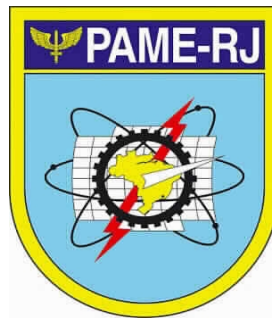


MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PARQUE DE MATERIAL DE ELETRÔNICA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO



BOLETIM TÉCNICO

PROJETO METEOROLOGIA

PN LHA: AUX MET EMA-A

BT PAME-RJ 23 191 MT 009 R00 - EMA-A

Histórico de Revisões

Nº	Data
R00	07/07/2023

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

REGISTRO DE REVISÕES DO BOLETIM TÉCNICO

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO
R00	07/07/2023	<p><u>Chefe da Subdivisão de Meteorologia</u> HELIO VINICIUS DE ALMEIDA CABRAL Maj Eng</p> <p><u>Adjunto da Subdivisão de Engenharia</u> PRISCILA DE PAULO ALEXANDRIA 1ª Ten Eng</p> <p><u>Chefe da Divisão Técnica</u> ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng</p> <p><u>Diretor do PAME-RJ</u> ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng</p>	Boletim Técnico de manutenção preventiva revisão zero, elaborado com base no manual do equipamento.

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

SUMÁRIO

- I - OBJETIVO
- II - RAZÃO
- III - APLICAÇÃO
- IV - CUMPRIMENTO
- V - NÍVEL DE EXECUÇÃO
- VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
- VII - ANEXOS
- VIII - DISTRIBUIÇÃO
- IX - APROVAÇÃO

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

I - OBJETIVO

Orientar a execução das manutenções preventivas dos equipamentos do SISCEAB para os diversos níveis de manutenção.

II - RAZÃO

Padronizar os procedimentos de manutenção preventiva, baseando-se 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 MET EMA-A

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. Nesse nível enquadram-se as tarefas de manutenção que necessitam de pessoal técnico de reconhecida especialização, para que se efetuem trabalhos de reparo ou de revisão necessários à recuperação ou à revitalização de equipamentos.

2 - Base

Manutenção de nível base é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de média complexidade técnica. Nesse nível enquadram-se as tarefas que necessitam do manuseio de instrumentos de teste de bancada, bancos de teste, equipamentos de ensaio existentes em laboratórios específicos, regulagens e reparos de cartões e de módulos.

3 - Orgânico

Manutenção de nível orgânico é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções elementares e de baixo grau de complexidade técnica. Ela é realizada no próprio local de funcionamento dos equipamentos.

VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

As fichas de manutenção preventiva abarcam todas as informações necessárias para a realização das manutenções dos equipamentos do SISCEAB, bem como a descrição dos serviços, do material, das ferramentas, dos instrumentos, dos sobressalentes empregados e dos EPIs necessários para que se garanta a segurança dos técnicos durante execução das tarefas.

A formulação das tarefas alicerça-se em dois pilares: nas documentações técnicas disponíveis, as quais se encontram referenciadas; e na experiência dos técnicos do PAME-RJ e dos regionais, adquirida nas manutenções preventivas e corretivas realizadas, bem como nas instruções em cursos técnicos e no acompanhamento da prestação, pela empresa, de serviços contratados.

Conferido por:	Aprovado por:
ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng Diretor do PAME-RJ

É importante ressaltar que somente técnicos com habilitação apropriada devem intervir nos equipamentos e nos 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 de liberação operacional dos equipamentos.

Fichas previstas para o PN LHA: AUX MET EMA-A

Fichas	Modelo	Área	Nível	Resp	Tipo	Periodicidade	Forma	Pess	Hr.Mnt	Hr.Prd
MT-069			ORGÂNICO	DTCEA	ELETRONICA	DIÁRIA	Presencial	1	0:02	0:00
MT-070			ORGÂNICO	DTCEA	ELETRONICA	SEMANAL	Presencial	1	1:05	0:00
MT-071			ORGÂNICO	DTCEA	ELETRONICA	MENSAL	Presencial	1	3:34	2:05
MT-072			ORGÂNICO	DTCEA	ELETRONICA	ANUAL	Presencial	1	9:33	4:40
MT-068			BASE	REGIONAL	ELETRONICA	ANUAL	Presencial	1	1:41	0:00

