PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 28/2013/TT-BGTVT ngày 01 tháng 10 năm 2013 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật vận hành khai thác và bảo dưỡng đài thông tin duyên hải để cung ứng dịch vụ thông tin duyên hải

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT VẬN HÀNH KHAI THÁC VÀ BẢO DƯỠNG ĐÀI THÔNG TIN DUYÊN HẢI ĐỂ CUNG ỨNG DỊCH VỤ THÔNG TIN DUYÊN HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 28/2013/TT-BGTVT ngày 01/10/2013 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

(Tiếp theo Công báo số 673 + 674)

Mục lục

Phần 3. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT VẬN HÀNH KHAI THÁC ĐÀI THÔNG TIN VỆ TINH COSPAS-SARSAT

Chương I. THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

1. Giới thiệu chung về Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat

2. Thành phần công việc

2.1. Vận hành khai thác Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat tại VNLUT

2.2. Vận hành khai thác Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat tại VNMCC

Chương II. ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

1. Định mức hao phí lao động

2. Định mức hao phí nguyên, nhiên vật liệu

2.1. Định mức tiêu hao điện năng

2.2. Định mức tiêu hao vật tư phục vụ vận hành, khai thác

2.3. Định mức tiêu hao dụng cụ sản xuất

2.4. Định mức tiêu hao nhiên liệu

2.5. Định mức kênh truyền

2.6. Định mức cập nhật phần mềm

2.7. Lệ phí thành viên Cospas - Sarsat

3. Định mức phụ tùng thay thế

Phần 4. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT VẬN HÀNH KHAI THÁC TRUNG TÂM XỬ LÝ THÔNG TIN HÀNG HẢI HÀ NỘI

Chương I. THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

1. Giới thiệu chung

2. Thành phần công việc

Chương II. ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

1. Định mức hao phí lao động

2. Định mức hao phí nguyên, nhiên vật liệu

2.1. Định mức tiêu hao điện năng

2.2. Định mức tiêu hao vật tư phục vụ vận hành, khai thác

2.3. Định mức tiêu hao dụng cụ sản xuất

2.4. Định mức kênh truyền

3. Định mức phụ tùng thay thế

Phần 5. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ ĐÀI THÔNG TIN DUYÊN HẢI

Chương I. THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

Chương II. ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

5.1. Hệ thống xử lý tín hiệu điều khiển

5.2. Hệ thống điều chế kết nối

5.3. Hệ thống xử lý tín hiệu tin tức

5.4. Máy thu NAVTEX

5.5. Hệ thống thiết bị đường truyền

5.6. Máy tính khai thác, điều khiển, giám sát

5.7. Thiết bị ghép nối thoại Đài loại I, II

5.8. Hệ thống thiết bị ghép nối thoại Đài loại III, IV

5.9. Thiết bị đo thử Đài TTDH

5.10. Anten dù

5.11. Anten cánh bướm

5.12. Anten dây

5.13. Cột Anten loại dưới 35m

5.14. Cột Anten loại từ 35m đến 75m

5.15. Thiết bị điều hưởng Anten

5.16. Thiết bị chuyển mạch Anten phát

5.17. Thiết bị điều khiển chuyển mạch Anten phát

5.18. Thiết bị chuyển mạch Anten thu

5.19. Thiết bị điều khiển chuyển mạch Anten thu

5.20. Thiết bị chia tín hiệu Anten thu

5.21. Thiết bị điều khiển máy thu

5.22. Máy phát 1KW

5.23. Máy phát 3KW

5.24. Máy phát 5KW

5.25. Máy thu phát MF/HF

5.26. Máy thu MF/HF.

Phần 3
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT VẬN HÀNH KHAI THÁC ĐÀI THÔNG TIN VỆ TINH COSPAS-SARSAT

Chương I
THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

1. Giới thiệu chung về Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat

Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat Việt Nam LUT/MCC (VNLUT/MCC) là Đài thông tin vệ tinh có tầm bao phủ trong các vùng biển A1, A2, A3, A4.

Đài VNLUT/MCC được xây dựng bao gồm 02 thành phần chính là Đài thu tín hiệu vệ tinh Cospas-Sarsat (VNLUT) và Trung tâm Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat Việt Nam (VNMCC) được kết nối với nhau qua hệ thống truyền dẫn.

❖ *Đài thu tín hiệu vệ tinh Cospas-Sarsat Việt Nam (VNLUT):*

- VNLUT có nhiệm vụ xây dựng lịch trình quay bám vệ tinh, tự động điều khiển anten quay bám vệ tinh để đảm bảo luôn thu nhận được luồng dữ liệu phát đáp của Hệ thống vệ tinh Cospas-Sarsat khi quét qua vùng phủ sóng của VNLUT;

- VNLUT sẽ xử lý luồng tín hiệu phát đáp của vệ tinh để nhận dạng, xác định vị trí của các tàu, máy bay, phương tiện mà con người phát tín hiệu báo nạn bằng phao vô tuyến Cospas-Sarsat, các thông tin này sẽ được chuyển đến VNMCC để xử lý.

❖ *Trung tâm Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat Việt Nam (VNMCC)*

- VNMCC là một điểm liên kết dữ liệu, phối hợp quốc gia và quốc tế trong toàn mạng các MCC của Hệ thống Cospas-Sarsat;

- VNMCC thu nhận và thực hiện xử lý dữ liệu về báo nạn và định vị từ VNLUT chuyển đến các Trung tâm phối hợp tìm kiếm cứu nạn (SPOC) phục vụ cho việc tìm kiếm cứu nạn và đến các MCC khác để phối hợp hoạt động theo đúng quy định và thủ tục của Cospas-Sarsat;

- Thu nhận các thông tin về hệ thống từ MCC chủ (JAMCC) để chuyển đến VNLUT phục vụ cho việc xây dựng lịch trình quay bám vệ tinh.

Ngoài hai bộ phận chính trên, Đài VNLUT/MCC bao gồm cơ sở hạ tầng, hệ thống nhà xưởng và các bộ phận khác có chức năng duy trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống máy móc, thiết bị hoạt động liên tục ổn định.

Đài VNLUT/MCC thực hiện cung cấp dịch vụ 24/24 giờ như sau:

- Dịch vụ trực canh cấp cứu Cospas-Sarsat.

2. Thành phần công việc

2.1. *Vận hành khai thác Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat tại VNLUT*

a) Vận hành thiết bị, đường truyền, nguồn điện

- Kiểm tra, theo dõi tình trạng hoạt động của máy trạm điều khiển (VNLUT Remote Terminal);

- Kiểm tra, theo dõi tình trạng hoạt động của Anten;
- Kiểm tra lịch trình quay bám vệ tinh;
- Kiểm tra việc thu nhận tín hiệu Phao (beacon) trên tần số 406 Mhz;
- Kiểm tra, theo dõi tình trạng hoạt động của hệ thống nguồn cung cấp;
- Sao lưu dự phòng cơ sở dữ liệu;
- Kiểm tra, theo dõi tình trạng hoạt động hệ thống đường truyền;
- Xử lý các sự cố kỹ thuật đơn giản và phối hợp với bộ phận kỹ thuật của Công ty để xử lý các sự cố kỹ thuật lớn nếu có;
- Ghi chép và lập các thống kê, tổng kết, báo cáo...

b) Bảo vệ Đài LUT

- Kiểm tra tiếp nhận tình trạng an ninh, tài sản từ ca trước;
- Đảm bảo an ninh, an toàn cho hoạt động của Đài;
- Phòng ngừa, phát hiện và ngăn chặn những hành vi vi phạm pháp luật, nội quy Công ty;
- Bảo vệ tài sản theo đúng các quy định của Công ty và Nhà nước;
- Thực hiện các quy định về phòng cháy, chữa cháy, quản lý vũ khí thô sơ, công cụ hỗ trợ, vật liệu nổ độc hại;
- Tiếp đón, hướng dẫn, kiểm soát người đến liên hệ công tác theo quy định;
- Ghi chép đầy đủ mọi diễn biến trong ca trực và bàn giao chi tiết cho ca tiếp theo.

2.2. Vận hành khai thác Đài Thông tin vệ tinh Cospas-Sarsat tại VNMCC

a) Giám sát khai thác, kỹ thuật

- Kiểm tra, tiếp nhận tình trạng vận hành khai thác, kỹ thuật từ ca trước;
- Giám sát toàn bộ công tác vận hành hệ thống VNMCC;
- Giám sát toàn bộ việc khai thác thông tin của Đài;
- Phối hợp khai thác thông tin với các Đài khác trong hệ thống MCC, SPOC, Đài TTDH, Đài Hải Phòng LES;
- Đầu mối thông tin với các cơ quan chức năng liên quan;
- Chỉ đạo xử lý thông tin cấp cứu;
- Ghi chép và lập các thống kê, tổng kết, báo cáo...

b) Khai thác thông tin cấp cứu Cospas-Sarsat

- Kiểm tra và tiếp nhận tình trạng khai thác thông tin cấp cứu từ ca trước;
- Kiểm tra, báo cáo trạng thái hoạt động hệ thống theo ca;
- Trực canh các báo nạn của phao trên tần số 406 Mhz;
- Tiếp nhận tín hiệu báo động cấp cứu của phao qua Hệ thống VNLUT/MCC hoặc là từ các MCC khác trong liên mạng Cospas-Sarsat;
- Thu nhận, kiểm tra, xử lý các Email thông tin cấp cứu;
- Báo cáo tới đơn vị tìm kiếm cứu nạn và các cơ quan liên quan;
- Phân phối dữ liệu báo động cấp cứu tới các SPOC nếu liên quan;

- Thu thập, rà soát thông tin để xác định tính chất tai nạn;
- Phối hợp quốc tế với các SPOC, MCC khác để xử lý thông tin cấp cứu;
- Phối hợp các Đài TTDH khác và Đài Hải Phòng LES để xử lý thông tin cấp cứu;
- Chuyển tiếp thông tin phục vụ tìm kiếm cứu nạn giữa các cơ quan có liên quan và tới phương tiện bị nạn;
- Thực hiện phối hợp xử lý thông tin cấp cứu với MCC chủ, các MCC khác khi có yêu cầu;
- Xử lý các tin điện, văn bản liên quan đến khai thác thông tin cấp cứu.

c) Khai thác thông tin mạng Cospas-Sarsat

- Cập nhật các thông tin về khai thác và kỹ thuật từ Hệ thống Cospas-Sarsat;
- Tiếp nhận và chuyển tiếp các thông tin hệ thống qua liên mạng các MCC;
- Hỗ trợ tra cứu và chuyển tiếp thông tin có liên quan giữa SPOC và các MCC khác;
- Thực hiện nâng cấp phần mềm khai thác hệ thống theo yêu cầu của tổ chức Cospas-Sarsat;
- Phối hợp với Hệ thống Cospas-Sarsat về việc kiểm tra năng lực (kỹ thuật, khai thác) hệ thống theo định kỳ;
- Phối hợp với Hệ thống Cospas-Sarsat về các vấn đề kỹ thuật, khai thác;
- Cập nhật các đăng ký Phao 406 MHz vào cơ sở dữ liệu;
- Chuyển các dữ liệu về đăng ký Phao 406MHz lên Cơ sở dữ liệu Quốc tế về đăng ký Phao Cospas-Sarsat 406 MHz;
- Phối hợp quốc tế theo yêu cầu của MCC chủ và các MCC khác liên quan đến Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký Phao Cospas-Sarsat 406 MHz;
- Thống kê, tổng hợp dữ liệu phục vụ báo cáo định kỳ theo yêu cầu của tổ chức Cospas-Sarsat.

d) Vận hành thiết bị, đường truyền, nguồn điện

- Kiểm tra tiếp nhận tình trạng vận hành thiết bị từ ca trước;
- Theo dõi tình trạng hoạt động của hệ thống thiết bị, đường truyền;
- Theo dõi, thử định kỳ các kênh liên kết giữa VNMCC với MCC chủ, các MCC, SPOC liên quan;
- Theo dõi tình trạng hoạt động của hệ thống nguồn cung cấp;
- Sao lưu dự phòng cơ sở dữ liệu cho VNMCC;
- Xử lý các sự cố kỹ thuật đơn giản về kênh liên kết giữa VNMCC với VNLUT, các SPOC và MCC khác;
- Phối hợp thực hiện nâng cấp phần mềm khai thác hệ thống;
- Phối hợp quốc tế với MCC chủ, các MCC khác về các yêu cầu kỹ thuật hệ thống nếu có;
- Phối hợp với bộ phận kỹ thuật của Công ty để xử lý các sự cố kỹ thuật lớn nếu có;
- Ghi sổ nhật biên theo dõi sự cố, tình trạng hoạt động thiết bị trong ca.

