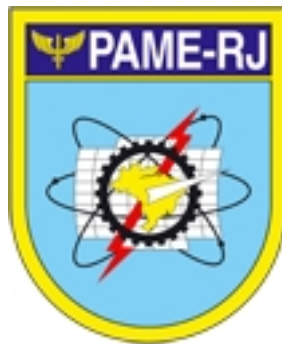


MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PARQUE DE MATERIAL DE ELETRÔNICA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO



BOLETIM TÉCNICO

PROJETO AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV

PN/LHA: AUX NAV DME 1118/1119

BT PAME-RJ 12 64 4N 001 DME 1118/1119

Histórico de Revisões

Nº	Data
R00	30/11/2010
R01	30/11/2012

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

REGISTRO DE REVISÕES DO BOLETIM TÉCNICO

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO
R00	30/11/2010	<p><u>Chefe da Oficina do Projeto</u> VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng</p> <p><u>Chefe da TENG</u> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><u>Chefe da Divisão Técnica</u> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - TCel Av</p> <p><u>Diretor do PAME-RJ</u> VICTOR FERNANDO TROTTA NUNES - Cel Av</p>	
R01	30/11/2012	<p><u>Chefe da Oficina do Projeto</u> VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng</p> <p><u>Chefe da TENG</u> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><u>Chefe da Divisão Técnica</u> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av</p> <p><u>Diretor do PAME-RJ</u> ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av</p>	

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

SUMÁRIO

- I - OBJETIVO
- II - RAZÃO
- III - APLICAÇÃO
- IV - CUMPRIMENTO
- V - NÍVEL DE EXECUÇÃO
- VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
- VII - DESENHOS
- VIII - ANEXOS
- IX - PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS
- X - VOO DE ACEITAÇÃO
- XI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- XII - DISTRIBUIÇÃO
- XIII - APROVAÇÃO

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

I - OBJETIVO

Orientar a execução das manutenções preventivas dos equipamentos do SISCEAB, bem como apresentar os procedimentos para execução nas fichas de Manutenção Preventiva nos diversos níveis de manutenção.

II - RAZÃO

Padronizar os procedimentos de manutenção preventiva baseado no programa de manutenção do fabricante do equipamento e na experiência dos técnicos do SISCEAB.

III - APLICAÇÃO

Este Boletim Técnico é aplicável a todos os PN/LHA: AUX NAV DME 1118/1119

IV - CUMPRIMENTO

A presente publicação, de observância obrigatória, aplica-se a todos os Órgãos de Manutenção do SISCEAB.

V - NÍVEL DE EXECUÇÃO

1 - Parque:

Manutenção de Nível Parque é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de alto grau de complexidade técnica. Compreendem os serviços de manutenção que necessitam de pessoal técnico de reconhecida especialização, trabalhos de reparo ou revisão necessários à recuperação completa ou à revitalização, modificações técnicas e instal

2 - Base:

Manutenção de Nível Base é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de média complexidade técnica. Compreendem os serviços que necessitam do manuseio de instrumentos de teste de bancada, banco de teste, equipamentos de ensaio existentes em laboratórios específicos, regulagens e reparo de cartões e módulos.

3 - Orgânico:

Manutenção de Nível Orgânico é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções elementares e de baixo grau de complexidade técnica. É realizado no próprio local de funciona

VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - Fichas de Manutenção Preventiva

As Fichas de Manutenção Preventiva concentram todas as informações necessárias para a realização das manutenções dos equipamentos do SISCEAB, como, a descrição dos serviços, o material, as ferramentas, instrumentos e sobressalentes empregados, além dos EPI's a serem utilizados para garantir a segurança dos técnicos na execução das suas atividades

Conferido por: IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	Aprovado por: ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ
--	---

A formulação das tarefas tem como base: as documentações técnicas disponíveis e referenciadas; a experiência dos técnicos do PAME-RJ e dos Regionais adquiridas em manutenções preventivas e corretivas executadas e nos acompanhamentos dos serviços contratados; e instruções em cursos técnicos.

É importante ressaltar também que somente técnicos com habilitação apropriada intervenham sobre os equipamentos e auxílios do SISCEAB, conforme prevê a ICA 66-23 - Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Nas fichas de manutenção preventiva não estão previstos os tempos de deslocamento e liberação operacional dos equipamentos.

Fichas previstas para o PN/LHA: AUX NAV DME 1118/1119

Fichas	Nível	Tipo	Periodicidade	Pess.Prev.	Hr.Manut	Hr.Parada
4N-001	ORGÂNICO	ELETRONICA	DIÁRIA	1	1:00	0:00
4N-002	ORGÂNICO	ELETRONICA	SEMANAL	2	0:50	0:00
4N-003	ORGÂNICO	ELETRONICA	MENSAL	2	1:20	0:00
4N-004	BASE	ELETRONICA	SEMESTRAL	2	16:10	0:00