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE INSPEÇÃO DE OPERAÇÃO

Número: MT-069	Implantação: 07/07/2023	Revisão: 07/07/2023
PN LHA: AUX MET EMA-A	Tipo: ELT - ELETRONICA	Forma: PRESENCIAL
Responsabilidade: DTCEA	Nível: O - ORGÂNICO	Periodicidade: DD - DIÁRIA
Pessoal previsto: 1 BÁSICO = 1	Duração total da manutenção: 0:02 h	Duração da parada: 0:00 h

Área:

Modelo:	Não se aplica		
Material de Consumo:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Sobressalentes:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Ferramentas:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Instrumentos:		Qtd	U.M.
SUPERVISÓRIO DO EQUIPAMENTO		1	UN
EPI / EPC:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Material de Apoio:	Não se aplica	Qtd	U.M.
NOTEC / Manuais:	Não se aplica	Qtd	U.M.

Obs:

Enquanto não houver meio informatizado para registrar histórico de status e condições previstas nesta ficha, deve-se lançar a execução das inspeções em livro de registro de ocorrências (LRO).

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
1	Inspecionar status da UPS. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01				
2	Inspecionar status do sistema de climatização. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE INSPEÇÃO DE OPERAÇÃO

Número: MT-070	Implantação: 07/07/2023	Revisão: 07/07/2023
PN LHA: AUX MET EMA-A	Tipo: ELT - ELETRONICA	Forma: PRESENCIAL
Responsabilidade: DTCEA	Nível: O - ORGÂNICO	Periodicidade: SS - SEMANAL
Pessoal previsto: 1 BÁSICO = 1	Duração total da manutenção: 1:05 h	Duração da parada: 0:00 h

Área:

Modelo:	Não se aplica		
Material de Consumo:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Sobressalentes:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Ferramentas:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Instrumentos:		Qtd	U.M.
SUPERVISÓRIO DO EQUIPAMENTO		1	UN
EPI / EPC:	Não se aplica	Qtd	U.M.
Material de Apoio:	Não se aplica	Qtd	U.M.
NOTEC / Manuais:	Não se aplica	Qtd	U.M.

Obs:

Enquanto não houver meio informatizado para registrar histórico de status e condições previstas nesta ficha, deve-se lançar a execução das inspeções em livro de registro de ocorrências (LRO).

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
1	Identificar possíveis interferências na banda UHF por meio do "software" de sondagem MW41. Caso existam, providenciar ações corretivas.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 119.	0:15				
2	Certificar-se, por meio dos "logs" do supervisor, de que o dispositivo "ground check RI41-AS1" funciona adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 119.	0:10				
3	Inspecionar status do abastecimento das gavetas da robótica: certificar-se de que não há sondas ou balões com problemas.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 30.	0:01				
4	Inspecionar status das plantas de abastecimento de gás. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - págs.: 31 e 32.	0:01				
5	Inspecionar status do sistema de controle de gás. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - págs.: 31 e 32.	0:01				
6	Verificar histórico das sondagens realizadas e identificar anormalidades registradas na janela de alertas e eventos referentes ao sistema de sondagem. Em caso de anormalidades, providenciar ações corretivas.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 35.	0:01				
7	Inspecionar status das portas do lançador. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - págs.: 44 e 45.	0:01				
8	Inspecionar status da EMS. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01				
9	Identificar possíveis interferências na banda UHF por meio do "software" de sondagem MW41. Caso existam, providenciar ações corretivas.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 119.	0:15				
10	Inspecionar status do Subsistema de Processamento de Sondagem (SPS). Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01				
11	Inspecionar status do computador de monitoramento e controle. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vir.Min.	Vir.Ref.	Vir.Máx.
12	Registrar capacidade de armazenamento de dados do computador de monitoramento e controle.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01	GB	0	100	250
13	Registrar tamanho do arquivo de sondagem no HD do computador de monitoramento e controle.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 70.	0:01	GB	0	10	200
14	Inspecionar status do sistema de enchimento e lançamento do balão. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - manual dos componentes do sistema - págs.: 33 a 39.	0:01				
15	Inspecionar status do RI41 ("ground check"). Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Treinamento do sistema autossonda - AS41 - visão geral, segurança e resolução - dos problemas do sistema - pág.: 30.	0:01				
16	Certificar-se, por meio dos "logs" do supervisor, de que o dispositivo "ground check RI41-AS1" funciona adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 119.	0:10				
17	Certificar-se de que a câmera da parte superior do contêiner funciona adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 363.	0:01				
18	Certificar-se de que a câmera da sala robótica funciona adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 363.	0:01				
19	Certificar-se de que a câmera do lançador funciona adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 363.	0:01				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Número: MT-071	Implantação: 07/07/2023	Revisão: 07/07/2023
PN LHA: AUX MET EMA-A	Tipo: ELT - ELETRONICA	Forma: PRESENCIAL
Responsabilidade: DTCEA	Nível: O - ORGÂNICO	Periodicidade: MM - MENSAL
Pessoal previsto: 1 BÁSICO = 1	Duração total da manutenção: 3:34 h	Duração da parada: 2:05 h