Chương II
ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

1. Định mức hao phí lao động

Áp dụng thang bảng lương A.1 - Kỹ thuật viễn thông nhóm II; B.9 - Khai thác viên, Kiểm soát viên cấp I; B.13 - Bảo vệ nhóm II; Bảng lương viên chức, chuyên môn nghiệp vụ theo Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định chế độ thang lương, bảng lương trong doanh nghiệp.

STT	Hạng mục công việc	Chức danh	Diễn giải		Hao phí lao động (công/ngày)	Cấp bậc
			Công/ca x	Ca/ngày		
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)
A	**Lao động vận hành khai thác**					
I	**VNLUT**					
1	Giám sát vận hành thiết bị, đường truyền, nguồn điện	Kỹ thuật viên	1	3	3	Kỹ sư 6/8
II	**VNMCC**					
1	Giám sát khai thác, kỹ thuật	Kiểm soát viên	1	3	3	Kiểm soát viên 5/5
2	Khai thác dịch vụ trực canh cấp cứu Cospas- Sarsat	Khai thác viên	2	3	6	Khai thác viên 5/5
3	Khai thác thông tin mạng Cospas-Sarsat	Khai thác viên	1	3	3	Khai thác viên 5/5
4	Vận hành thiết bị, đường truyền, nguồn điện	Kỹ thuật viên	1	3	3	Kỹ sư 7/8
B	**Bảo vệ Đài LUT**	Bảo vệ	1	3	3	Bảo vệ 5/5

STT	Hạng mục công việc	Chức danh	Diễn giải		Hao phí lao động (công/ngày)	Cấp bậc
			Công/ca x	Ca/ngày		
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)
C	**Lao động quản lý, phục vụ**					
I	Lao động phục vụ	Nhân viên	Bằng **10%** mức hao phí lao động vận hành khai thác			Nhân viên 11/12
II	Lao động quản lý	Chuyên viên	Bằng **10%** tổng mức hao phí lao động vận hành khai thác, bảo vệ và lao động phục vụ			Chuyên viên 7/8

2. Định mức hao phí nguyên, nhiên vật liệu

2.1. *Định mức tiêu hao điện năng*

Định mức tiêu hao điện năng được xác định trên cơ sở tổng hợp 2 yếu tố: điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí.

- *Điện năng tiêu thụ* trong hoạt động vận hành, khai thác Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat được xác định dựa vào công suất thiết kế, số lượng, thời gian hoạt động thực tế ước tính, trạng thái hoạt động… nhằm đáp ứng các yêu cầu vận hành về mặt kỹ thuật của thiết bị, máy móc đó để đảm bảo duy trì thông tin liên tục 24/24h, ổn định, thông suốt phục vụ cấp cứu, an toàn, tìm kiếm cứu nạn hàng hải và hoàn thành tốt các chức năng, nhiệm vụ được giao của hệ thống các Đài TTDH Việt Nam.

Điện năng tiêu thụ của từng loại thiết bị, máy móc được xác định trên cơ sở tổng hợp điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái sẵn sàng và điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái hoạt động.

✓ Điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc ở trạng thái sẵn sàng: được tính dựa vào công suất thiết kế và thời gian hoạt động (số giờ/ngày) của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái sẵn sàng.

✓ Điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc ở trạng thái hoạt động: được tính dựa vào công suất thiết kế và thời gian hoạt động (số giờ/ngày) của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái hoạt động.

- *Điện năng hao phí* (ví dụ: tiêu hao điện năng trên đường dây chuyển tải điện…) trong thực tế quá trình hoạt động, vận hành của máy móc thiết bị được tính là 05% điện năng tiêu thụ.

Do đó, định mức tiêu hao điện năng của từng loại thiết bị, máy móc được xác định bằng cách tổng hợp 2 yếu tố: điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí.

Căn cứ vào định mức tiêu hao điện năng của từng loại thiết bị, máy móc nêu trên và số lượng thiết bị, máy móc tại Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat, xác định được định mức tiêu hao điện năng của Đài.

Theo thống kê thực tế bình quân 01 ngày Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat sử dụng điện lưới 23 giờ và 01 giờ sử dụng máy phát điện do đó toàn bộ hệ thống thiết bị tại Đài sẽ sử dụng điện năng 23/24h.

a) *Định mức tiêu hao điện năng (tính cho 01 năm)*

Định mức tiêu hao điện năng của Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat được tính bằng tổng tiêu hao điện năng của toàn bộ hệ thống máy móc thiết bị hiện có tại Đài.

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Điện năng tiêu thụ	Định mức tiêu hao ĐN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(4)*(5)
I	**Thiết bị LUT**				
1	Anten Đài LUT	Thiết bị	1	1.759	1.759
2	Thiết bị GPS	Thiết bị	1	599	599
3	Hệ thống điều khiển Anten LUT	Thiết bị	1	1.199	1.199
4	Thiết bị xử lý trung tâm	Thiết bị	1	2.398	2.398
5	Thiết bị chỉ báo, cảnh báo, hiển thị, điều khiển	Thiết bị	1	1.199	1.199
6	Thiết bị kiểm tra	Thiết bị	1	1.199	1.199
7	Máy tính điều khiển LUT	Bộ	1	2.398	2.398
8	Thiết bị kết nối	Bộ	1	1.798	1.798

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Điện năng tiêu thụ	Định mức tiêu hao ĐN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(4)*(5)
II	**Thiết bị MCC**				
1	Máy tính điều khiển MCC	Bộ	2	2.398	4.795
2	Máy tính SAR Master	Bộ	1	2.398	2.398
4	Thiết bị xử lý trung tâm	Thiết bị	1	2.398	2.398
5	Thiết bị kết nối	Bộ	1	1.199	1.199
III	**Thiết bị khác**				
1	Thiết bị đo LUT	Bộ	1	2.398	2.398
2	Thiết bị đo Đài MCC	Bộ	1	2.038	2.038
3	Thiết bị phụ trợ (UPS, Ổn áp, …)	Bộ	1	1.798	1.798
4	Máy điều hòa 12.000 BTU	Chiếc	2	10.737	21.474
	Tổng cộng				**51.046**

b) ***Định mức tiêu hao điện năng máy móc thiết bị (tính cho 01 năm)***

Định mức tiêu hao điện năng máy móc thiết bị tại Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat bao gồm điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí thực tế của thiết bị trong khi hoạt động.

Trong đó mức tiêu hao điện năng tiêu thụ được tính bằng tổng tiêu hao điện năng tại 2 trạng thái sẵn sàng và hoạt động.

Mức tiêu hao điện năng tại trạng thái sẵn sàng/hoạt động được tính trên công suất thiết kế và thời gian (giờ/ngày) thiết bị ở trạng thái sẵn sàng/hoạt động.

STT	Hạng mục thiết bị	Công suất (KW)	Trạng thái sẵn sàng		Trạng thái hoạt động		Điện năng tiêu thụ/ năm	Lượng tiêu hao	Tổng tiêu hao điện năng
			Giờ/ ngày	ĐN/ngày	Giờ/ ngày	ĐN/ngày			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4) *10%	(6)	(7)=(6)*(3) *80%	(8)=[(5)+(7)] *365	(9)=(8) *5%	(10)= (8)+(9)
I	**Thiết bị LUT**								
1	Anten Đài LUT	0,43	12	0,51	12	4	1.675	84	1.759
2	Thiết bị GPS	0,09	0	0,00	23	2	571	29	599
3	Hệ thống điều khiển Anten LUT	0,17	0	0,00	23	3	1.142	57	1.199
4	Thiết bị xử lý trung tâm	0,34	0	0,00	23	6	2.283	114	2.398
5	Thiết bị chỉ báo, cảnh báo, hiển thị, điều khiển	0,17	0	0,00	23	3	1.142	57	1.199
6	Thiết bị kiểm tra	0,17	0	0,00	23	3	1.142	57	1.199
7	Máy tính điều khiển LUT	0,34	0	0,00	23	6	2.283	114	2.398
8	Thiết bị kết nối	0,26	0	0,00	23	5	1.713	86	1.798
II	**Thiết bị MCC**								
1	Máy tính điều khiển MCC	0,34	0	0,00	23	6	2.283	114	2.398
2	Máy tính SAR Master	0,34	0	0,00	23	6	2.283	114	2.398
4	Thiết bị xử lý trung tâm	0,34	0	0,00	23	6	2.283	114	2.398
5	Thiết bị kết nối	0,17	0	0,00	23	3	1.142	57	1.199

STT	Hạng mục thiết bị	Công suất (KW)	Trạng thái sẵn sàng		Trạng thái hoạt động		Điện năng tiêu thụ/ năm	Lượng tiêu hao	Tổng tiêu hao điện năng
			Giờ/ ngày	ĐN/ngày	Giờ/ ngày	ĐN/ngày			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4) *10%	(6)	(7)=(6)*(3) *80%	(8)=[(5)+(7)] *365	(9)=(8) *5%	(10)= (8)+(9)
III	**Thiết bị khác**								
1	Thiết bị đo LUT	0,34	0	0	23	6	2283	114	2398
2	Thiết bị đo MCC	0,29	0	0	23	5	1941	97	2038
3	Thiết bị phụ trợ (UPS, Ổn áp, …)	0,26	0	0,00	23	5	1.713	86	1.798
4	Điều hòa loại 12.000 BTU	3,50	16	5,60	8	22	10.226	511	10.737

2.2. Định mức tiêu hao vật tư phục vụ vận hành, khai thác

Định mức hao phí vật tư phục vụ vận hành, khai thác gồm: điện thoại, dầu nhớt, vật tư vật liệu phụ,… xác định bằng 10% so với chi phí điện năng.

