 – Detelhe dos parafusos Allen e do parafuso Sextavado com arroelas de pressão e Contra-porca.

Após a fixação das 08 (oito) longarinas (LONG-2508-X) teremos o resultado conforme a figura 7. Procure instalar as longarinas de forma que o conjunto fique equilibrado. Instale uma de um lado e a outra do lado oposto e assim por diante. Para facilitar o encaixe, peça para o ajudante fazer um movimento ondulatório (para cima e para baixo) segurando na ponta da longarina enquanto vai rosqueando o parafuso. Não faça o aperto final, somente após a antena inteira montada proceda com os apertos e a colocação das contraporcas.



Figura 11 – Montagem final das Longarinas



Figura 12 - Conjunto de 8 (oito) pétalas (ítem 02 da lista de materiais)

Após montagem das Longarinas, deve-se fixar as duas primeiras pétalas (**PETA-2508-X**) utilizando-se os parafusos (item 10 da lista de materiais) ver Figura 9. Um parafuso fixa duas pétalas simultâneas nas longarinas. Para facilitar o trabalho a sugestão é a utilização de parafusadeira elétrica ou pneumática. O tempo de montagem total com ferramenta automática é de 60 minutos e manualmente pode chegar a 4 horas.

Detalhe da Montagem para cada pétala: Inicialmente deve-se fixar os dois primeiros orifícios da parte que fica próxima ao regulador (ponto 1 da figura 8) em detalhe na figura 10. Depois fixa-se o último orifício da pétala na longarina (ponto 8 da figura 8). Para acertar a posição, deve-se utilizar um alicate convencional para puxar o tubo de fixação até a posição de furação da longarina (figura 11). Após fixados os pontos 1 e 8 da Figura 8, então deve-se fixar na sequência os pontos 7,6,5,4,3 e por último o 2. NÃO fazer o aperto final das pétalas. SOMENTE fazer o aperto final após os 64 parafusos do KIT-04 estiverem instalados. EM HIPÓTESE ALGUMA UTILIZE MARTELO OU QUALQUER FERRAMENTA DE IMPACTO. Caso seja necessário algum impacto, use o alicate.



Figura 13 - Montagem das Primeiras Pétalas



Figura 14 – Detalhe da Fixação do Primeiro Parafuso



Figura 15 – Ajuste da Posição com Alicate

Na sequência, monta-se as demais pétalas até completar todo o conjunto, figura 12



Figura 16 - Montagem das Pétalas – Etapa Final

Após a montagem de todas as pétalas, deve-se instalar a haste de fechamento (FECH-2508-X) conforme a figura 13. São 08 (oito) hastes de fechamento para completar o perímetro da parábola – figuras 17 e 18. Após o término da fixação das hastes (posição 02 da figura 1) de fechamento, deve-se então fixar cada haste na sua respectiva pétala – ver figura 19. É opcional montar as hastes de fechamento antes ou depois das pétalas. Montando-se antes das pétalas notou-se uma maior facilidade no encaixe das pétalas.

A fixação do Alimentador ao Suporte deve ser feita com o KIT-07 conforme a figura 4. A fixação do suporte ao Regulador deve ser utilizados os parafusos do KIT-08