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: 4N-001	2-Implantação: 30/11/2010	3-Revisão: 30/11/2012				
5-Projeto: 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	6-Modelo:	7-PN / LHA: AUX NAV DME 1118/1119				
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: DD - DIÁRIA				
11-Pessoal previsto: 1 TREINANDO = 1	12-Duração total da manutenção: 1:00h	13-Duração da parada: 0:00h				
14-Material de Consumo:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
15-Sobressalentes / Peças de reposição:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
16-Ferramentas:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
17-Instrumentos:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
18-EPI / EPC:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
19-Material de Apoio:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
20-NOTEC / Manuais:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.				
23-Obs: SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL						
Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR JUNTO AO ÓRGÃO ATC SE HOUVE REPORTE DE MAU FUNCIONAMENTO OU ALTERAÇÃO NO "STATUS" DO AUXILIO.		0:10			
2	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, SUBESTAÇÃO E SHELTER.		0:10			
3	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DO SÍTIO.		0:20			
4	VERIFICAR A PARTE INTERNA DO ABRIGO: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO.		0:10			
5	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOUVE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSOR OU ALGUMA ANORMALIDADE.		0:10			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: 4N-002	2-Implantação: 30/11/2010	3-Revisão: 30/11/2012
5-Projeto: 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	6-Modelo:	7-PN / LHA: AUX NAV DME 1118/1119
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: SS - SEMANAL
11-Pessoal previsto: 2 TREINANDO = 2	12-Duração total da manutenção: 0:50h	13-Duração da parada: 0:00h
14-Material de Consumo:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
15-Sobressalentes / Peças de reposição:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
16-Ferramentas:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
17-Instrumentos:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
18-EPI / EPC:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
19-Material de Apoio: SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL		Qtd U.M. 1
20-NOTEC / Manuais:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
23-Obs: SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A PARTE INTERNA DO ABRIGO: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO. DOS GABINETES), INCLUSIVE OS FILTROS DOS CONDICIONADORES DE AR .		0:10			
2	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOUE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSOR OU ALGUMA ANORMALIDADE		0:10			
3	VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS E OS NÍVEIS DAS SOLUÇÕES DAS MESMAS, COMPLETAR SE FOR CASO.		0:10			
4	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, PONTO DE TEODOLITO E SUBESTAÇÃO.		0:10			
5	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DO SÍTIO.		0:10			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: 4N-003	2-Implantação: 30/11/2010	3-Revisão: 30/11/2012
5-Projeto: 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	6-Modelo:	7-PN / LHA: AUX NAV DME 1118/1119
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: MM - MENSAL
11-Pessoal previsto: 2 TREINANDO = 2	12-Duração total da manutenção: 1:20h	13-Duração da parada: 0:00h
14-Material de Consumo:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
15-Sobressalentes / Peças de reposição:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
16-Ferramentas:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
17-Instrumentos:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
18-EPI / EPC:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
19-Material de Apoio: SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL		Qtd U.M. 1
20-NOTEC / Manuais:	NÃO SE APLICA	Qtd U.M.
23-Obs:		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, PONTO DE TEODOLITO E SUBESTAÇÃO.		0:10			
2	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DO SÍTIO.		0:10			
3	VERIFICAR A PARTE INTERNA DO ABRIGO: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO. DOS GABINETES), INCLUSIVE OS FILTROS DOS CONDICIONADORES DE AR.		0:10			
4	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOVE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSOR OU ALGUMA ANORMALIDADE.		0:10			
5	VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS E OS NÍVEIS DAS SOLUÇÕES DAS MESMAS, COMPLETAR SE FOR CASO.		0:10			
6	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO CORRETO DA UNIDADE DE CONTROLE REMOTO.		0:20			
7	VERIFICAR JUNTO AO ÓRGÃO ATC SE HOVE DE MAU FUNCIONAMENTO;		0:10			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: 4N-004	2-Implantação: 30/11/2010	3-Revisão: 30/11/2012
5-Projeto: 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	6-Modelo:	7-PN / LHA: AUX NAV DME 1118/1119
8-Nível: B - BASE	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: SM - SEMESTRAL
11-Pessoal previsto: 2 PLENO = 1 TREINANDO = 1	12-Duração total da manutenção: 16:10h	13-Duração da parada: 0:00h

14-Material de Consumo: MATERIAL DE LIMPEZA	Qty U.M.
	1

15-Sobressalentes / Peças de reposição:	NÃO SE APLICA	Qty U.M.
--	---------------	------------------------

16-Ferramentas:	NÃO SE APLICA	Qty U.M.
------------------------	---------------	------------------------

17-Instrumentos:	Qty U.M.
OSCILOSCÓPIO	1
MULTÍMETRO	1
POWER METER	1
POWER SENSOR	1
FREQUENCÍMETRO	1
CARGA FANTASMA	1
FREQUENCÍMETRO	1

18-EPI / EPC:	Qty U.M.
MÁSCARA DE PROTEÇÃO	1
LUVAS	1

19-Material de Apoio:	Qty U.M.
VIATURA COM COMUNICAÇÃO COM O ÓRGÃO ATC. PAR DE RÁDIOS DE COMUNICAÇÃO PORTÁTIL.	1
ASPIRADOR DE PÓ	1
CARTÕES EXTENSORES	1
PMDT/LAPTOP	1