2.3. Định mức tiêu hao dụng cụ sản xuất

Định mức hao phí dụng cụ sản xuất: xác định bằng 07% so với chi phí nhân công vận hành khai thác và bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

2.4. Định mức tiêu hao nhiên liệu

Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat được trang bị các loại máy móc thiết bị đồng bộ trong đó máy phát điện được bố trí phù hợp theo năng lực của Đài để đảm bảo hoạt động liên tục 24/24h.

Mức tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện là lượng tiêu hao xăng dầu, dầu bôi trơn cho việc vận hành máy phát điện trong 01 giờ (tính bằng lít/giờ).

Tiêu hao nhiên liệu máy phát điện được tính dựa trên công suất thiết kế của nhà sản xuất, số lượng và thời gian hoạt động theo thực tế sử dụng tại Đài. Thời gian hoạt động bình quân của máy phát điện tại Đài là 01 giờ/ngày.

Tiêu hao dầu bôi trơn (bao gồm: dầu bôi trơn được bổ sung trong quá trình hoạt động và dầu bôi trơn thay thế định kỳ của máy phát điện) được tính theo tỷ lệ % của tiêu hao nhiên liệu.

Định mức tiêu hao nhiên liệu tại Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat như sau:

STT	Hạng mục	Số lượng	Công suất phát	Định mức		Số giờ hoạt động	Mức tiêu hao nhiên liệu
				Nhiên liệu	Dầu bôi trơn		
			(KW)	(Lít/giờ)	(%)	(Giờ)	(Lít/năm)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(3)*(5)*(7)
1	Máy phát điện 30 KVA	1	24	4,44	1,8	365,0	**1.621**

2.5. Định mức kênh truyền

Kênh truyền là đường truyền thông tin giữa hai điểm xác định. Định mức kênh truyền xác định loại kênh truyền, tốc độ và số lượng kênh truyền để đảm bảo cung cấp dịch vụ đối với Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat như sau:

STT	Loại kênh	Yêu cầu kỹ thuật	Số lượng	Ghi chú
1	Kênh kết nối liên tỉnh	64kps	1	
2	Kênh kết nối	2Mb/s	1	
3	Kênh Leaseline Internet	1Mb/s quốc tế/ 10 Mb/s trong nước	2	

2.6. Định mức cập nhật phần mềm

Cập nhật phần mềm Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat: thực hiện hàng năm.

2.7. Lệ phí thành viên Cospas - Sarsat

Lệ phí thành viên Cospas - Sarsat: thực hiện hàng năm theo quy định của Tổ chức Cospas - Sarsat quốc tế.

3. Định mức phụ tùng thay thế

Là số lượng phụ tùng thay thế cần thiết phải có tại Đài thông tin vệ tinh Cospas - Sarsat để đảm bảo hoạt động liên tục, ổn định của hệ thống. Định mức Phụ tùng thay thế tại Đài sử dụng trong 01 năm như sau:

STT	Mô tả thiết bị	Đvị tính	Định mức tiêu hao/năm	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Khối điều khiển mô tơ	Chiếc	0,33	
2	Mô tơ bước	Chiếc	0,33	
3	Cơ cấu hộp số	Chiếc	0,33	
4	Cơ cấu cho chuyển mạch	Chiếc	0,33	
5	Chuyển mạch giới hạn	Chiếc	0,33	
6	Dây cu roa	Chiếc	0,33	
7	Bộ thu GPS	Chiếc	0,33	
8	Bộ kết nối HUB quang	Chiếc	0,33	
9	Bộ chuyển đổi Ethernet - RS232	Chiếc	0,33	
10	Bộ nguồn một chiều +15 V	Chiếc	0,33	
11	Bộ nguồn một chiều +15V	Chiếc	0,33	
12	Mạch điều khiển Anten	Chiếc	0,33	
13	Bộ điều chỉnh loại T	Chiếc	0,33	
14	Bộ chuyển đổi tín hiệu tương tự số A/D	Chiếc	0,33	
15	Dự phòng cho hệ thống máy chủ			
	Ổ cứng 146GB	Chiếc	0,33	
	Ổ ghi băng từ	Chiếc	0,33	

Phần 4
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT VẬN HÀNH KHAI THÁC TRUNG TÂM XỬ LÝ THÔNG TIN HÀNG HẢI HÀ NỘI

Chương I
THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

1. Giới thiệu chung

Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội là đơn vị có chức năng kiểm soát chất lượng, quy trình cung cấp dịch vụ TTDH và vận hành mạng thông tin hàng hải.

Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội được xây dựng bao gồm 01 vị trí thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Kiểm soát chất lượng, quy trình hoạt động các Đài TTDH;
- Vận hành mạng công nghệ thông tin Intranet để đảm bảo kết nối thông tin ngành hàng hải.

2. Thành phần công việc

a) Kiểm soát chất lượng, quy trình hoạt động các Đài TTDH

- Giám sát công tác vận hành Trung tâm dữ liệu, hệ thống thu giám sát TTDH;
- Giám sát hoạt động khai thác thông tin của hệ thống thu giám sát TTDH;
- Thu nhận các bản tin nguồn liên quan đến dịch vụ;
- Kiểm soát các dữ liệu liên quan đến cung cấp dịch vụ TTDH trên sóng;
- Phân tích dữ liệu dịch vụ trên cơ sở so sánh với thông tin nguồn;
- Tổng hợp, đánh giá chất lượng cung cấp dịch vụ (thời gian, nội dung bản tin, tín hiệu phát sóng…);
- Chỉ đạo xử lý thông tin liên quan đến chất lượng dịch vụ;
- Thực hiện công tác xử lý điều hành về chất lượng dịch vụ đối với các Đài TTDH;
- Ghi chép và lập các thống kê, tổng kết, báo cáo.

b) Vận hành thiết bị, đường truyền

- Kiểm tra tình trạng hệ thống thiết bị, đường truyền, hệ thống nguồn điện, điều hòa, báo cháy, ánh sáng...
- Chạy chương trình thử để xác định tình trạng hoạt động của thiết bị, đường truyền;
- Vận hành toàn bộ hệ thống thiết bị, đường truyền, nguồn điện, điều hòa, báo cháy, ánh sáng...
- Xử lý, khắc phục các sự cố kỹ thuật của hệ thống thiết bị, đường truyền, hệ thống nguồn điện, điều hòa, báo cháy, ánh sáng...

c) Vận hành mạng Intranet hàng hải

- Theo dõi tình hình hoạt động chung cho toàn bộ mạng;

- Thực hiện công tác quản trị, vận hành thiết bị; cấu hình, giám sát mạng, đảm bảo an toàn an ninh mạng thông tin hàng hải;

- Hỗ trợ các đơn vị sử dụng ứng dụng trong mạng;

- Lập phương án xử lý sự cố và thực hiện xử lý các sự cố phát sinh của hệ thống;

- Giám sát tại chỗ, thông báo, lập phương án xử lý sự cố một cách nhanh chóng và hiệu quả;

Ghi chép và lập các thống kê, tổng kết, báo cáo.

Chương II
ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

1. Định mức hao phí lao động

Áp dụng thang bảng lương A.1 - Kỹ thuật viễn thông nhóm II; B.9 - Khai thác viên, Kiểm soát viên cấp I; B.13 - Bảo vệ nhóm II; Bảng lương viên chức, chuyên môn nghiệp vụ theo Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định chế độ thang lương, bảng lương trong doanh nghiệp.

STT	Hạng mục công việc	Chức danh	Diễn giải		Hao phí lao động (công/ngày)	Cấp bậc
			Công/ ca x	Ca/ ngày		
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)
I	**Lao động vận hành khai thác**					
1	Kiểm soát chất lượng, quy trình	Khai thác viên	1	3	3	Khai thác viên 3/5
2	Vận hành thiết bị, đường truyền	Kỹ thuật viên	1	3	3	Kỹ sư 4/8
3	Vận hành mạng Intranet Hàng hải	Kỹ thuật viên	2	3	6	Kỹ sư 4/8
II	**Lao động quản lý, phục vụ**					
1	Lao động phục vụ	Nhân viên	Bằng **10%** mức hao phí lao động vận hành khai thác			Nhân viên 10/12
2	Lao động quản lý	Chuyên viên	Bằng **10%** tổng mức hao phí lao động vận hành khai thác và lao động phục vụ			Chuyên viên 5/8

2. Định mức hao phí nguyên, nhiên vật liệu

2.1. Định mức tiêu hao điện năng

Định mức tiêu hao điện năng được xác định trên cơ sở tổng hợp 2 yếu tố: điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí.

- *Điện năng tiêu thụ* trong hoạt động vận hành, khai thác Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội được xác định dựa vào công suất thiết kế, số lượng, thời gian hoạt động thực tế ước tính, trạng thái hoạt động… nhằm đáp ứng các yêu cầu vận hành về mặt kỹ thuật của thiết bị, máy móc đó để đảm bảo duy trì thông tin liên tục 24/24h, ổn định, thông suốt phục vụ cấp cứu, an toàn, tìm kiếm cứu nạn hàng hải và hoàn thành tốt các chức năng, nhiệm vụ được giao của hệ thống các Đài TTDH Việt Nam.

Điện năng tiêu thụ của từng loại thiết bị, máy móc được xác định trên cơ sở tổng hợp điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái sẵn sàng và điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái hoạt động.

✓ Điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc ở trạng thái sẵn sàng: được tính dựa vào công suất thiết kế và thời gian hoạt động (số giờ/ngày) của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái sẵn sàng.

✓ Điện năng tiêu thụ của thiết bị, máy móc ở trạng thái hoạt động: được tính dựa vào công suất thiết kế và thời gian hoạt động (số giờ/ngày) của thiết bị, máy móc đó ở trạng thái hoạt động.

- *Điện năng hao phí* (ví dụ: tiêu hao điện năng trên đường dây chuyển tải điện…) trong thực tế quá trình hoạt động, vận hành của máy móc thiết bị được tính là 05% điện năng tiêu thụ.

Do đó, định mức tiêu hao điện năng của từng loại thiết bị, máy móc được xác định bằng cách tổng hợp 2 yếu tố: điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí.

Căn cứ vào định mức tiêu hao điện năng của từng loại thiết bị, máy móc nêu trên và số lượng thiết bị, máy móc tại Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội, xác định được định mức tiêu hao điện năng của Đài.

Theo thống kê thực tế bình quân 01 ngày Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội sử dụng điện lưới 23 giờ và 01 giờ sử dụng máy phát điện do đó toàn bộ hệ thống thiết bị tại Đài sẽ sử dụng điện năng 23/24h.

a) Định mức tiêu hao điện năng (tính cho 01 năm)

Định mức tiêu hao điện năng của Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội được tính bằng tổng tiêu hao điện năng của toàn bộ hệ thống máy móc thiết bị hiện có tại Trung tâm.