Figura 17 - Montagem da Haste de Fechamento

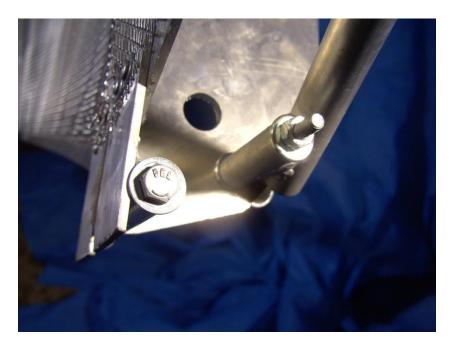


Figura 18 - Detalhe Final da Pétala com Fechamento





Figura 19 - Detalhe da Fixação da Haste na Pétala- Colocar parafuso do KIT-06



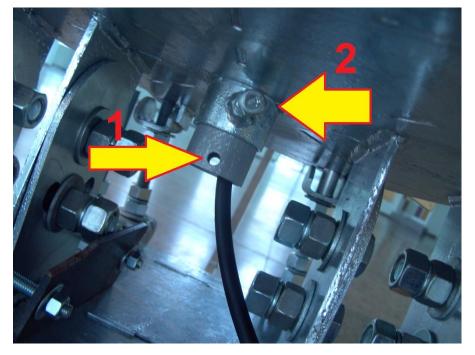


Figura 20 – Fixação do Suporte do Alimentador no Regulador.



Figura 21 – Fixação do Alimentador ao Suporte nas Polarizações Vertical e Horizontal



Figura 22 - Antena Montada com Alimentador

Desta forma finaliza-se a montagem da antena e a mesma estará pronta para elevação e fixação no montante.

3 - Fixação da Antena.

Para içamento e fixação da antena no montante, sugere-se que seja instalada um corda principal em V conforme ilustram a figuras 19, 20 e 21. Uma ou duas cordas de guia instaladas nas segundas longarinas abaixo do ponto de fixação da corda principal. Desta forma a antena facilmente ficará equilibrada e livre de danos. Para colocar a suporte do alimentador no regulador, pode-se caminhar (pessoa com até 80kg) com cuidado sobre a antena, apoiando-se sobre a longarina que estiver assentada sobre o solo.

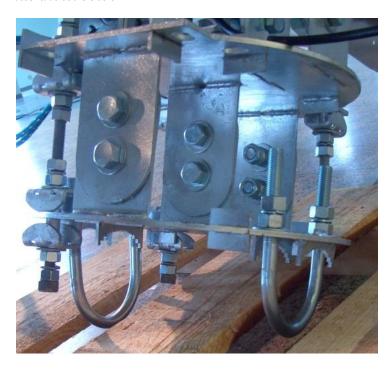


Figura 23 - Posição das Abraçadeiras 4 polegadas



Figura 24- Exemplo de Fixação das Cordas em Campo

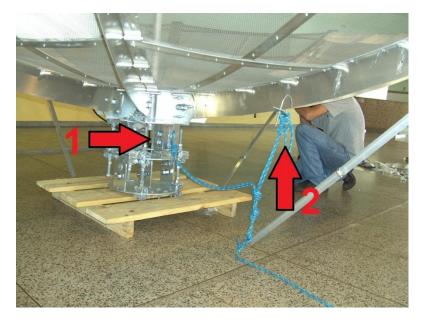


Figura 25 - Pontos de Fixação para Cordas

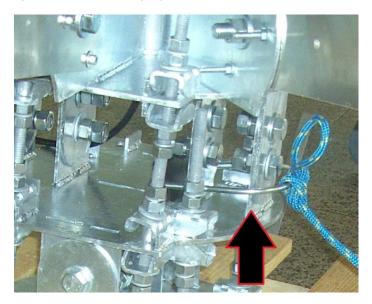


Figura 26 - Pontos de Fixação no Regulador



Figura 27 - Levantando a Antena



Figura 28 - Fixação no Montante

4 - Regulagem da Antena e Ajustes.