Área:

Modelo: Não se aplica

Material de Consumo:	Qtd	U.M.
Detergente neutro	1	UN
Estilete	1	UN
Flanela	2	UN
Pano macio que não solte resíduos	2	UN

Sobressalentes: Não se aplica Qtd U.M.

Ferramentas:	Qtd	U.M.
Chave catraca	1	UN
Jogo de chaves Allen	1	UN
Jogo de chaves combinadas	1	UN

Instrumentos: Qtd U.M.
SUPERVISÓRIO DO EQUIPAMENTO 1 UN

EPI / EPC:	Qtd	U.M.
Capacete de proteção	2	UN
Óculos de proteção	2	PR

Material de Apoio:	Qtd	U.M.
Escada com 3 degraus	1	UN
Haste extensível (1 m)	1	UN
Lavadora de alta pressão	1	UN
Mangueira para água	1	UN
Vassoura macia	1	UN

NOTEÇ / Manuais: Qtd U.M.
Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autsonde AS41Obs:
É recomendado solicitar apoio de mais um técnico para execução da manutenção, caso necessário.

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Mín.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
1	Limpar área externa ao redor do contêiner.	Garantir limpeza do local, evitar proliferação de animais e manter o local acessível aos técnicos.	0:20				
2	Inspeccionar cerca de proteção quanto ao estado de conservação. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Garantir segurança no acesso à área do contêiner.	0:02				
3	Certificar-se de que a iluminação interna do contêiner está em bom estado.	Manter perfeita condição de acesso aos componentes e deslocamento seguro no interior do contêiner.	0:02				
4	Certificar-se de que a iluminação externa do contêiner está em bom estado.	Garantir segurança no acesso à área do contêiner.	0:02				
5	Inspeccionar interior do contêiner quanto à existência de infiltrações. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Garantir conservação e operacionalidade dos equipamentos.	0:04				
6	Certificar-se de que as 3 (três) câmeras ("robotics room", "roof" e "launcher vessel") estão bem fixadas. Caso necessário, proceder ao reaperto dos parafusos de fixação. Limpar lentes de cada uma das câmeras.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autsonde AS41 - págs.: 44 a 46.	0:20				
7	Remover possíveis fragmentos de balões do lançador de balões.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autsonde AS41 - págs.: 78 a 84.	0:05				
8	Realizar limpeza da parte externa do tanque de lançamento com jato d'água.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autsonde AS41 - pag.: 84.	2:00				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
9	Certificar-se de que a tampa de proteção dos reguladores de gás e seus parafusos apresentam bom estado de conservação. Certificar-se quanto ao aperto adequado das conexões de aterramento.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 100.	0:10				
10	Verificar e registrar taxa de enchimento de gás no balão por meio do medidor de pressão no regulador de gás, no "software" de monitoramento. Providenciar ajustes, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - págs.: 100, 101 e 112.	0:01	l/min	200	300	450
11	Verificar e registrar razão de subida do balão, por meio do "software" de monitoramento. Providenciar ajuste, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - págs.: 100 a 101 e 112.	0:01	m/s	4	5	6
12	Certificar-se de que travas e cadeados permanecem na placa de segurança da escada e estão corretamente posicionados.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 101.	0:01				
13	Certificar-se de que travas e cadeados das portas do "rack" de alimentação de gás abaixo do lançador estão em bom estado e corretamente posicionados.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 101.	0:02				
14	Certificar-se de que travas e cadeados permanecem na porta de acesso ao contêiner.	Garantir segurança no acesso ao interior do contêiner.	0:01				
15	Certificar-se de que as chaves atuam bem ao abrir as fechaduras do contêiner.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 101.	0:01				
16	Certificar-se de que as travas das tampas de proteção dos cadeados do contêiner estão no lugar e funcionando adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - pág.: 101.	0:02				
17	Limpar filtro do condicionador de ar.	Resolução-RE Nº 9/2003, da ANVISA; e ABNT NBR 13971/2014 - págs.: 8 e 9; e Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autossonda AS41 - págs.: 75 a 76.	0:20				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Número: MT-072	Implantação: 07/07/2023	Revisão: 07/07/2023
PN LHA: AUX MET EMA-A	Tipo: ELT - ELETRONICA	Forma: PRESENCIAL
Responsabilidade: DTCEA	Nível: O - ORGÂNICO	Periodicidade: AA - ANUAL
Pessoal previsto: 1 BÁSICO = 1	Duração total da manutenção: 9:33 h	Duração da parada: 4:40 h