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Điện năng tiêu thụ	Định mức tiêu hao ĐN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(4)*(5)
A	**Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội**				
1	Máy thu MF/HF	Bộ	1	422	422
2	Máy thu phát VHF	Bộ	1	1.276	1.276
3	Thiết bị giám sát Inmarsat C	Thiết bị	1	1.798	1.798
4	Máy chủ dữ liệu	Bộ	1	1.269	1.269
5	Máy tính khai thác, giám sát	Bộ	4	1.798	7.193
6	Máy thu Navtex	Bộ	1	599	599
7	Thiết bị phụ trợ (hệ thống báo cháy, hệ thống điện thoại, ổn áp, UPS...)	Bộ	1	1.798	1.798
8	Hệ thống chiếu sáng	Hệ thống	1	2.189	2.189
9	Máy điều hòa 12.000 BTU	Chiếc	1	10.737	10.737
II	**Mạng thông tin ngành Hàng hải**				
1	Thiết bị chuyển mạch	Chiếc	3	212	635
2	Thiết bị tường lửa	Chiếc	6	705	4.231
3	Thiết bị định tuyến	Chiếc	6	2.609	15.655
4	Máy chủ dữ liệu	Chiếc	10	3.596	35.964
5	Máy tính giám sát	Chiếc	2	1.798	3.596
6	Thiết bị ngăn chặn xâm nhập mạng	Chiếc	2	5.641	11.283
7	Hệ thống lưu trữ dữ liệu ngoài	Hệ thống	1	3.526	3.526
8	Máy điều hòa 12.000 BTU	Chiếc	4	10.737	42.949
	Tổng cộng				**145.121**

b) Định mức tiêu hao điện năng máy móc thiết bị (tính cho 01 năm)

Định mức tiêu hao điện năng máy móc thiết bị tại Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội bao gồm điện năng tiêu thụ và điện năng hao phí thực tế của thiết bị trong khi hoạt động.

Trong đó mức tiêu hao điện năng tiêu thụ được tính bằng tổng tiêu hao điện năng tại 2 trạng thái sẵn sàng và hoạt động.

Mức tiêu hao điện năng tại trạng thái sẵn sàng/hoạt động được tính trên công suất thiết kế và thời gian (giờ/ngày) thiết bị ở trạng thái sẵn sàng/hoạt động.

STT	**Hạng mục thiết bị**	**Công suất (KW)**	**Trạng thái sẵn sàng**		**Trạng thái hoạt động**		**Điện năng tiêu thụ/ năm**	**Tổn hao**	**Tổng tiêu hao điện năng**
			Giờ/ ngày	**ĐN/ngày**	**Giờ/ ngày**	**ĐN/ngày**			
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)=(3)*(4) *10%**	**(6)**	**(7)=(6)*(3) *80%**	**(8)=[(5)+(7)] *365**	**(9)=(8) *5%**	**(10)= (8)+(9)**
I	**Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội**								
1	Máy thu MF/HF	0,06	1	0,01	23	1	402	20	422
2	Máy thu phát VHF	0,18	1	0,02	23	3	1.215	61	1.276
3	Thiết bị giám sát Inmarsat C	0,26	0	0,00	23	5	1.713	86	1.798
4	Máy chủ dữ liệu	0,18	0	0,00	23	3	1.209	60	1.269
5	Máy tính khai thác, giám sát	0,26	0	0,00	23	5	1.713	86	1.798
6	Máy thu Navtex	0,09	0	0,00	23	2	571	29	599
7	Thiết bị phụ trợ (*hệ thống báo cháy, hệ thống điện thoại, ổn áp, UPS...*)	0,26	0	0,00	23	5	1.713	86	1.798

STT	Hạng mục thiết bị	Công suất (KW)	Trạng thái sẵn sàng		Trạng thái hoạt động		Điện năng tiêu thụ/ năm	Tổn hao	Tổng tiêu hao điện năng
			Giờ/ ngày	ĐN/ngày	Giờ/ ngày	ĐN/ngày			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4) *10%	(6)	(7)=(6)*(3) *80%	(8)=[(5)+(7)] *365	(9)=(8) *5%	(10)= (8)+(9)
8	Hệ thống chiếu sáng	0,60	0	0,00	12	6	2.085	104	2.189
9	Máy điều hòa 12.000 BTU	3,50	16	5,60	8	22	10.226	511	10.737
II	**Mạng Intranet Hàng hải**								
1	Thiết bị chuyển mạch	0,03		0,00	23	1	201	10	212
2	Thiết bị tường lửa	0,10		0,00	23	2	672	34	705
3	Thiết bị định tuyến	0,37		0,00	23	7	2.485	124	2.609
4	Máy chủ dữ liệu	0,51	0	0,00	23	9	3.425	171	3.596
5	Máy tính giám sát	0,26		0,00	23	5	1.713	86	1.798
6	Thiết bị ngăn chặn xâm nhập mạng	0,80		0,00	23	15	5.373	269	5.641
7	Hệ thống lưu trữ dữ liệu ngoài	0,50		0,00	23	9	3.358	168	3.526
8	Máy điều hòa 12.000 BTU	3,50	16	5,60	8	22	10.226	511	10.737

2.2. Định mức tiêu hao vật tư phục vụ vận hành, khai thác

Định mức hao phí vật tư phục vụ vận hành, khai thác gồm: điện thoại, dầu nhớt, vật tư vật liệu phụ… xác định bằng 10% so với chi phí điện năng.

2.3. Định mức tiêu hao dụng cụ sản xuất

Định mức hao phí dụng cụ sản xuất: xác định bằng 07% so với chi phí nhân công vận hành khai thác và bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

2.4. Định mức kênh truyền

Kênh truyền là đường truyền thông tin giữa hai điểm xác định. Định mức kênh truyền xác định loại kênh truyền, tốc độ và số lượng kênh truyền để đảm bảo cung cấp dịch vụ đối với Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội như sau:

STT	Loại kênh	Tốc độ	Số lượng	Ghi chú
1	Kênh Internet Leased lined	512kb/s quốc tế/ 5Mb/s trong nước	1	
2	Kênh Internet Leased lined	1Mb/s quốc tế/ 20Mb/s trong nước	1	
3	Kênh kết nối MPLS	1Mb/s	2	
4	Kênh Internet	35Mb/s	1	

3. Định mức phụ tùng thay thế

Là số lượng phụ tùng thay thế cần thiết phải có tại Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội để đảm bảo hoạt động liên tục, ổn định của hệ thống. Định mức phụ tùng thay thế tại Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội sử dụng trong 01 năm như sau:

STT	Mô tả thiết bị	Đvị tính	Định mức tiêu hao/năm	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	**Mạng Intranet Hàng hải**			
1	**Thiết bị máy chủ**			

STT	Mô tả thiết bị	Đvị tính	Định mức tiêu hao/năm	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Bộ xử lý CPU	Chiếc	0,33	
	Ổ cứng HDD	Chiếc	0,33	
	Bộ nhớ RAM	Chiếc	0,33	
	Nguồn cung cấp	Chiếc	0,33	
2	**Máy tính khai thác**			
	Màn hình	Chiếc	0,33	
3	**Hệ thống lưu trữ dữ liệu**			
	Ổ cứng HDD	Chiếc	0,33	
II	**Trung tâm xử lý thông tin Hàng hải Hà Nội**			
1	**Thiết bị máy chủ**			
	Ổ cứng HDD	Chiếc	0,33	
	Nguồn cung cấp	Chiếc	0,33	
2	**Máy tính khai thác**			
	Màn hình	Chiếc	0,33	
	Ổ cứng HDD	Chiếc	0,33	
3	**Máy thu Navtex**			
	Bộ mạch chủ	Chiếc	0,33	
	Màn hình	Chiếc	0,33	

Phần 5
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ ĐÀI THÔNG TIN DUYÊN HẢI

Chương I
THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

Căn cứ vào Tiêu chuẩn dịch vụ và Quy trình công nghệ các thành phần công việc bảo dưỡng thiết bị các Đài TTDH như sau:

Bước 1. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các trang thiết bị cần thiết phục vụ cho công tác bảo dưỡng;
- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng bao gồm sơ đồ, catalog, biểu mẫu bảo dưỡng;
- Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác bảo dưỡng.

Bước 2. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống;
- Chạy các chương trình Test của thiết bị để kiểm tra tình trạng trước khi bảo dưỡng;
- Ghi lại tình trạng và các thông số từ kết quả của các chương trình Test.

Bước 3. Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh, kiểm tra tình trạng thiết bị trong trạng thái không cấp nguồn;
- Kiểm tra, chỉnh định các thông số kỹ thuật trong trạng thái cung cấp nguồn điện;
- Thay thế các linh, phụ kiện hỏng hóc (nếu có).

Bước 4. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển;
- Kiểm tra các chức năng dịch vụ, tính năng hoạt động của thiết bị thông qua hoạt động khai thác thực tế của hệ thống.

Bước 5. Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;
- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;
- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

Chương II
ĐỊNH MỨC TIÊU HAO

5.1. Hệ thống xử lý tín hiệu điều khiển

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.1.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

Bảo dưỡng các thành phần của hệ thống, bao gồm:

i. Bảo dưỡng hệ thống giá thiết bị (Rack)

- Ngắt nguồn hệ thống và tháo gỡ các thành phần hệ thống;

- Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp bo mạch chính cũng như các thành phần khác như các tiếp điểm, cầu đấu dây…

ii. Bảo dưỡng bộ nguồn cung cấp điện áp

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho hệ thống. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, máy phân tích phổ đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

iii. Bảo dưỡng đồng hồ MASTER CLOCK

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các module, vỉ mạch và tiến hành vệ sinh công nghiệp;

+ Đo kiểm dung lượng ắc quy khô, kiểm tra chất lượng, nạp đầy hoặc thay thế nếu có hư hỏng...

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, máy đếm tần số, máy hiện sóng đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện;

+ Phầm mềm Test thiết bị để kiểm tra các thanh đèn LED trên mặt thiết bị, còi báo hiệu và chức năng hoạt động của đèn báo nguồn ắc quy dự phòng;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

iv. Bảo dưỡng khối VHF MODEM

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị:

• Đồng hồ số: đo các giá trị điện áp tại các điểm kiểm tra để xem có sự sai lệch ngoài dải cho phép, kiểm tra các linh kiện như các mạch ổn áp, đi ốt, tụ điện... thay thế các linh kiện kém chất lượng;

• Đồng hồ đo mức: đo và hiệu chỉnh các mức tín hiệu đầu vào và đầu ra của khối thiết bị;

• Sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

• Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

+ Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

v. Bảo dưỡng khối DSC MOD

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị để kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

vi. Bảo dưỡng khối DSC DEM

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế. Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

vii. Bảo dưỡng khối FS MODEM

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế. Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

viii. Bảo dưỡng khối TELEX INTERFACE

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

ix. Bảo dưỡng khối TELEPHONE INTERFACE

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

x. Bảo dưỡng khối RADIO INTERFACE

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

xi. Bảo dưỡng khối BUS TRANSCEIVER

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

xii. Bảo dưỡng khối CPU INTERFACE

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

xiii. Bảo dưỡng khối SERIAL INTERFACE

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch, dùng khối cắm mở rộng đấu nối với thiết bị và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số, đồng hồ đo mức đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và sử dụng chế độ test trên khối thiết bị: kiểm tra và phát hiện hỏng hóc;

+ Thay thế các linh kiện, vỉ mạch nếu có hỏng hóc;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống. Kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển cũng như kiểm tra chất lượng dịch vụ thông qua các Đài TTDH khác.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt đông khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại đầy đủ kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị, thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.1.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 2/8: 0.50
- Kỹ sư bậc 3/8: 1.00
- Kỹ sư bậc 4/8: 1.00
- Kỹ sư bậc 5/8: 16.20
- Kỹ sư bậc 6/8: 20.00
- Kỹ sư bậc 7/8: 0.25
- C/N kỹ thuật bậc 3/7: 1.50
- C/N kỹ thuật bậc 4/7: 0.25
- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 10.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.2. Hệ thống điều chế kết nối

