

ÍNDICE

1 PROPÓSITO.....	3
2 REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS.....	3
3 EMBALAGEM.....	4
4 DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO.....	5
5 MANUAIS E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	5

ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS

ACU: Antenna Control Unit

ADU: Above Deck Unit

ANATEL: National Telecommunications Agency

BDU: Below Deck Unit

BUC: Block Up Converter

LNB: Low Noise Block unit

MN: Naval Mobilxe Terminal (Maritime Satellite Communication Terminal)

NATO: North Atlantic Treaty Organization

OMT: Orthomode Transducer

PLL: Phase-Locked Loop

RF: Radio Frequency

RMS: Root Mean Square

RX: Receiver or Reception

FAT: Factory Acceptance Test

TX: Transmitter or Transmission

VSWR: Voltage Standing Wave Ratio

1 PROPÓSITO

1.1 Esta especificação técnica estabelece parâmetros para viabilizar a aquisição de equipamentos a serem utilizados em antenas de comunicações marítimas via satélite da Marinha do Brasil.

2 REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS

2.1 LNB em banda Ku

2.1.1 Modelo de referência: SMW Ku Q-PLL LNB TYPE R

2.1.2 O LNB deve possuir os seguintes requisitos mínimos:

2.1.3 Deve ser estabilizado por PLL;

2.1.4 Frequência de entrada: 10,70 – 12,75 GHz (multibanda);

2.1.5 Frequência do OL: selecionável conforme a seleção de banda;

2.1.6 Frequência de saída: 950 – 1450 MHz;

2.1.7 Ganho: 60 dB (típico) / 55 dB (mínimo);

2.1.8 Figura de ruído: 0,8 dB;

2.1.9 Temperatura de ruído (típica): 59 K;

2.1.10 Ponto de compressão de saída (P1dB típico): +15 dBm;

2.1.11 VSWR de saída (típico): 2,1:1;

2.1.12 VSWR de entrada (típico): 2,3:1;

2.1.13 Interface de entrada: guia de onda WR 75 / R 120. Flange PBR 120;

2.1.14 Interface de saída: tipo F; e

2.1.15 Intercambialidade e interoperabilidade: As características físicas do LNB devem permitir substituição direta como peça de reposição nos modelos de antena Seatel 4009 e 4012 da Marinha do Brasil (conforme modelo de referência). Deve ser instalável sem necessidade de adaptadores mecânicos ou modificações no conjunto de alimentação (feed). Além disso, a unidade deve manter total interoperabilidade com o sistema de controle da antena (MXP/DAC) para comutação de banda e alimentação elétrica via interface de saída existente.

2.2 BUC em banda Ku

2.2.1 Modelo de referência: 6916-W/E-48/EX

2.2.2 O BUC deve possuir os seguintes requisitos mínimos:

2.2.3 Frequência de saída RF: 13750 a 14500 MHz

2.2.4 Conector de saída RF: WR75, flange PBR120

2.2.5 VSWR de saída (máximo): 1,5:1;

2.2.6 Frequência do OL: 15450 MHz;

2.2.7 Potência de saída RF @ 1 dB (mínimo): +41,0 dBm;

2.2.8 Frequência de referência: 10 MHz;

2.2.9 Ganho (nominal): 73 dB;

2.2.10 Frequência de entrada: 950 – 1700 MHz;

2.2.11 Nível de frequência de referência: -10 a +5 dBm;

2.2.12 Tensão de alimentação @ 48 V: +34 V a +60 V CC via entrada de FI de transmissão ou via conector CC externo;

2.2.13 Consumo de potência: 130 W máximo;

2.2.14 Intercambialidade e interoperabilidade: As características físicas do BUC devem permitir substituição direta como peça de reposição nos modelos de antena Seatel 4009 e 4012 da Marinha do Brasil (conforme modelo de referência). Deve ser instalável sem necessidade de adaptadores mecânicos ou modificações no conjunto de alimentação (feed). Além disso, a unidade deve manter total interoperabilidade com o sistema de controle da antena (MXP/DAC) para comutação de banda e alimentação elétrica via interface de saída existente.

2.3. Ar-condicionado

2.3.1. Modelo de referência: Sea Tel Marine Radome Air Conditioner (PN 88-207817-000)

2.3.2. O ar-condicionado deve possuir os seguintes requisitos mínimos:

2.3.2.1. Capacidade de refrigeração: mínima de 14.150 BTU/h (4145 W) até 16.800 BTU/h (4920 W);

2.3.2.2. Tipo de instalação: montagem externa apenas, especificamente projetado para configuração com dutos para substituição de unidades existentes;

2.3.2.3. Material da carcaça: aço inoxidável de alta qualidade (316SS) ou material equivalente resistente à corrosão adequado para ambientes marítimos severos;

2.3.2.4. Gás refrigerante: R407C ou similar/superior ecologicamente adequado;

2.3.2.5. Requisitos de alimentação: 220-240 VAC, monofásico, 50/60 Hz;

2.3.2.6. Consumo máximo de energia: 2100 W (aprox. 9,5 A de carga máxima);

2.3.2.7. Faixa de temperatura de operação: desempenho confiável em temperaturas ambientes de 18 °C até 50 °C;

2.3.2.8. Proteção do compressor: deve incluir protetor térmico interno/externo com reinicialização automática;

2.3.2.9. Interface de controle: controlador digital com display para ajuste de temperatura (set-point), monitoramento de temperatura ambiente e diagnóstico de códigos de erro;

2.3.2.10. Interface de dutos: portas de entrada e saída de ar pré-configuradas para conexão integrada aos sistemas de dutos do radome existentes;

2.3.2.11. Drenagem de condensado: kit completo de drenagem incluindo conexões de 90°, mangueiras e abraçadeiras para remoção de umidade;

2.3.2.12. Vedação e juntas: conjunto de juntas de espuma de alta densidade incluído para garantir vedação estanque entre a unidade e a superfície de montagem externa;

2.3.2.13. Compatibilidade física: dimensões máximas de 30" (C) x 14,5" (L) x 33" (A) para garantir compatibilidade com os espaços de instalação existentes.

3 EMBALAGEM

3.1 Os métodos de embalagem devem garantir proteção total dos equipamentos e demais materiais contra possíveis danos durante transporte e armazenamento; e

3.2 Todas as superfícies acabadas devem ser protegidas contra danos durante transporte e instalação.

4 DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

4.1 O fornecedor deve comprovar que forneceu pelo menos uma vez o mesmo equipamento ofertado nesta proposta, apresentando certificados emitidos por instituição privada ou governamental.

4.2 Certificado de Homologação: certificado emitido pela ANATEL para equipamentos comerciais de RF.

5 MANUAIS E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

5.1 A documentação deverá ser fornecida em formato digital armazenado em dispositivo de armazenamento com interface USB;

5.2 Os manuais originais dos equipamentos podem ser redigidos em inglês;

Rio de Janeiro, RJ.

MARCELLO ALVES REIS

Capitão de Corveta (EN)

Encarregado da Divisão de Enlaces Via Satélite

LEONARDO DE LIMA FREITAS

Capitão de Corveta (EN)

Chefe do Departamento de Enlaces