20-NOTEC / Manuais:	NÃO SE APLICA	Qty U.M.
----------------------------	---------------	------------------------

23-Obs:
 "1 - COORDENAR JUNTO AO ÓRGÃO ATC O DESLIGAMENTO PROGRAMADO DO EQUIPAMENTO, CONSIDERANDO-SE AS NORMAS VIGENTES. 2 - OS TEMPOS DE EXECUÇÃO E PARADA DESTA FICHA DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA CADA TRANSMISSOR. 3 - O TEMPO NECESSÁRIO PARA DESLOCAMENTO AOS SÍTIOS NÃO ESTÁ COMPUTADO NESTA FICHA. 4 - OS TÉCNICOS DEVERÃO POSSUIR CURSO DO EQUIPAMENTO; 5 - ACOMPANHAMENTO DA EQUIPE TÉCNICA LOCAL; 6 - O ITEM 11 DEVERÁ SER REALIZADO A CADA DUAS SEMESTRAIS, ACRESCENTANDO-SE O TEMPO PREVISTO À DURAÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE PARADA;"

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M.	Vlr.Min	Vlr.Max
1	VERIFICAR AS TENSÕES DE ENTRADA DA REDE E AS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO GERADAS PELA FONTE DE FORÇA DO EQUIPAMENTO E MEDIR A VARIAÇÃO DENTRO DA TOLERÂNCIA DO EQUIPAMENTO.		0:20			
2	VERIFICAR A FREQUÊNCIA DO TOM DE IDENTIFICAÇÃO E CONFERIR O CÓDIGO MORSE DA ESTAÇÃO CONFORME NOTEC.		0:20			
3	MEDIR POTÊNCIAS DIRETA/REFLETIDA DO TRANSPONDER E VERIFICAR AS TOLERÂNCIAS.		0:30			
4	VERIFICAR A SENSIBILIDADE DO RECEPTOR.		0:30			
5	REALIZAR O ALINHAMENTO DA UNIDADE DE TESTE. VERIFICAR OS PARÂMETROS DO DME UTILIZANDO A UNIDADE DE TESTE.		0:30			
6	REALIZAR O ALINHAMENTO DO CONJUNTO MONITOR.		1:00			
7	REALIZAR O ALINHAMENTO DO CONJUNTO TRANSPONDER.		1:00			
8	VERIFICAR OS NÍVEIS DE ALARME DOS SINAIS MONITORADOS.		0:30			
9	VERIFICAR E AJUSTAR O TEMPO DE TRANSFERÊNCIA DA ESTAÇÃO.		0:20			
10	SIMULAR, EM CONJUNTO COM EQUIPE DE ELÉTRICA, A AUSÊNCIA DE ENERGIA COMERCIAL PARA VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE AUTONOMIA DO BANCO DE BATERIA, BEM COMO VERIFICAÇÃO DO BANCO EM RELAÇÃO A NÍVEL DE SOLUÇÃO, VIDA ÚTIL E CAPACIDADE DE CARGA.		3:00			

Conferido por: IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	Aprovado por: ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ
--	---

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
11	VERIFICAR POSSÍVEIS SINAIS DE INFILTRAÇÃO NO SISTEMA IRRADIANTE (ANTENA E LUZ DE OBSTÁCULO).		2:00			
12	EFETUAR LIMPEZA DO SHELTER DO EQUIPAMENTO.		1:00			
13	REALIZAR A INSPEÇÃO INTERNA DO CONJUNTO DE ANTENAS.		5:00			
14	VERIFICAR A PARTE EXTERNA DO SÍTIO, PRINCIPALMENTE QUANTO A VEGETAÇÃO E POSSÍVEIS OBSTÁCULOS.		0:10			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

VII - DESENHOS

NÃO SE APLICA

VIII - ANEXOS

NÃO SE APLICA

IX - PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS

NÃO SE APLICA

X - VOO DE ACEITAÇÃO

NÃO SE APLICA

XI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Elaboração e Emissão de Boletins Técnicos no Âmbito do SISCEAB: ICA 66-24. [Rio de Janeiro], 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Atividade de Manutenção no Sistema de Controle do Espaço Aéreo: DCA 66-1. [Rio de Janeiro], 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Manual de Abreviaturas, Siglas e Símbolos da Aeronáutica: MCA 10-3. [Rio de Janeiro], 2003.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Glossário da Aeronáutica: MCA 10-4. [Rio de Janeiro], 2001.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 66-23. [Rio de Janeiro], 2013.

XII - DISTRIBUIÇÃO

O Boletim Técnico encontra-se disponibilizado no SILOMS e na página do PAME-RJ, no link: SISTEMAS -> BOLETIM TÉCNICO.

Conferido por:	Aprovado por:
IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ

XIII - APROVAÇÃORESPONSÁVEL TÉCNICO:

VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng
Chefe da Oficina do ProjetoDEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng
Chefe da Subdivisão de EngenhariaCONFERIDO POR:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av
Chefe da Divisão TécnicaAPROVADO POR:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av
Diretor do PAME-RJ

Conferido por:	Aprovado por:
IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