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.2.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí thiết bị cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

Bảo dưỡng các thành phần của hệ thống, bao gồm:

i- Bảo dưỡng khối Modem Main Frame NHH-62

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn khối và tháo gỡ các thành phần của khối. Vệ sinh công nghiệp bo mạch chính cũng như các thành phần khác như các tiếp điểm, cầu đấu dây, các cáp nối tín hiệu AF, PTT…

+ Kiểm tra bảng mạch chủ của khối, sự biến đổi về màu sắc các linh kiện. Dùng đồng hồ số đo kiểm tra "nguội" thông số các linh kiện điện tử nghi ngờ hỏng, kém chất lượng. Thay thế các linh kiện hỏng.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn cho hệ thống;

+ Sử dụng các thiết bị đo để kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

ii- Bảo dưỡng khối Serial Converter NHH-65

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn của khối và tháo gỡ các thành phần khối;

+ Kiểm tra “nguội” tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo để kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện thay thế các linh kiện kém chất lượng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

iii- Bảo dưỡng Card Serial Interface

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo Card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế;

+ Vệ sinh công nghiệp, kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng khe cắm mở rộng và các thiết bị đo để kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện hiệu chỉnh mức tín hiệu, thay thế linh kiện kém chất lượng nếu cần;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

iv- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển máy phát - Modem CNM-199T

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối điều khiển;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo để kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh giá trị, thay thế linh kiện hỏng nếu cần;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

v- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển ma trận anten phát Protocal Converter

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối điều khiển;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo xác định các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện hiệu chỉnh các mức tín hiệu vào/ra của khối thiết bị và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

vi- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển khối NHH-62 Control

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối điều khiển;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh mức tín hiệu, thay thế linh kiện hỏng, kém chất lượng nếu cần;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

vii- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển máy thu phát VHF CNM-199V

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế và vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối điều khiển;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh mức tín hiệu và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

viii- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển máy thu/ ma trận anten thu CNM-199R

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời card ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối điều khiển;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh mức tín hiệu và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống sau đó kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

ix- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển chuyển mạch anten phát

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn của khối và tháo gỡ các thành phần khối;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh mức tín hiệu và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

x- Bảo dưỡng thiết bị điều khiển máy phát Telecontroller NCH-701

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn của khối và tháo gỡ các thành phần khối;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Hiệu chỉnh mức tín hiệu và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Kiểm tra chức năng đèn hiển thị, chuyển mạch kết nối… của khối;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.2.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 34.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 8.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.3. Hệ thống xử lý tín hiệu tin tức

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.3.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

Bảo dưỡng các thành phần của hệ thống, bao gồm:

i. Bảo dưỡng cáp tín hiệu âm tần và các bảng mạch lọc nhiễu

- Ngắt nguồn hệ thống và tháo gỡ các thành phần hệ thống;

- Vệ sinh công nghiệp cáp tín hiệu âm tần, các bảng mạch lọc cũng như các thành phần khác như: các tiếp điểm, cầu đấu dây…

- Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện của mạch lọc để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc;

- Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng thiết bị đo để đo kiểm các mạch lọc tín hiệu, phát hiện những mạch lọc bị hỏng làm ảnh hưởng đến chất lượng tín hiệu. Chỉnh định hoặc thay thế các linh kiện hỏng;

- Đo kiểm hệ thống cáp tín hiệu âm tần từ vị trí khai thác đến mạch lọc. Phát hiện cáp tín hiệu hỏng ở các cáp Main, AF1, AF2, AF3.

ii. Bảo dưỡng khối tổng Đài âm tần Audio Exchange

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

iii. Bảo dưỡng các khối chuyển đổi AF-PCM; PTT-PCM

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo bộ nguồn ra khỏi hệ thống và sử dụng thiết bị dự phòng thay thế, vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện được;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống và thực hiện kiểm tra chức năng hoạt động của khối thiết bị từ hệ thống điều khiển.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.3.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 12.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 5.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.4. Máy thu NAVTEX

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.4.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí máy thu Navtex khác hoạt động thay thế trong thời gian bảo dưỡng thiết bị.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Tháo gỡ các thành phần thiết bị;
- Vệ sinh, kiểm tra tình trạng thiết bị trong trạng thái không cấp nguồn;
- Kiểm tra thông số trong trạng thái cấp nguồn :

+ Kiểm tra mức điện áp tại các điểm cấp nguồn trên các vỉ mạch;

+ Kiểm tra chức năng các phím trên mặt panel điều khiển, các đèn, còi báo động bằng nút Selftest;

+ Thay thế các đèn LED hỏng nếu có.

- Bảo dưỡng hệ thống nguồn cấp cho máy thu Navtex;
- Kiểm tra và vệ sinh các thành phần ngoài trời như chống sét và anten thu phát.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;
- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;
- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị đo đúng nơi quy định;
- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.4.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 7/8: 0.35
- Kỹ sư bậc 6/8: 4.20
- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 2.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.5. Hệ thống thiết bị đường truyền

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.5.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ bảo dưỡng;

- Bố trí đường truyền dự phòng đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng hoạt động thực tế của hệ thống đường truyền, thực hiện một số phép đo trên các khối để đánh giá cho từng modul;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Bảo dưỡng các thành phần của hệ thống: Do cấu hình của thiết bị thu phát đường truyền là dự phòng nóng (hot standby) nên thiết bị có hai vế No1 và No2 bao gồm các modul giống nhau như TX, RX, DC Conv, MODEM.

i. Bảo dưỡng các khối đường truyền phần vế thứ nhất No.1

Đặt chuyển mạch trên các modul chức năng tương ứng sang làm việc ở vế No. 2 để thực hiện bảo dưỡng vế No.1

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn khối và tháo gỡ các thành phần của khối. Vệ sinh các khối và các vỉ mạch trên khối, các đầu jack kết nối;

+ Kiểm tra mạch in, sự biến đổi về màu sắc các linh kiện. Dùng đồng hồ số đo kiểm tra "nguội" thông số các linh kiện điện tử nghi ngờ hỏng, kém chất lượng. Thay thế các linh kiện hỏng.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn cho hệ thống;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị để:

• Kiểm tra chức năng hoạt động của các chuyển mạch, các đèn báo hiệu, các SW trên các khối của vế No1;

• Xác định giá trị điện áp của các điểm kiểm tra, mức công suất phát đường truyền, tần số thu phát của các khối.

+ Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

ii. Bảo dưỡng các khối đường truyền phần vế thứ hai No.2

- Đặt chuyển mạch trên các modul chức năng tương ứng sang làm việc ở vế No.1 để thực hiện bảo dưỡng vế No.2.

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn khối và tháo gỡ các thành phần của khối. Vệ sinh các khối và các vỉ mạch trên khối, các đầu jack kết nối;

+ Kiểm tra mạch in, sự biến đổi về màu sắc các linh kiện. Dùng đồng hồ số đo kiểm tra "nguội" thông số các linh kiện điện tử nghi ngờ hỏng, kém chất lượng. Thay thế các linh kiện hỏng.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn cho hệ thống;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị để:

• Kiểm tra chức năng hoạt động của các chuyển mạch, các đèn báo hiệu, các SW trên các khối của vế No1.

• Xác định giá trị điện áp của các điểm kiểm tra, mức công suất phát đường truyền, tần số thu phát của các khối.

• Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

iii. Bảo dưỡng khối ghép kênh

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn khối và tháo gỡ các thành phần của khối. Vệ sinh các khối và các vỉ mạch trên khối, các đầu jack kết nối;

+ Kiểm tra mạch in, sự biến đổi về màu sắc các linh kiện. Dùng đồng hồ số đo kiểm tra "nguội" thông số các linh kiện điện tử nghi ngờ hỏng, kém chất lượng.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp các khối vào giá thiết bị (rack), đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn cho hệ thống;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện chỉnh định về các giá trị danh định nếu sai lệch vượt quá mức cho phép;

+ Kiểm tra chức năng của các phím trên mặt panel, đèn, còi báo động và bằng Selftest. Thay thế các đèn LED hỏng;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị.

iv. Bảo dưỡng bộ nạp và chỉnh lưu điện

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn khối và tháo gỡ các thành phần của khối. Vệ sinh các khối và các vỉ mạch trên khối, các đầu jack kết nối;

+ Kiểm tra mạch in, sự biến đổi về màu sắc các linh kiện. Dùng đồng hồ số đo kiểm tra "nguội" các linh kiện điện tử nghi ngờ hỏng, kém chất lượng; mạch bảo vệ nguồn chống sét và sốc điện, thay thế nếu bị hỏng hay bị biến dạng.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp các khối vào giá thiết bị (rack), đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn cho hệ thống. Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Chỉnh định lại đồng hồ nếu có sai số;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị.

v. Bảo dưỡng nguồn ắc quy dự phòng đường truyền

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn điện chính cung cấp nguồn nạp cho hệ thống nguồn ắc quy dự phòng, vệ sinh bên ngoài và các đầu cực của từng bình ắc quy;

+ Đo kiểm dung lượng của từng bình ắc quy cả hai trường hợp khi không tải và khi có tải mức điện áp.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp cáp đấu nối cáp tín hiệu và cấp nguồn lại;

+ Đo kiểm dung lượng ắc quy với tải thực tế để đánh giá thời gian hoạt động của tải (tính công suất của tải và dung lượng danh định ắc quy thời gian là 24 giờ).

vi. Bảo dưỡng biến áp chống sét

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp cho bộ biến áp và tháo rời các nắp bảo vệ của biến áp;

+ Vệ sinh các linh kiện bên trong biến áp và kiểm tra lại toàn bộ các tiếp xúc.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp cáp đấu nối cáp tín hiệu và cấp nguồn lại;

+ Đo kiểm điệp áp theo theo khuyến nghị của nhà sản xuất.

vii. Bảo dưỡng bộ hút ẩm ống dẫn sóng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp và tháo rời các nắp bảo vệ thiết bị;

+ Vệ sinh các linh kiện bên trong biến áp và kiểm tra lại toàn bộ các tiếp xúc.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp cáp đấu nối cáp tín hiệu và cấp nguồn lại. Kiểm tra mức áp lực chạy, ngắt máy bơm. Chỉnh định về giá trị danh định theo khuyến nghị nhà sản xuất nếu có sự sai lệch;

+ Kiểm tra các hạt hút ẩm cửa sổ trên thân máy, thay mới hoặc xả độ ẩm theo khuyến nghị của nhà sản xuất.

viii. Bảo dưỡng anten và ống dẫn sóng của hệ thống đường truyền

+ Kiểm tra các đầu nối chuyển đổi từ cáp đồng trục sang ống dẫn sóng, các vòng đệm làm kín kết nối;

+ Kiểm tra ống dẫn sóng kết nối từ thiết bị thu phát đường truyền đến anten đặc biệt là phần ống dẫn sóng ngoài trời có bị hư hỏng, méo, gập hay không và các ốc vít, chân đế giữ ống dẫn sóng;