Área:

Modelo: Não se aplica

Material de Consumo:	Qtd	U.M.
Pano macio que não solte resíduos	3	UN
Pincel 2"	1	UN
Óleo Würth HSP 1400 ou similar	1	L

Sobressalentes:	Qtd	U.M.
Filtro de ar (especial) P/N 255930SP Vaisala	2	UN
Filtro de ar (padrão) P/N 249958SP Vaisala	2	UN
Junta P/N 230589SP	1	UN
O' ring P/N 230598SP	1	UN

Ferramentas:	Qtd	U.M.
Alicate bomba d'água 250 mm	2	UN
Alicate de bico fino	1	UN
Alicate de combinação	1	UN
Chave torx T20	1	UN
Jogo de chaves Allen	1	UN
Jogo de chaves Philips	1	UN
Jogo de chaves Pozidriv	1	UN
Jogo de chaves combinadas	1	UN
Jogo de chaves de fenda	1	UN
Jogo de chaves fixas 7 mm a 19 mm	1	UN
Jogo de chaves hexagonais 1,5 mm a 10 mm	1	UN
Jogo de chaves soquete 4 mm a 13 mm	1	UN

Instrumentos: Não se aplica

EPI / EPC:	Qtd	U.M.
Botas de proteção com biqueira de aço	2	PR
Capacete de proteção	2	UN
Luva tricotada	2	PR
Pulseira antiestática	2	UN
Talabarte	2	UN
Óculos de proteção	2	PR

Material de Apoio:	Qtd	U.M.
Aspirador de pó	1	UN
Escada de abrir com 6 (seis) degraus	1	UN
HD externo	1	UN
Lavadora de alta pressão	1	UN
Mangueira para água	10	m
Soprador de ar	1	UN
Tanque de água de 100 L	1	UN

NOTEC / Manuais: Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autsonde AS41

Obs: É recomendado solicitar apoio de mais um técnico para execução da manutenção, caso necessário.