A regulagem do alimentador é bastante descomplicada. Quando o conector apontar para o céu, estará na polarização vertical. Para direita ou esquerda estará na polarização horizontal. O ajuste final deve ser feito por trás da antena, ver figura 20 no ponto2. Utilizando-se uma chave de fenda de 8mm transpassada no eixo da suporte exemplificado na figura 20 ponto 1. O cabo da antena deve ser passado por dentro do eixo da suporte através do tubo que é feito o suporte do alimentador (figuras 20 e 21). NUNCA COLOQUE O CONECTOR VIRADO PARA BAIXO, FACILMENTE PODERÁ ENTRAR ÁGUA NO CABO. O suporte do alimentador (Figura 1 – posição 1 SUPALIM-X) possui um diâmetro menor próximo ao final onde encaixa o regulador. Esse resalto é a posição onde ele deve ser fixado. Insira-o completamente no regulador até que o resalto encontre o regulador. A distância entre a base da parábola e o alimentador para a antena PTX25-08D é de 1.48metros (1480mm). Note que o alimentador não pode ficar inclinado em relação ao eixo do suporte. Pode ser utilizada uma corda, pendurando o suporte pelos dois furos (figura 29 - posição 1) e deixando o alimentador para baixo, dessa forma encontrar o alinhamento perfeito para depois parafusá-lo. Isole muito bem as junções dos cabos para evitar a penetração indesejada de água.

O alimentador possui diversos orifícios para permitir o livre fluxo da água. Em hipótese alguma fechar os orifícios do alimentador.

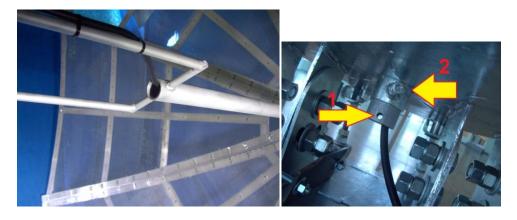


Figura 29 - Ajuste da Polarização(Soltar parafuso indicado na seta 1) e Passagem do Cabo(2)

5 – Verificação da Situação Operacional da Antena.

A verificação da operacionabilidade da antena é feita após a instalação da mesma na torre com os cabos engatados.

Coloque um cabo completo até a base da torre ligado ao cabo da antena e com um equipamento de testes (Network Analyser ou Site Analyser) faça a medição do parâmetro VSWR. Deve-se medir um valor médio bom menor ou igual que 1.5:1 na faixa de 1420 a 1540Mhz. A situação ótima é obter-se a proporção melhor que 1.35:1 (vide figura 30). Com o equipamento ligado, flexione o cabo proximo dos conectores. O gráfico com a medida não pode variar. Caso ocorram variações é sinal de provável falha no cabo.

O alimentador sai de fábrica testado e dentro da caixa Alimentador encontra-se um relatório de medidas feito em bancada sem nenhum cabo, conectando-se o alimentador diretamente ao Analisador. Pode-se fazer a validação da situação do alimentador fazendo-se o mesmo teste e obtendo-se resultado similar ao relatório.

VSWR Frequency: 1420 MHz - 1540 MHz (Full Cal) PTX2508D SA 4/16/2010 13:59:00

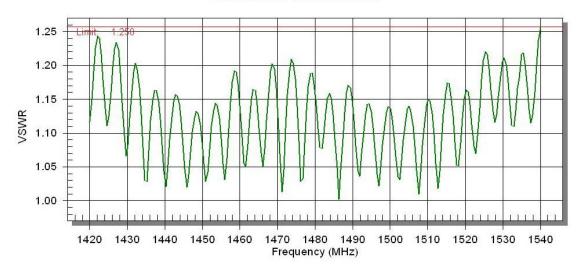


Figura 30 – Exemplo de VSWR da Antena PTX25-08D medido com cabo 15 metros RGC213

6 - Especificações Mecânicas

A Pluton PTX25-08 é uma família de antenas compostas pelos modelos A,B,C e D

Modelo	Diametro m	Peso kg	Fixação	Resistência	Sobrevivência
				Operacional ao	ao Vento km/h
				Vento km/h	
PTX25-08A	1.2	60.0	02 abraçadeiras	150	150
			para montante de		
			04 polegadas		
PTX25-08B	2.0	70.0	02 abraçadeiras	150	150
			para montante de		
			04 polegadas		
PTX25-08C	3.0	130.0	02 abraçadeiras	150	150
			para montante de		
			04 polegadas		
PTX25-08D	4.0	154.0	02 abraçadeiras	150	150
			para montante de		
			04 polegadas		