+ Kiểm tra các ốc, sự nới lỏng của các khớp nối giữa anten với cột, tra dầu hoặc mỡ chống gỉ cho cột, sơn chống gỉ và sơn màu giá đỡ anten.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị và thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.5.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 4/8: 25.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 19.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.6. Máy tính khai thác, điều khiển, giám sát

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.6.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra hệ điều hành các chương trình ứng dụng đang khai thác trên máy;

- Back up các dữ liệu lưu trữ vào ổ khác để tránh mất dữ liệu.

c) Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần cứng máy tính

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện trên Main để phát hiện hỏng hóc; cáp kết nối mềm giữa các mảng có bị gập, gẫy ngậm bên trong hay không bằng đồng hồ số; đo kiểm Pin CMOS và thay thế nếu cần.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại RAM, chíp, nguồn CPU máy tính. Cấp nguồn lại cho máy tính;

+ Đo kiểm điện áp tại các điểm cấp nguồn trên các vỉ mạch bằng đồng hồ số và so sánh với điện áp chuẩn;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị;

+ Ghi chép kết quả bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng thiết bị.

ii. Bảo dưỡng phần mềm máy tính

- Kiểm tra phát hiện lỗi của hệ điều hành máy tính, đúng các chương trình quét lỗi Registry. Nếu không khắc phục lỗi, có thể cài lại hệ điều hành;

- Chạy chương trình dồn các ổ đĩa (Defragment), các chương trình quét virus làm sạch các ổ đĩa cứng;

- Kiểm tra các tính năng của các phần mềm khai thác, điều khiển, giám sát. Nếu hiệu năng sử dụng thấp thì thực hiện cài đặt lại.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Đưa máy tính đã bảo dưỡng vào hoạt động. Kiểm tra các tính năng của các phần mềm chuyên dụng đang được sử dụng trên máy tính;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị, thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.6.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 4/8: 2.50

- Kỹ sư bậc 5/8: 0.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 1.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.7. Thiết bị ghép nối thoại Đài loại I, II

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.7.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn thiết bị;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện hiệu chỉnh giá trị và thay thế linh kiện hỏng nếu phát hiện;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của

thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.7.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 4.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 1.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.8. Hệ thống thiết bị ghép nối thoại Đài loại III, IV

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.8.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn thiết bị và vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo để kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và thực hiện thay thế các linh kiện, vỉ mạch phát hiện hỏng, kém chất lượng.

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.8.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 3.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 1.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.9. Thiết bị đo thử Đài TTDH

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.9.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng máy đo, các chức năng của thiết bị, kiểm tra vật lý các các que đo, các phụ kiện của thiết bị đo;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn thiết bị;

+ Vệ sinh công nghiệp toàn bộ khối thiết bị;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp các vỉ mạch và cấp nguồn cho thiết bị;

+ Kiểm tra tất cả các nút bấm, núm xoay, switch trên bề mặt panel; trạng thái chỉ báo trên màn hình hiển thị, đèn, còi; các chức năng in ấn, lưu, xuất dữ liệu ra đĩa mềm, thẻ nhớ và khả năng truy xuất từ xa qua cổng COM của thiết bị đo trên máy tính cá nhân…

+ Chỉnh định que đo và thiết bị đo về giá trị chuẩn theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Thiết đặt các thông số đo cần thiết, phù hợp với từng chức năng đo, thực hiện tuần tự các phép đo của thiết bị (mỗi một thiết bị đo thường tích hợp nhiều chức năng đo khác nhau);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp vào hệ thống.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra thiết bị đo nếu có;

- Kiểm tra lại hoạt động thiết bị đo, Reset về giá trị chuẩn của máy đo, kiểm tra các cáp đo, màn hiển thị, chức năng núm, nút của thiết bị đo;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.9.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 6.50

- Kỹ sư bậc 7/8: 2.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 2.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.10. Anten dù

(Chu kỳ bảo dưỡng: 01 năm)

5.10.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Nối máy đo hệ số sóng đứng VSWR vào ngõ vào anten để kiểm tra. Công việc này được tiến hành lần lượt với các tần số nằm trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22…30 MHz;

- Ngắt nguồn AC cung cấp cho đèn chỉ báo không lưu. Treo biển báo hiệu bảo dưỡng sửa chữa tại phần nguồn cung cấp;

- Ngắt anten ra khỏi máy phát đang kết nối (kết nối máy phát với tải giả hoặc anten dự phòng). Kiểm tra tình trạng, các chức năng hoạt động của máy phát;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh bụi đất bám quanh chân trụ anten cũng như quanh vị trí các dây néo anten. Tiến hành phát quang sạch sẽ xung quanh các mố chằng (06 mố chằng) với bán kính ~2 mét;

- Đo điện trở tiếp đất của anten bằng máy đo điện trở đất và thực hiện hiệu chỉnh theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

i. Bảo dưỡng dây chằng cột

- Thực hiện đưa 06 dây chằng giả lên thay thế đồng thời hạ 06 dây chằng chính của cột xuống. Kiểm tra các ốc siết cáp và thực hiện thay thế nếu các ốc siết cáp của dây chằng bị gỉ sét;

- Vệ sinh, đánh gỉ, tra mỡ vào các vị trí tăng đơ, ốc siết cáp và dây chằng để tăng cường chống gỉ sét. Vệ sinh sạch sẽ sứ cao tần cách điện của hệ thống dây chằng cột.

ii. Bảo dưỡng dây phát xạ, cáp đồng trục

- Vệ sinh công nghiệp và kiểm tra sự cách điện của sứ cách điện cao tần, và các phần tử phát xạ;

- Kiểm tra ngắn mạch, hở mạch của cáp đồng trục;

- Tiến hành lắp lại các kết nối giữa các phần tử phát xạ; lắp lại kết nối conector giữa cáp đồng trục và phần tử phát xạ, giữa cáp đồng trục và máy phát (giữa cáp đồng trục và ma trận chuyển mạch anten).

iii. Bảo dưỡng thân cột anten

- Vệ sinh, đánh gỉ và sơn lại các khúc cột, khớp nối khúc cột... có dấu hiệu ăn mòn, gỉ sét. Thay thế các ốc vít bị gỉ sét;

- Kiểm tra sự tiếp xúc của thân anten với dây đồng tiếp đất. Tiến hành làm sạch và lắp chặt lại.

iv. Đồng chỉnh lại cột và dây phát xạ.

- Quan sát độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten từ các hướng khác nhau nhờ vào dây rọi, cũng như độ căng, chùng của các dây chằng cột anten;

- Cân chỉnh độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten và độ căng, chùng của hệ thống dây phát xạ.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra điện trở đất của hệ thống anten. Công việc này phải được tiến hành đo 03 lần với các vị trí đo khác nhau;

- Kiểm tra sự hoạt động của bộ tự động điều khiển đèn chỉ báo không lưu;

- Kết nối lại anten đã bảo dưỡng tới máy phát. Điều hưởng một số dải tần đặc trưng để đo kiểm lại chất lượng;

- Nối thiết bị kiểm tra VSWR và bật máy phát kiểm tra. Công việc này được tiến hành lần lượt với các tần số nằm trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22… 30 MHz;

- Thực hiện điều hưởng lại toàn bộ các tần số làm việc tại Đài; thiết đặt lại mức công suất theo quy định đối với máy phát. Kiểm tra phát thử tại chỗ ở chế độ CW để đánh giá chất lượng phát xạ;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.10.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 14.50

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 24.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.11. Anten cánh bướm

(Chu kỳ bảo dưỡng: 01 năm)

5.11.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Nối máy đo hệ số sóng đứng VSWR vào ngõ vào anten để kiểm tra. Công việc này được tiến hành lần lượt với các tần số nằm trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22…30 MHz;

- Ngắt nguồn AC cung cấp cho đèn chỉ báo không lưu. Treo biển báo hiệu bảo dưỡng sửa chữa tại phần nguồn cung cấp;

- Ngắt anten ra khỏi máy phát đang kết nối (kết nối máy phát với tải giả hoặc anten dự phòng). Kiểm tra tình trạng, các chức năng hoạt động của máy phát;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh bụi đất bám quanh chân trụ anten cũng như quanh vị trí các dây néo anten. Tiến hành phát quang sạch sẽ xung quanh các mố chằng (06 mố chằng) với bán kính ~2 mét;

- Thực hiện đo 3 lần điện trở tiếp đất của anten bằng máy đo điện trở đất. Nếu đạt thấp hơn giá trị 10 ohm là đạt yêu cầu.

i. Bảo dưỡng dây chằng cột

- Thực hiện đưa 06 dây chằng giả lên thay thế đồng thời hạ 06 dây chằng chính của cột xuống;

- Vệ sinh, đánh gỉ, tra mỡ vào các vị trí tăng đơ, ốc siết cáp, dây chằng để tăng cường chống gỉ sét và sứ cao tần cách điện của hệ thống dây chằng cột. Thay thế các ốc siết cáp của dây chằng bị gỉ sét không tháo được.

ii. Bảo dưỡng dây phát xạ, cáp đồng trục

- Vệ sinh công nghiệp và kiểm tra sự cách điện của sứ cách điện cao tần, vệ sinh các chỗ tiếp xúc giữa các phần tử phát xạ;

- Tiến hành lắp lại các kết nối giữa các phần tử phát xạ; giữa cáp đồng trục và phần tử phát xạ, giữa cáp đồng trục và máy phát (giữa cáp đồng trục và ma trận chuyển mạch anten);

- Kiểm tra ngắn mạch, hở mạch của cáp đồng trục.

iii. Bảo dưỡng thân cột anten

- Vệ sinh, đánh gỉ và sơn lại các khúc cột, khớp nối khúc cột... có dấu hiệu ăn mòn, gỉ sét. Thay thế các ốc bị gỉ sét;

- Kiểm tra sự tiếp xúc của thân anten với dây đồng tiếp đất. Tiến hành làm sạch và lắp chặt lại.

iv. Đồng chỉnh lại cột và dây phát xạ.