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vir.Mín.	Vir.Ref.	Vir.Máx.
1	Criar imagem do disco rígido (HD) do computador e salvá-la em HD externo.	Possibilitar rápida recuperação da operacionalidade da estação, caso necessário.	0:30				
2	No computador, supervisor da EMA-A, proceder à limpeza interna.	Maintenance Manual - Automatic	0:30				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
		Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 66.					
3	No computador, supervisor da EMA-A, certificar-se quanto ao correto funcionamento das ventoinhas da unidade de alimentação e do chassis.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 66.	0:10				
4	Limpar eixos de movimento do sistema robótico.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 48 a 52.	0:30				
5	Certificar-se de que os circuitos de segurança funcionam corretamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 52 a 53.	0:20				
6	Certificar-se de que a bandeja do sistema robótico está travada.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 47 e 48.	0:10				
7	Certificar-se de que a antena remota e seu braço estão firmemente fixados.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 53 a 55.	0:05				
8	Limpar vedação da escotilha de lançamento, dentro da sala de robótica. Certificar-se de que não existam trincas ou outros danos na vedação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 55 a 56.	0:10				
9	Substituir filtros dos três ventiladores axiais.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 58.	0:10				
10	Certificar-se de que os três ventiladores axiais apresentam bom estado de conservação e funcionam adequadamente, sem ruídos ou vibrações.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 58 a 60.	0:15				
11	Certificar-se de que a UPS opera corretamente, executando teste conforme manual.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 65 a 66.	1:20				
12	No computador, supervisor da EMA-A, instalar atualizações de segurança do sistema operacional Windows, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 66.	0:10				
13	Certificar-se de que o portão de acesso de pessoas ao teto do contêiner fecha apenas com a força da mola, sem gerar fortes impactos. Regular pressão da mola, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 68 a 69.	0:02				
14	Certificar-se de que as escadas de acesso à parte superior do contêiner estão bem fixas e de que os parafusos de fixação estão sem corrosão.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 68 a 69.	0:10				
15	Certificar-se de que a estrutura externa e a pintura do contêiner estão em bom estado de conservação, sem danos e sem pontos de corrosão.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 67 a 68.	0:10				
16	Certificar-se de que, nos acessos à parte superior do contêiner, na plataforma sob o lançador, os trilhos, as grades e as partes de fixação estão bem fixados e sem corrosão.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 69.	0:15				
17	Certificar-se de que as borrachas de vedação da porta de acesso ao contêiner apresentam bom estado de conservação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 69.	0:02				
18	Certificar-se de que as fixações das maçanetas e barras de segurança da porta de acesso ao contêiner apresentam funcionamento adequado. Proceder ao aperto, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 69.	0:02				
19	Na parede interna do contêiner, certificar-se de que todas as peças da tomada estão bem encaixadas e sem marcas de umidade ou vazamento de água.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 69.	0:02				
20	Certificar-se de que os parafusos de ancoragem do contêiner e os fechos giratórios laterais estão fixos e sem corrosão.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 70.	0:05				
21	Certificar-se de que os pontos de fixação e as vigas de suporte sob o lançador e os pontos de fixação no teto do contêiner estão firmemente fixados e livres de corrosão.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 85 a 88.	0:05				
22	Substituir os 2 (dois) filtros de admissão de ar especiais e os 2 (dois) filtros padrões do contêiner (dentro da caixa próxima à porta de entrada e na caixa acima da mesa do operador).	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 70 a 74.	0:30				
23	Testar funcionamento do condicionador de ar, conforme manual.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 75 a 78.	1:00				
24	No mecanismo do lançador e nos motores de tracionamento das engrenagens, certificar-se de que os cabos e suas presilhas estão em bom estado de conservação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 90 a 93.	0:35				
25	No mecanismo do lançador, certificar-se de que não há marcas visíveis de desgaste nas correntes ou rodas dentadas.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 90 a 95.	0:10				
26	Certificar-se de que os 4 (quatro) cabos dos sensores, fixados dentro do compartimento da corrente do rolete, estão no lugar e não tocam na	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala -	0:05				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
	corrente do rolete.	autosonde AS41 - págs.: 90 a 96.					
27	Certificar-se de que as vedações de ambas as portas do lançador apresentam bom estado de conservação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 96.	0:05				
28	Certificar-se de que ambas as portas do lançador abrem e fecham adequadamente, sem gerar alarmes.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 97.	0:05				
29	Certificar-se de que os amortecedores cônicos, na estrutura de tracionamento do lançador, apresentam bom estado de conservação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 98 e 99.	0:15				
30	Certificar-se de que não há vazamentos de gás.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 101.	0:20				
31	Testar válvulas magnéticas do sistema de gás, luzes de alarme e som de alarme no lançador, conforme manual.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 101 a 102.	0:10				
32	Substituir "o-ring" (selo/vedação) do alimentador de gás.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 103 a 105.	0:15				
33	Certificar-se de que os equipamentos de segurança de hidrogênio funcionam adequadamente.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 105 a 107.	0:30				
34	Na antena de comunicação com a EMS, certificar-se de que não há pontos de corrosão e que os conectores e cabos apresentam bom estado de conservação.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - pág.: 120.	0:10				
35	Certificar-se quanto ao correto funcionamento do ventilador/exaustor, no lançador.	Garantir que não acumule gás hidrogênio dentro do compartimento do lançador.	0:10				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Número: MT-068	Implantação: 07/07/2023	Revisão: 07/07/2023
PN LHA: AUX MET EMA-A	Tipo: ELT - ELETRONICA	Forma: PRESENCIAL
Responsabilidade: REGIONAL	Nível: B - BASE	Periodicidade: AA - ANUAL
Pessoal previsto: 1 PLENO = 1	Duração total da manutenção: 1:41 h	Duração da parada: 0:00 h

Área:

Modelo: Não se aplica

Material de Consumo:	Qtd	U.M.
Pano macio que não solte resíduos	1	UN

Sobressalentes:	Qtd	U.M.
Não se aplica		

Ferramentas:	Qtd	U.M.
Jogo de chaves Allen	1	UN
Jogo de chaves Philips	1	UN
Jogo de chaves combinadas	1	UN
Jogo de chaves de fenda	1	UN

Instrumentos:	Qtd	U.M.
Barômetro para teste calibrado	1	UN
Paquímetro	1	UN

EPI / EPC:	Qtd	U.M.
Botas de proteção com biqueira de aço	1	PR
Capacete de proteção	1	UN
Luva tricotada	1	PR
Óculos de proteção	1	PR

Material de Apoio:	Qtd	U.M.
Escada de abrir com 6 (seis) degraus	1	UN

NOTEC / Manuais:	Qtd	U.M.
Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41		

Obs:

É recomendado solicitar apoio de técnico local para execução da manutenção, caso necessário.

Seq	Descrição	Referência / Justificativa	Duração (h)	U.M	Vlr.Min.	Vlr.Ref.	Vlr.Máx.
1	"Check" do sensor de pressão barométrica: com emprego de barômetro padrão portátil (PRP), executar 5 (cinco) leituras comparativas de pressão com intervalos de 1 h 15 min entre cada medida. Atentar para limite de $\pm 0,3$ hPa por leitura (análise qualitativa). Registrar valores em memória de cálculo. No SILOMS, registrar 1 para "todas as medidas dentro dos limites", 0 para "alguma medida fora do limite".	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 120 e 121.	0:50	1	1	1	1
2	No mecanismo do lançador, medir folgas dos acoplamentos do motor deacionamento das engrenagens (quatro peças) com auxílio de paquímetro, conforme manual. Providenciar ações corretivas, caso necessário.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 90 a 94.	0:20	mm	0	0	2,5
3	Certificar-se quanto ao alinhamento da estrutura robótica, por meio do "software" de monitoramento.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 56 a 57.	0:01				
4	Na sala de robótica (sala de vidro interna ao contêiner), certificar-se de que a estrutura da robótica está firmemente fixada na parede do contêiner e se todos os parafusos de fixação estão apertados.	Maintenance Manual - Automatic Sounding Station Vaisala - autosonde AS41 - págs.: 56 a 57.	0:30				

Conferido por:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

VII-ANEXOS

Manual-Componentes.pdf
Manual_AS41_pag44a59.pdf
Manual_AS41_pag61a88.pdf
Manual_AS41_pag90a121.pdf
VisaoGeral-SolucaoProblemas.pdf

VIII-DISTRIBUIÇÃO

Este Boletim Técnico encontra-se disponibilizado no SILOMS e na página do PAME-RJ, no caminho: Serviços > Boletim Técnico > Manutenção.

Conferido por:	Aprovado por:
ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng Diretor do PAME-RJ

IX-APROVAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

HELIO VINICIUS DE ALMEIDA CABRAL Maj Eng
Chefe da Subdivisão de Meteorologia

Assinado eletronicamente em 06/07/2023.

PRISCILA DE PAULO ALEXANDRIA 1ª Ten Eng
Adjunto da Subdivisão de Engenharia

Assinado eletronicamente em 06/07/2023.

CONFERIDO POR:

ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Assinado eletronicamente em 07/07/2023.

APROVADO POR:

ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng

Diretor do PAME-RJ

Assinado eletronicamente em 07/07/2023.

Conferido por:	Aprovado por:
ANTÔNIO CARLOS FERREIRA CILENTO Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	ANTONIO SANDRO PAZ Cel Eng Diretor do PAME-RJ