- Quan sát độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten từ các hướng khác nhau, độ căng - chùng của các dây chằng cột anten;

- Cân chỉnh độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten (loại anten này dùng 2 cột), độ căng, chùng của hệ thống dây phát xạ.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra điện trở đất của hệ thống anten, sự hoạt động của bộ tự động điều khiển đèn chỉ báo không lưu;

- Kết nối lại anten đã bảo dưỡng tới máy phát. Điều hưởng một số dải tần đặc trưng để đo kiểm lại chất lượng;

- Nối thiết bị kiểm tra VSWR và bật máy phát kiểm tra lần lượt với các tần số trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22…30MHz;

- Thực hiện điều hưởng lại toàn bộ các tần số làm việc tại Đài, thiết đặt lại mức công suất theo quy định đối với máy phát. Kiểm tra phát thử tại chỗ ở chế độ CW để đánh giá chất lượng phát xạ.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.11.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 14.50

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 24.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.12. Anten dây

(Chu kỳ bảo dưỡng: 01 năm)

5.12.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Nối máy đo hệ số sóng đứng VSWR vào ngõ vào anten để kiểm tra. Công việc này được tiến hành lần lượt với các tần số nằm trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22…30 MHz;

- Ngắt nguồn AC cung cấp cho đèn chỉ báo không lưu. Treo biển báo hiệu bảo dưỡng sửa chữa tại phần nguồn cung cấp;

- Ngắt anten ra khỏi máy phát đang kết nối (kết nối máy phát với tải giả hoặc anten dự phòng). Kiểm tra tình trạng, các chức năng hoạt động của máy phát;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng dây phát xạ

- Vệ sinh bụi đất bám quanh chân trụ anten cũng như quanh vị trí các dây néo anten. Tiến hành phát quang sạch sẽ xung quanh các mố chằng (06 mố chằng) với bán kính ~2 mét;

- Đo điện trở tiếp đất của anten bằng máy đo điện trở đất và hiệu chỉnh lại theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Vệ sinh sứ cách điện cao tần, các chỗ tiếp xúc giữa các phần tử phát xạ (đối với an ten này chỉ có 1 dây phát xạ);

- Kiểm tra ngắn mạch, hở mạch của cáp đồng trục;

- Tiến hành lắp lại các thành phần thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

ii. Bảo dưỡng thân cột anten

- Vệ sinh, đánh gỉ và sơn lại các khúc cột, khớp nối khúc cột... có dấu hiệu ăn mòn, gỉ sét. Dùng máy cắt, dụng cụ tháo lắp khác để cắt hoặc tháo lắp các ốc bị gỉ sét không tháo được và tiến hành thay thế;

- Kiểm tra sự tiếp xúc của thân anten với dây đồng tiếp đất. Tiến hành làm sạch và lắp chặt lại.

iii. Đồng chỉnh lại cột và dây phát xạ

- Quan sát độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten từ các hướng khác nhau, độ căng, chùng của các dây chằng cột anten;

- Cân chỉnh độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten (loại anten này dùng 2 cột), độ căng và chùng của hệ thống dây phát xạ.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra điện trở đất của hệ thống anten. Công việc này phải được tiến hành đo 03 lần với các vị trí đo khác nhau;

- Kiểm tra sự hoạt động của bộ tự động điều khiển đèn chỉ báo không lưu;

- Kết nối lại anten đã bảo dưỡng tới máy phát và điều hưởng một số dải tần đặc trưng để đo kiểm lại chất lượng;

- Nối thiết bị kiểm tra VSWR và bật máy phát kiểm tra lần lượt ở các tần số trong các dải: 2; 4; 6; 8; 12; 16; 18; 22…30 MHz;

- Thiết đặt lại mức công suất theo quy định đối với máy phát. Phát thử tại chỗ ở chế độ CW để đánh giá chất lượng phát xạ.

e) Kết thúc công việc

- Vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.12.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 11.50

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 18.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.13. Cột Anten loại dưới 35m

(Chu kỳ bảo dưỡng: 01 năm)

5.13.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra sự hoạt động của bộ tự động điều khiển đèn chỉ báo không lưu. Ngắt nguồn AC cung cấp cho đèn chỉ báo không lưu. Treo biển báo hiệu bảo dưỡng sửa chữa tại phần nguồn cung cấp;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh bụi đất bám quanh chân trụ anten cũng như quanh vị trí các dây néo anten. Tiến hành phát quang sạch sẽ xung quanh các mố chằng (09 mố chằng) với bán kính ~2 mét;

- Đo điện trở tiếp đất của anten bằng máy đo điện trở đất. Nếu đạt thấp hơn giá trị 10 ohm là đạt yêu cầu. Công việc này phải được đo 3 lần với các vị trí đo khác nhau.

i. Bảo dưỡng 4 tầng chằng cột

Tiến hành bảo dưỡng lần lượt các tầng chằng cột theo các bước như sau:

- Lần lượt đưa dây chằng giả lên thay thế cho dây chằng chính của cột (03 dây chằng cột). Hạ dây chằng chính của cột xuống (03 dây chằng cột);

- Kiểm tra các ốc siết cáp, dùng máy cắt để cắt các ốc siết cáp của dây chằng bị gỉ sét không tháo được. Tháo rời 06 quả sứ cách điện cao tần (01 quả sứ có 06 siết cáp);

- Vệ sinh, đánh gỉ tra mỡ vào các vị trí tăng đơ, ốc siết cáp và dây chằng để tăng cường chống gỉ sét. Thay thế các vị trí tăng đơ, xiết cáp bị gỉ sét, bị hư hỏng;

- Kiểm tra sự cách điện của sứ cao tần, cách điện của dây chằng cột và thực hiện thay thế nếu điện trở cách kém;

- Tiến hành lắp lại các dây chằng cột.

ii. Bảo dưỡng thân cột anten

- Vệ sinh, đánh gỉ và sơn lại các khúc cột, khớp nối khúc cột... có dấu hiệu ăn mòn, gỉ sét. Dùng máy cắt, dụng cụ tháo lắp khác để cắt hoặc tháo lắp các ốc bị gỉ sét không tháo được và tiến hành thay thế;

- Kiểm tra sự tiếp xúc của thân anten với dây đồng tiếp đất. Tiến hành làm sạch và lắp chặt lại.

iii. Bảo dưỡng hệ thống chống sét cột, các khung giá anten trên cột

- Vệ sinh và kiểm tra bảo dưỡng hệ thống kim chống sét, dây dẫn, hệ thống tiếp đất.

iv. Đồng chỉnh lại cột và dây phát xạ

- Quan sát độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten từ các hướng khác nhau nhờ vào dây rọi, cũng như độ căng, chùng của các dây chằng cột anten.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra lại độ nghiêng, độ xoắn của cột, bôi mỡ vào các tăng đơ sau khi chỉnh định.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.13.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 9.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 28.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.14. Cột Anten loại từ 35m đến 75m

(Chu kỳ bảo dưỡng: 01 năm)

5.14.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra sự hoạt động của bộ tự động điều khiển đèn chỉ báo không lưu. Ngắt nguồn AC cung cấp cho đèn chỉ báo không lưu. Treo biển báo hiệu bảo dưỡng sửa chữa tại phần nguồn cung cấp;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh bụi đất bám quanh chân trụ anten cũng như quanh vị trí các dây néo anten. Tiến hành phát quang sạch sẽ xung quanh các mố chằng (09 mố chằng) với bán kính ~2 mét;

- Đo điện trở tiếp đất của anten bằng máy đo điện trở đất. Nếu đạt thấp hơn giá trị 10 ohm là đạt yêu cầu. Công việc này phải được đo 3 lần với các vị trí đo khác nhau.

i. Bảo dưỡng 6 tầng chằng cột

Tiến hành bảo dưỡng lần lượt các tầng chằng cột theo các bước như sau:

- Lần lượt đưa dây chằng giả lên thay thế cho dây chằng chính của cột (03 dây chằng cột). Hạ dây chằng chính của cột xuống (03 dây chằng cột);

- Kiểm tra các ốc siết cáp, dùng máy cắt để cắt các ốc siết cáp của dây chằng bị gỉ sét không tháo được. Tháo rời 06 quả sứ cách điện cao tần (01 quả sứ có 06 siết cáp);

- Vệ sinh, đánh gỉ tra mỡ vào các vị trí tăng đơ, ốc siết cáp và dây chằng để tăng cường chống gỉ sét. Thay thế các vị trí tăng đơ, xiết cáp bị gỉ sét, bị hư hỏng;

- Kiểm tra sự cách điện của sứ cao tần, cách điện của dây chằng cột và thực hiện thay thế nếu điện trở cách kém;

- Tiến hành lắp lại các dây chằng cột.

ii. Bảo dưỡng thân cột anten

- Vệ sinh, đánh gỉ và sơn lại các khúc cột, khớp nối khúc cột... có dấu hiệu ăn mòn, gỉ sét. Dùng máy cắt, dụng cụ tháo lắp khác để cắt hoặc tháo lắp các ốc bị gỉ sét không tháo được và tiến hành thay thế;

- Kiểm tra sự tiếp xúc của thân anten với dây đồng tiếp đất. Tiến hành làm sạch và lắp chặt lại.

iii. Bảo dưỡng hệ thống chống sét cột, các khung giá anten trên cột

- Vệ sinh và kiểm tra bảo dưỡng hệ thống kim chống sét, dây dẫn, hệ thống tiếp đất.

iv. Đồng chỉnh lại cột và dây phát xạ

- Quan sát độ nghiêng và độ xoắn của thân cột anten từ các hướng khác nhau nhờ vào dây rọi, cũng như độ căng, chùng của các dây chằng cột anten.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra lại độ nghiêng, độ xoắn của cột, bôi mỡ vào các tăng đơ sau khi chỉnh định.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.14.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 20.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 37.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.15. Thiết bị điều hưởng Anten

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.15.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt anten có gắn bộ điều hưởng cần bảo dưỡng ra khỏi hệ thống phát;

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các thành phần của hệ thống;

+ Vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các khối cảm biến, lọc nhiễu, tiếp điểm rơ le, các mô tô… vệ sinh các khớp nối, kiểm tra độ kín nước của gioăng cửa và bát sứ kết nối đường tín hiệu ra Anten đảm bảo thiết bị không bị nước vào gây hư hỏng;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số các cảm biến giám sát vị trí con trượt cuộn cảm biến đổi, điện cực động của tụ điện biến đổi, thực hiện kiểm tra đường dây tiếp đất của thiết bị 03 lần ở các vị trí khác nhau bằng đồng hồ số.

- Kiểm tra thông số các trong trạng thái cấp nguồn:

+ Kiểm tra mức điện áp tại khối nguồn cung cấp, các điện áp 1 chiều;

+ Sử dụng chương trình Test LV1, Test CV1 để kiểm tra, chỉnh định giá trị của cuộn cảm biến đổi, điện dung biến đổi. Kiểm tra các giá trị bảo vệ đầu, cuối của cuộn cảm và tụ điện.

- Tắt nguồn, lắp ráp lại khối vào hệ thống.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt đông khai thác thông tin thực tế.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.15.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00

- Kỹ sư bậc 5/8: 12.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 5.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.16. Thiết bị chuyển mạch Anten phát

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.16.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt thiết bị ra khỏi hệ thống phát đang hoạt động;

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống;

+ Vệ sinh công nghiệp, tra dầu các quạt làm mát thiết bị; bảo dưỡng rotor contact không được có vết, vòng xước trên bề mặt của nó, nếu phát hiện thì tiến hành thay thế mới;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và thực hiện hiệu chỉnh các giá trị, thay thế các linh kiện hỏng nếu cần.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.16.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.50

- Kỹ sư bậc 5/8: 20.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 7.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.17. Thiết bị điều khiển chuyển mạch Anten phát

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.17.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng khối chuyển mạch 6 × 8

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống. Vệ sinh, kiểm tra chỉnh định toàn bộ Relay trên bảng mạch;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số các trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và thực hiện hiệu chỉnh lại các giá trị, thay thế các linh kiện hỏng nếu cần.

ii. Bảo dưỡng khối AMU & TX Changer và Junction Box

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống. Vệ sinh, kiểm tra chỉnh định toàn bộ Relay trên bảng mạch;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số các trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị và thực hiện hiệu chỉnh lại các giá trị, thay thế các linh kiện hỏng nếu cần.

- Lắp ráp lại thiết bị vào hệ thống.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế.

e) Kết thúc công việc

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.17.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.50

- Kỹ sư bậc 5/8: 16.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 4.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.18. Thiết bị chuyển mạch Anten thu

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.18.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí thiết bị khác hoạt động thay thế trong thời gian bảo dưỡng thiết bị.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng các khối khuếch đại cao tần CAF-471

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống và vệ sinh tổng thể bảng mạch, bàn phím, panel hiển thị…

+ Sử dụng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp… và thực hiện thay thế linh kiện hỏng nếu có.

- Kiểm tra thông số trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

ii. Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp DC, khối điều khiển từ xa

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống;

+ Vệ sinh các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul bàn phím, panel hiển thị ….

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số các trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo kiểm tra các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị, thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị vào hệ thống, thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.18.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 7.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 5.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.19. Thiết bị điều khiển chuyển mạch Anten thu

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.19.1. Nội dung công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng.

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt nguồn cung cấp cho thiết bị và tháo các modul vỉ mạch ra khỏi thiết bị;

- Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp thiết bị cũng như các thành phần khác như các modul vỉ mạch, các đầu nối connector…

- Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc;

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị.

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị:

• Đồng hồ số: đo giá trị các điện áp tại các điểm kiểm tra;

• Máy hiện dạng sóng, phân tích phổ…: phát hiện các linh kiện hỏng hóc nếu ngoài dải cho phép;

• Đồng hồ đo mức: đo mức thu RX, mức phát TX;

• Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị hoàn chỉnh;

+ Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình test để kiểm tra sự hoạt động bình thường của máy sau khi bảo dưỡng. Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.19.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 7.00

- Kỹ sư bậc 7/8: 0.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 5.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.20. Thiết bị chia tín hiệu Anten thu

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.20.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí thiết bị khác hoạt động thay thế trong thời gian bảo dưỡng thiết bị.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng các khối khuếch đại cao tần CAF-472A

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, bàn phím, panel hiển thị…

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số các trong trạng thái cấp nguồn:

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

ii. Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp DC; khối điều khiển từ xa

- Kiểm tra thông số trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp, tháo rời các thành phần của hệ thống;

+ Vệ sinh các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul bàn phím, panel hiển thị….;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra thông số trong trạng thái cấp nguồn :

+ Lắp ráp lại các thành phần, cấp nguồn lại cho thiết bị;

+ Sử dụng đồng hồ số đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị cũng như kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị vào hệ thống. Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.20.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 6.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 3.50

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.21. Thiết bị điều khiển máy thu

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.21.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt nguồn cung cấp cho thiết bị và tháo các modul vỉ mạch ra khỏi thiết bị;

- Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp thiết bị cũng như các thành phần khác như các modul vỉ mạch, các đầu nối connector…

- Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc;

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị:

• Đồng hồ số: đo giá trị các điện áp tại các điểm kiểm tra.

• Máy hiện dạng sóng, phân tích phổ…: phát hiện các linh kiện hỏng hóc nếu ngoài dải cho phép.

• Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị hoàn chỉnh;

+ Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình test để kiểm tra sự hoạt động bình thường của máy sau khi bảo dưỡng. Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Ghi lại các kết quả.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.21.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 9.95

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.50

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 4.05

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.22. Máy phát 1KW

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.22.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy chương trình Test #1, #2, #3 của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng (dải tần số 2,4,6,8,12,14,16,18, 22Mhz);

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt nguồn điện chính cung cấp cho máy phát từ tủ phân phối điện. Treo biển cảnh báo bảo dưỡng sửa chữa, tháo gỡ các cửa phía sau và các panel phía trước của máy phát;

- Sử dụng thiết bị phóng hết năng lượng điện áp tích trữ tại các tụ điện áp cao (tụ lọc nguồn). Đo kiểm các tụ cao áp lại cẩn thận để đảm bảo an toàn cho người bảo dưỡng thiết bị.

i. Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp NBL-713

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, máy phân tích phổ đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

ii. Bảo dưỡng khối Exciter NMA-701G

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, máy phân tích phổ, máy đo mức tín hiệu, máy tạo tín hiệu âm tần đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị;

+ Hiệu chỉnh các giá trị và thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iii. Bảo dưỡng khối khuếch đại công suất NAH-700

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp bộ phần tản nhiệt, khung bệ các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, quạt làm mát…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iv. Bảo dưỡng khối điều hưởng

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các tụ cố định, các bảng mạch…

+ Vệ sinh các tụ cố định, kiểm tra bằng mắt xem trên bề mặt tụ có hiện tượng nứt, vỡ, đánh lửa. Thay thế tụ mới nếu cần;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy đo công suất chuẩn đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình Test #1, Test #2, Test #3 để kiểm tra hoạt động của máy sau khi bảo dưỡng;

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị, đưa vào hệ thống làm việc. Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.22.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 41.00

- Kỹ sư bậc 7/8: 2.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 26.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.23. Máy phát 3KW

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.23.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy chương trình Test #1, #2, #3 của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng (dải tần số 2,4,6,8,12,14,16,18, 22Mhz);

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt nguồn điện chính cung cấp cho máy phát từ tủ phân phối điện. Treo biển cảnh báo bảo dưỡng sửa chữa, tháo gỡ các cửa phía sau và các panel phía trước của máy phát;

- Sử dụng thiết bị phóng hết năng lượng điện áp tích trữ tại các tụ điện áp cao (tụ lọc nguồn). Đo kiểm các tụ cao áp lại cẩn thận để đảm bảo an toàn cho người bảo dưỡng thiết bị.

i. Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp NBL-733

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modu, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, phân tích phổ đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

ii. Bảo dưỡng khối Exciter NMA-701G

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, máy phân tích phổ, máy đo mức tín hiệu, máy tạo tín hiệu âm tần đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị;

+ Thực hiện hiệu chỉnh các thông số và thay thế linh kiện hỏng nếu cần;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iii. Bảo dưỡng khối khuếch đại công suất NAH-733

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp bộ phận tản nhiệt, khung bệ các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, quạt làm mát…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iv. Bảo dưỡng khối điều hưởng NFG-700

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các tụ cố định, các bảng mạch;

+ Vệ sinh các tụ cố định, kiểm tra bằng mắt xem trên bề mặt tụ có hiện tượng nứt, vỡ, đánh lửa. Thay thế tụ mới nếu cần;

+ Kiểm tra nguội bằng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp và thực hiện thay thế nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy đo công suất chuẩn đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình Test #1, Test #2, Test #3 để kiểm tra hoạt động của máy sau khi bảo dưỡng;

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị, đưa vào hệ thống làm việc. Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.23.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 57.75

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.65

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 41.80

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.24. Máy phát 5KW

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.24.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy chương trình Test #1, #2, #3 của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng (dải tần số 2,4,6,8,12,14,16,18, 22Mhz);

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Ngắt nguồn điện chính cung cấp cho máy phát từ tủ phân phối điện. Treo biển cảnh báo bảo dưỡng sửa chữa, tháo gỡ các cửa phía sau và các panel phía trước của máy phát;

- Sử dụng thiết bị phóng hết năng lượng điện áp tích trữ tại các tụ điện áp cao (tụ lọc nguồn). Đo kiểm các tụ cao áp lại cẩn thận để đảm bảo an toàn cho người bảo dưỡng thiết bị.

i. Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp NBL-753

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch, cáp kết nối của modul, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu cần.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, phân tích phổ đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

ii. Bảo dưỡng khối Exciter NMA-701G

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, các quạt làm mát, tra dầu quạt…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch nếu có.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng, máy phân tích phổ, máy đo mức tín hiệu, máy tạo tín hiệu âm tần để các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị;

+ Thực hiện hiệu chỉnh các giá trị và thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iii. Bảo dưỡng khối khuếch đại công suất NAH-753

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và vệ sinh công nghiệp bộ phần tản nhiệt, khung bệ các bảng mạch, các đầu nối connector của vỉ mạch và cáp kết nối của modul, quạt làm mát…

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy hiện dạng sóng đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

iv. Bảo dưỡng khối điều hưởng NFG-700

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Tháo rời các chi tiết của khối nguồn và thực hiện vệ sinh công nghiệp các tụ cố định, các bảng mạch…

+ Vệ sinh các tụ cố định, kiểm tra bằng mắt xem trên bề mặt tụ có hiện tượng nứt, vỡ, đánh lửa và thay thế nếu cần;

+ Sử dụng đồng hồ số kiểm tra các tụ điện, điện trở, cảm biến, biến áp... nếu phát hiện linh kiện có giá trị không đúng thông số kỹ thuật thì phải thay thế bằng linh kiện dự phòng.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị. Sử dụng đồng hồ số, máy đo công suất chuẩn để đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp khối.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình Test #1, Test #2, Test #3 để kiểm tra hoạt động của máy sau khi bảo dưỡng;

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị, đưa vào hệ thống làm việc. Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.24.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 57.00

- Kỹ sư bậc 7/8: 2.50

- C/N kỹ thuật bậc 6/7: 45.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.25. Máy thu phát MF/HF

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.25.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;

- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp cho thiết bị và tháo các vỉ mạch ra khỏi thiết bị;

+ Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp thiết bị cũng như các thành phần khác như các vỉ mạch, đầu nối connector, cáp kết nối;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp các modul vào thiết bị và kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị.

i. Bảo dưỡng phần phát

+ Sử dụng đồng hồ số, máy đo công suất, máy hiện dạng sóng, phân tích phổ… đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị;

+ Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có).

ii. Bảo dưỡng phần thu

+ Sử dụng các đồng hồ số, máy đếm tần số, máy hiện dạng sóng, phân tích phổ…đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thực hiện thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp các vỉ mạch vào thiết bị và kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng;

- Kiểm tra chức năng dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị. Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.25.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 7.50
- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00
- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 6.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

5.26. Máy thu MF/HF

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

5.26.1. Thành phần công việc

a) Công tác chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;
- Chuẩn bị các thiết bị đo, khối cắm mở rộng đo kiểm, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;
- Bố trí các khối dự phòng cần thiết khác thay thế khối bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống;
- Chạy các chương trình kiểm tra (test) của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị trước khi bảo dưỡng;
- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c) Thực hiện bảo dưỡng

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Ngắt nguồn cung cấp cho thiết bị và kéo các Modul ra khỏi thiết bị;

+ Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp thiết bị cũng như các thành phần khác như các modul vỉ mạch, cầu đấu dây, cáp kết nối;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện, điện tử nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

- Kiểm tra các thông số trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Đấu nối, cấp nguồn cho thiết bị;

+ Sử dụng các thiết bị đo các thông số theo khuyến nghị của nhà sản xuất trên các vỉ mạch của thiết bị. Thay thế các linh kiện điện tử bị hỏng hóc (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp các modul vào thiết bị;

+ Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng. Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo dưỡng, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào mẫu bảo dưỡng, báo cáo người phụ trách đơn vị.

5.26.2. Định mức hao phí

a) Hao phí lao động

- Kỹ sư bậc 5/8: 4.50

- Kỹ sư bậc 7/8: 1.00

- C/N kỹ thuật bậc 5/7: 7.00

b) Hao phí vật tư phục vụ bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

(Xem tiếp Công báo số 677 + 678)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng