VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 51/2019/TT-BGTVT ngày 24 tháng 12 năm 2019
ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật vận hành, khai thác và bảo dưỡng hệ thống thông tin duyên hải để cung ứng dịch vụ thông tin duyên hải

(Tiếp theo Công báo số 09 + 10)

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

TẬP 6
BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ
THUỘC HỆ THỐNG THÔNG TIN DUYÊN HẢI VIỆT NAM

(Ban hành kèm theo Thông tư số 51/2019/TT-BGTVT ngày 24/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

40. Thiết bị chuyển đổi băng tần C/L

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

40.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra điện áp APC

- Sử dụng thiết bị đo điện tử đa chức năng, ở nhiệt độ bình thường, thực hiện đo điện áp tại điểm APC V. Đọc giá trị trên màn hình, nếu giá trị điện áp lệch khỏi dải thì phải điều chỉnh lại tần số dao động nội theo đúng thủ tục.

ii. Kiểm tra các đèn chỉ báo

- Kiểm tra các đèn trạng thái của thiết bị.

iii. Kiểm tra tần số dao động nội

- Nối máy đo tần số vào thiết bị theo thủ tục;

- Sau một giờ, đọc giá trị trên màn hình, so sánh với giá trị chuẩn là 4895000000Hz. Điều chỉnh nếu có sai lệch.

iv. Vệ sinh thiết bị

- Kiểm tra lại một lần nữa trạng thái của thiết bị, ngắt nguồn thiết bị theo thủ tục;

- Tháo dỡ thiết bị. Vệ sinh thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi, dung dịch Acetol;

- Lắp ráp thiết bị. Nối lại các cáp nguồn, tín hiệu, cấp nguồn, kiểm tra các trạng thái, chức năng hoạt động.

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 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, 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.

40.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 17,70 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,25 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

41. Hệ thống chia, ghép tín hiệu tổng hợp đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

41.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra tín hiệu đầu ra của khối DIV 1:8

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị theo thủ tục. Đặt thông số và tiến hành kiểm tra lần lượt từ cổng số 1 đến 8 và so sánh với giá trị chuẩn. Nếu có sai lệch, phân tích và tìm cách khắc phục.

ii. Kiểm tra tín hiệu đầu ra của khối COMB 8:1

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị theo thủ tục. Tiến hành đo với tần số trung tâm lần lượt là các kênh C LES TDM, C ISL, SCPC và so sánh với giá trị chuẩn. Nếu không đo được hoặc sai lệch, phân tích và tìm cách khắc phục.

iii. Vệ sinh thiết bị

- Vệ sinh công nghiệp bên ngoài thiết bị bằng chổi lổng, máy hút bụi.

- Kiểm tra, cố định lại các cáp tín hiệu

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 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, 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.

41.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,80 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 7,40 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,70 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG THIẾT BỊ KÊNH TDM ĐÀI INMARSAT(LES TDM CHANEL UNIT)

42. Bộ xử lý tín hiệu kênh phát TDM đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

42.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Rút các board mạch của FEP đó ra khỏi rack

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

- Chuyển FEP về chế độ Standby.

- Sử dụng máy tính kết nối vào cổng COM của CPU để kiểm tra tình trạng toàn bộ FEP. Nếu không có vấn đề gì thì chuyển sang làm vệ sinh các FEP còn lại.

ii. Đo tần số dao động nội của vỉ điều chế Modulator

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;

- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;

- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iii. Đo mức phát của vỉ MOD

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với điểm X1. Chuyển FEP về chế độ Maint. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình phát tín hiệu test. Đặt các thông số phù hợp, tiến hành đo và ghi nhận mức, tần số tín hiệu ra. Lưu lại kết quả, so sánh với giá trị chuẩn. Điều chỉnh IF level nếu giá trị quá giới hạn;

- Truy cập CPU của FEP để kết thúc quá trình phát test. Vào ACSE chuyển FEP về chế độ standby.

iv. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị Cảnh báo (Alarm) gì không;

- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

v. Thay thế vỉ mạch

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng Cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

vi. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

42.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,65 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 11,18 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 27,30 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

43. Bộ giám sát kênh thu TDM đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

43.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng, đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Rút các board mạch ra khỏi rack

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

ii. Đo tần số dao động nội của vỉ đổi tần IF Converter

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;

- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;

- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iii. Đo mức thu vỉ IF Converter

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với điểm X3 của vỉ IF Conv và kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ IF Conv. Thực hiện các thủ tục Bar FEP từ OPIF. Truy cập CPU của FEP để kiểm tra trạng thái của FEP trước khi đo;

- Đặt các thông số cho máy đo. Thực hiện kiểm tra mức thu tín hiệu kênh NCS TDM và kênh thu phần Lband. So sánh với các giá trị chuẩn, nếu ngoài dải cho phép thì cần thiết phải tăng hoặc giảm mức Gain của Standby, Online FEP.

iv. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị cảnh báo (Alarm) gì không;

- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

v. Thay thế vỉ mạch

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng Cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

vi. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống để kiểm tra tình trạng thiết bị, chức năng hoạt động của thiết bị 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, 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.

43.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 9,20 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,90 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

44. Bộ khuếch đại tổng hợp tín hiệu phát băng C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

44.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Tắt nguồn thiết bị. Rút thiết bị ra khỏi giá đỡ;

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

ii. Đo mức tín hiệu kênh TDM, ISL

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị theo thủ tục tại các điểm đo lần lượt X1, X2. Đặt các thông số phù hợp và tiến hành đo mức tín hiệu kênh TDM, ISL. So sánh với các giá trị chuẩn.

iii. Đo mức phát kênh TDM, ISL tại X3

- Kết nối cáp đo vào điểm đo X3 của TDM Patch. Đặt các thông số cho máy đo để đo các kênh ISL và TDM. Đo mức tín hiệu sau đó so sánh với giá trị chuẩn. Nếu có sự chênh lệch thì phải tiến hành kiểm tra lại.

iv. Kiểm tra chức năng điều chỉnh mức phát

- Sử dụng phần mềm OPIF hoặc các núm chỉnh mức suy hao trên bền mặt thiết bị để hiệu chỉnh mức phát trên kênh TDM, ISL. Thực hiện thay đổi mức hiệu chỉnh và đo mức lại mức TDM tại X3 để xác nhận mức đã bị thay đổi tương ứng.

v. Thay thế Vỉ mạch

- Với các khối khuếch đại tín hiệu, nguồn hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: việc thay thế không làm gián đoạn hoạt động của hệ thống. Với các khối khác, việc thay thế sẽ dẫn đến việc gián đoạn hoạt động (nên chỉ thay thế trong trường hợp bất khả kháng);

- Thay thế khối nguồn hoặc khuếch đại: chỉ cần rút thiết bị cần thay thế và đặt thiết bị dự phòng vào vị trí ban đầu, kiểm tra các cảnh báo Alarm, thực hiện kiểm tra mức phát tại các điểm đo để đảm bảo thiết bị mới hoạt động bình thường;

- Thay thế các thiết bị không hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: trước hết, thực hiện thông báo cho các cá nhân, tổ chức có trách nhiệm về việc tạm ngừng hoạt động của hệ thống. Sau đó thực hiện tắt toàn bộ nguồn cung cấp cho khối thiết bị. Thay thế thiết bị, cấp nguồn trở lại, kiểm tra các cảnh báo sự cố, tiến hành các phép đo để đảm bảo hệ thống đã hoạt động bình thường.

vi. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng…Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống để kiểm tra tình trạng thiết bị, chức năng hoạt động của thiết bị 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, 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.

44.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 5,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,30 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

45. Bộ thu tín hiệu kênh TDM đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

45.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Thực hiện vệ sinh công nghiệp các khối thiết bị hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: nguồn cung cấp và khối khuếch đại tín hiệu. Tắt nguồn cung cấp cho các khối thiết bị và rút thiết bị ra khỏi rack;

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

ii. Đo mức tín hiệu kênh TDM, ISL

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị lần lượt tại điểm X1, X2 khối khuếch đại A. Đặt các thông số phù hợp cho máy phân tích phổ để đo mức các kênh TDM và ISL. Tiến hành đo mức sau đó so sánh với giá trị chuẩn;

- Chuyển cáp kết nối sang khối khuếch đại B. Thực hiện làm các bước tương tự như khối A;

- Đo và in ra độ chênh lệch giữa mức ISL và TDM.

iii.Đo mức phát kênh TDM, ISL tại X3

- Kết nối cáp đo vào điểm đo X3 của TDM Monitor Patch Unit. Đặt các thông số cho máy phân tích phổ để đo mức các kênh TDM và ISL. Tiến hành đo mức sau đó so sánh với giá trị chuẩn;

- Đo mức chênh lệch của 2 kênh TDM, ISL. So sánh sự khác biệt với giá trị tham chiếu, nếu có sai khác thì phải chỉnh lại.

iv. Thay thế vỉ mạch

- Với các khối khuếch đại tín hiệu, nguồn hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: việc thay thế không làm gián đoạn hoạt động của hệ thống. Với các khối khác, việc thay thế sẽ dẫn đến việc gián đoạn hoạt động (nên chỉ thay thế trong trường hợp bất khả kháng);

- Thay thế khối nguồn hoặc khuếch đại: chỉ cần rút thiết bị cần thay thế và đặt thiết bị dự phòng vào vị trí ban đầu, kiểm tra các cảnh báo Alarm, thực hiện kiểm tra mức phát tại các điểm đo để đảm bảo thiết bị mới hoạt động bình thường;

- Thay thế các thiết bị không hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: trước hết, thực hiện thông báo cho các cá nhân, tổ chức có trách nhiệm về việc tạm ngừng hoạt động của hệ thống. Sau đó thực hiện tắt toàn bộ nguồn cung cấp cho khối thiết bị. Thay thế thiết bị, cấp nguồn trở lại, kiểm tra các cảnh báo sự cố, tiến hành các phép đo để đảm bảo hệ thống đã hoạt động bình thường.

v. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

45.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 6,00 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,60 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

46. Bộ tạo dao động chuẩn ACSE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

46.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Chuyển khối MRO cần làm vệ sinh về chế độ Standby. Lần lượt rút các vỉ mạch: MROA, MROB, PWA, PWB ra khỏi Rack;

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp các vỉ mạch vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường;

- Chuyển thiết bị được bảo dưỡng về chế độ online. Sử dụng máy đo tần số, kiểm tra lại tần số dao động nội của bộ tạo dao động xem có biến đổi gì không. Dùng đồng hồ vạn năng kiểm tra lại các mức điện áp của khối cấp nguồn xem có bị biến đổi không. Nếu các thiết bị hoạt động bình thường thì chuyển sang làm vệ sinh các khối dự phòng khác

ii. Đo tần số dao động nội của bộ tạo dao động chuẩn

- Chuyển thiết bị MRO cần đo phải ở chế độ Standby. Kết nối máy đo tần số vào điểm đo X1 Osc.Mon;

- Đọc tần số đo được xem có nằm trong dải 10.0 Mhz +/0.4Hz. Nếu nằm ra ngoài dải này thì phải tiến hành điều chỉnh;

- Nếu thiết bị MRO hoạt động bình thường thì chuyển nó về chế độ online và tiếp tục kiểm tra thiết bị còn lại.

iii. Điều chỉnh tần số dao động nội của bộ tạo dao động chuẩn

- Chuyển MRO cần điều chỉnh về chế độ standby. Kết nối máy đo tần số vào điểm đo X1 Osc.Mon;

- Sử dụng thiết bị chuyên dụng để điều chỉnh tần số chuẩn tại điểm điều chỉnh Adjust. Nếu tần số chuẩn đã đạt 10.0 Mhz +/0.4Hz thì dừng lại và chuyển MRO về online trước khi tiến hành điều chỉnh thiết bị còn lại.

iv. Kiểm tra tần số dao động chuẩn ra

- Kết nối máy đo tần số vào một trong các điểm đo cho tín hiệu ra 1Mhz tại DMRO I/O và thực hiện kiểm tra. Nếu có sai lệch phải hiệu chỉnh;

- Lần lượt kiểm tra cho tất cả các cổng ra còn lại từ X5 > X12.

v. Thay thế MRO

- Trong trường hợp tần số dao động chuẩn đo tại điểm X1 không đạt yêu cầu thì thiết bị MRO cần được sửa chữa, thay thế. Chuyển MRO cần thay thế về chế độ Standby. Rút MRO cần thay thế ra khỏi Rack và cắm MRO dự phòng vào vị trí thay thế;

- Kiểm tra xem trạng thái Cảnh báo (Alarm) của hệ thống. Nếu thiết bị mới không có cảnh bảo nào thì tiến hành kiểm tra tần số chuẩn ra tại X1 sau 24h hoạt động (thời gian này gọi là warming up để đảm bảo độ chính xác tần số ra).

vi. Thay thế thiết bị nguồn

- Trong trường hợp nguồn cung cấp bị hỏng hoặc không ổn định thì cần tiến hành thay thế, sửa chữa. Thực hiện tắt công tắc nguồn cho khối cấp nguồn;

- Rút khối cấp nguồn ra khỏi Rack và cắm khối cấp nguồn dự phòng vào vị trí thay thế. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường. Dùng đồng hồ vạn năng kiểm tra lại tất cả các mức điện áp của khối cấp nguồn mới.

vii. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

46.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,39 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 6,89 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,34 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

47. Bộ tạo tín hiệu chuẩn tần số, thời gian đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

47.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Thực hiện việc vệ sinh thiết bị vào các giờ thấp điểm, không có thông tin để không ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống;

- Ngắt toàn bộ cáp tín hiệu, ghi nhận vị trí từng cáp bằng số hiệu in trên cáp, tháo các ốc vít gá thiết bị trên Rack, rút thớt thiết bị ra khỏi Rack. Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch. Đóng vỏ thiết bị, đặt vào vị trí cũ trên Rack, đấu nối các cáp tín hiệu theo đúng vị trí ban đầu;

- Kiểm tra lại toàn bộ mạng chuẩn tần số, thời gian để đảm bảo không xuất hiện tín hiệu cảnh báo.

ii. Đo tần số dao động chuẩn

- Kết nối máy đo tần số vào cổng X1 của thiết bị và đo tần số dao động đạt chuẩn ở giá trị 01MHz;

- Lần lượt kiểm tra các cổng còn lại để đảm bảo tần số ra đều đạt yêu cầu.

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 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, 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.

47.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,39 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,21 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 3,12 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG THIẾT BỊ KÊNH ISL ĐÀI INMARSAT (INTERSTATION LINK CHANEL)

48. Bộ xử lý tín hiệu kênh ISL đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

48.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng, đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. rút các board mạch ra khỏi rack;

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường. Chuyển FEP về chế độ Standby.

ii. Đo tần số dao động nội của vỉ điều chế Modulator

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;

- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;

- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iii. Đo tần số dao động nội của vỉ đổi tần IF Converter

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;

- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;

- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iv. Đo mức phát của vỉ MOD

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với điểm X1. Chuyển FEP về chế độ Maint. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình phát tín hiệu test. Đặt các thông số phù hợp, tiến hành đo và ghi nhận mức, tần số tín hiệu ra. Lưu lại kết quả, so sánh với giá trị chuẩn. Điều chỉnh IF level nếu giá trị quá giới hạn;

- Truy cập CPU của FEP để kết thúc quá trình phát test. Vào ACSE chuyển FEP về chế độ standby.

v. Đo mức thu vỉ IF Converter

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị. Chuyển FEP về chế độ Maint. Truy cập CPU của FEP để kiểm tra trạng thái của FEP trước bảo dưỡng;

- Đặt thông số phù hợp cho máy đo để đo các kênh ISL, TDM. So sánh kết quả thu được với giá trị tham chiếu;

- Truy cập ACSE chuyển FEP về chế độ standby.

vi. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị Cảnh báo (Alarm) gì không;

- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

vii. Thay thế Vỉ mạch

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng Cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

viii. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

48.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 11,30 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,80 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

49. Bộ thu tín hiệu kênh ISL

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

49.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Thực hiện vệ sinh công nghiệp bên ngoài thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi;

- Kiểm tra sơ bộ các đèn chỉ báo hệ thống xem có tín hiệu cảnh báo (Alarm) không.

ii. Đo mức tín hiệu ra của thiết bị

- Kết nối máy đo tín hiệu vào cổng X11. Đặt các thông số phù hợp cho máy đo. Tiến hành đo mức tín hiệu ra. So sánh với giá trị chuẩn. Tiến hành kiểm tra, chỉnh định nếu có sự sai lệch.

iii. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

49.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,90 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,90 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG THIẾT BỊ KÊNH BÁO HIỆU SIGNALLING đài Inmarsat

50. Bộ xử lý tín hiệu kênh báo hiệu SIGNALLING đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

50.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Rút các board mạch của FEP ra khỏi rack

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường. Chuyển FEP về chế độ Standby.

ii. Đo tần số dao động nội của vỉ đổi tần IF Converter

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;

- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;

- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iii. Đo mức thu vỉ IF Converter

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với thiết bị. Chuyển FEP về chế độ Maint. Truy cập CPU của FEP để kiểm tra trạng thái của FEP trước bảo dưỡng;

- Đặt thông số phù hợp cho máy đo để đo các kênh LES ISL, NCS ISL, LES TDM. Đo và so sánh kết quả thu được với giá trị chuẩn;

- Truy cập ACSE chuyển FEP về chế độ standby.

iv. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị Cảnh báo (Alarm) gì không;

- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

v. Thay thế Vỉ mạch

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng Cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

vi. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

50.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,78 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 8,58 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,34 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

51. Bộ khuếch đại tổng hợp tín hiệu thu băng C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

51.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng, đo giá trị suy hao của các cáp đo;

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

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Thực hiện vệ sinh công nghiệp khối nguồn cung cấp và khối khuếch đại tín hiệu;

- Tắt nguồn thiết bị. Rút thiết bị ra khỏi giá đỡ;

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

ii. Đo mức tín hiệu kênh chuyển điện, báo hiệu

- Sử dụng máy phân tích phổ kết nối với điểm X2 lần lượt của khối khuếch đại A, B của hệ thống;

- Đặt các tham số phù hợp để đo mức tín hiệu của các kênh message và signalling và thực hiện một cuộc gọi thử khoảng 2Kb từ Mobile test. So sánh với các mức chuẩn. Đảm bảo rằng các mức đo tại hai khối khuếch đại là như nhau.

iii. Đo mức thu kênh chuyển điện tại đầu ra X7 đến X11

- Kết nối cáp đo vào điểm đo X11 của Signaling Patch. Đặt các thông số phù hợp cho máy đo để đo mức tín hiệu của các kênh message và signalling. So sánh với mức chuẩn.

iv. Kiểm tra chức năng điều chỉnh mức thu

- Sử dụng phần mềm OPIF hoặc các núm chỉnh mức suy hao trên bề mặt thiết bị để hiệu chỉnh mức phát trên kênh Message, Signalling. Thực hiện thay đổi mức hiệu chỉnh và đo mức lại mức Message tại X3 để xác nhận mức đã bị thay đổi tương ứng.

v. Thay thế Vỉ mạch

- Với các khối khuếch đại tín hiệu, nguồn hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: việc thay thế không làm gián đoạn hoạt động của hệ thống. Với các khối khác, việc thay thế sẽ dẫn đến việc gián đoạn hoạt động (nên chỉ thay thế trong trường hợp bất khả kháng);

- Thay thế khối nguồn hoặc khuếch đại: chỉ cần rút thiết bị cần thay thế và đặt thiết bị dự phòng vào vị trí ban đầu, kiểm tra các cảnh báo Alarm, thực hiện kiểm tra mức phát tại các điểm đo để đảm bảo thiết bị mới hoạt động bình thường;

- Thay thế các thiết bị không hoạt động ở chế độ dự phòng nóng: trước hết, thực hiện thông báo cho các cá nhân, tổ chức có trách nhiệm về việc tạm ngừng hoạt động của hệ thống. Sau đó thực hiện tắt toàn bộ nguồn cung cấp cho khối thiết bị. Thay thế thiết bị, cấp nguồn trở lại, kiểm tra các cảnh báo sự cố, tiến hành các phép đo để đảm bảo hệ thống đã hoạt động bình thường.

vi. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

vii. 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 thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Ghi lại các kết quả.

viii. 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.

51.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 6,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,40 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

52.Thiết bị xử lý tín hiệu kênh điện MESSAGE đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

52.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;
- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng; Đo giá trị suy hao của các cáp đo;
- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Rút các board mạch của FEP ra khỏi rack
- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;
- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường.

ii. Đo tần số dao động nội của vỉ đổi tần IF Converter

- Kết nối cáp bảo dưỡng từ cổng COM của PC vào cổng COM của vỉ CPU. Truy cập vào hệ thống ASCE để làm các thủ tục Bar FEP. Truy cập CPU của FEP để khởi động quá trình đo đạc và điều chỉnh tần số;
- Nối cáp bảo dưỡng từ cổng X4 của IF CONV vào đầu vào FC. Kiểm tra giá trị đo được, nếu lệch chuẩn thì điều chỉnh Ref.Osc đến khi giá trị trên FC đạt 5.568Mhz ± 0.2Hz;
- Truy cập CPU của FEP để ngắt quá trình đo đạc và điều chỉnh. Vào ACSE mở Bar cho FEP.

iii. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị Cảnh báo (Alarm) gì không;
- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

iv. Thay thế vỉ mạch

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng Cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

v. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

52.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,52 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 8,84 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,34 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở *(không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương).*

53. Hệ thống kiểm tra, chỉ báo cảnh báo ACSE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

53.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra các công tắc Enable/Disable xem có bị kẹt không.

- Thực hiện kiểm tra các chức năng hiển thị, âm thanh xem có hoạt động bình thường hay không.

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Thực hiện vệ sinh vào thời điểm không có lưu lượng thông tin thấp để tránh ảnh hưởng tới hệ thống. Tắt nguồn cung cấp, ngắt các cáp nối tín hiệu và cáp nguồn, ghi nhớ các nhãn cáp tương ứng với từng cổng kết nối. Dùng tuốc nơ vít tháo các ốc gá thiết bị vào giã đỡ (Rack), rút khối thiết bị ra khỏi giá đỡ;

- Tháo vỏ ngoài thiết bị, tháo các cáp nối bên trong vỉ mạch. Vệ sinh công nghiệp bên trong vỏ máy, bề mặt các linh kiện, điểm tiếp xúc của cáp nối bằng chổi lông, máy hút bụi, dung dịch chuyên dụng;

- Đối với khối nguồn cung cấp TT101264 (hoạt động ở chế độ có dự phòng) thì có thể tiến hành thay thế, làm vệ sinh ở trạng thái hoạt động bình thường.

ii. Kiểm tra các chức năng cảnh báo

- Sử dụng chức năng mô phỏng sự kiện (Simulate event) trong OPIF để kiểm tra. Kích hoạt chức năng mô phỏng từng loại sự kiện (Cấp cứu-Distress, Khẩn cấp-Emergency, Mức ưu tiên-Priority, Thông thường - Rountine) kiểm tra đèn chỉ thị và loa để chắc chắn chức năng vẫn hoạt động bình thường;

- Kiểm tra các công tắc Enable/Disable.

iii. Thay thế thiết bị nguồn

- Thay thế trong trường hợp có sự cố. Thực hiện tắt công tắc nguồn cho khối cấp nguồn, rút khối cấp nguồn ra khỏi Rack và cắm thiết bị dự phòng vào vị trí thay thế. Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống xem có cảnh báo nào liên quan đến nguồn cung cấp không. Dùng đồng hồ vạn năng kiểm tra lại tất cả các mức điện áp của khối cấp nguồn mới.

iv. Kiểm tra khối nguồn cung cấp

- Kiểm tra các giá trị áp và dòng của tất cả các mức điện áp đầu ra cấp cho thiết bị;

- Tắt nguồn cung cấp của một trong hai khối nguồn. Đảm bảo rằng hệ thống vẫn hoạt động bình thường bởi nguồn còn lại. Kiểm tra các linh kiện bị nhạt màu, bị biến dạng… Nếu phát hiện linh kiện bị hỏng hoặc kém chất lượng thì phải tiến hành thay thế.

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 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, 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.

53.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,04 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,34 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 3,38 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG XỬ LÝ GHÉP NỐI MẠNG MẶT ĐẤT ĐÀI INMARSAT (TERRESTRIAL CHANEL UNIT)

54. Bộ xử lý, ghép nối đầu cuối PSTN ASCE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

54.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị cảnh báo (Alarm) gì không;

- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

ii. Thay thế vỉ CPU TT106837

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

iii. Thay thế vỉ CPU I/O, Serial I/O, Alarm I/O

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

iv. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Lần lượt rút các board mạch ra khỏi rack

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường;

- Truy nhập lại màn hình OPIF và chuyển FEP về chế độ Standby.

- Sử dụng máy tính kết nối vào cổng COM của CPU để kiểm tra tình trạng toàn bộ FEP.

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 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, 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.

54.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 7,30 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,60 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

55. Bộ xử lý, ghép nối đầu cuối FAX ACSE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

55.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị cảnh báo (Alarm) gì không. Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng

ii. Thay thế modem FAX

- Truy cập ACSE, Bar Line cần thay thế Modem;
- Truy cập Modem ghi nhận các thông số cài đặt trong Modem;
- Tắt nguồn, rút cáp kết nối giữa modem và FEP. Thay thế Modem mới, cài đặt các thông số tương tự Modem cũ;
- Truy cập ACSE, mở Line cho modem vừa thay thế;
- Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

iii. Thay thế vỉ CPU TT106837

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;
- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

iv. Thay thế vỉ CPU I/O, Serial I/O, Alarm I/O nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;
- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

v. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Lần lượt rút các board mạch ra khỏi rack
- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;
- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường;
- Truy nhập lại màn hình OPIF và chuyển FEP về chế độ Standby.
- Sử dụng máy tính kết nối vào cổng COM của CPU để kiểm tra tình trạng toàn bộ FEP.

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 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, 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.

55.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 7,30 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,60 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

56. Bộ xử lý, ghép nối đầu cuối TELEX ACSE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

56.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra thông tin software, cập nhật nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần kiểm tra. Thực hiện các bước kiểm tra, cập nhật software theo đúng quy trình;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật xem có bị cảnh báo (Alarm) gì không. Thực hiện một vài cuộc gọi để kiểm tra chất lượng.

ii. Thay thế vỉ TT101064 LAN

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

iii. Thay thế vỉ CPU TT101051

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

iv. Thay thế vỉ CPU I/O, LAN I/O, Alarm I/O, RS232 I/O nếu cần thiết

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

v. Thay thế vỉ Telex TT101155

- Chuyển FEP về chế độ Maint. Sử dụng phần mềm reflection truy cập vào FEP cần thay vỉ mạch để ghi lại các thông số của vỉ cần thay sau đó thực hiện đúng quy trình thay vỉ mạch;

- Kiểm tra tình trạng cảnh báo (Alarm) trước khi chuyển FEP về chế độ bình thường.

vi. Vệ sinh thiết bị

- Truy nhập màn hình OPIF, chuyển FEP cần vệ sinh về chế độ Maint. Lần lượt rút các board mạch ra khỏi rack:

- Vệ sinh công nghiệp thiết bị bằng chổi lông, máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng. Dùng máy sấy khô vỉ mạch;

- Lắp đặt thiết bị vào vị trí ban đầu. Kiểm tra các đèn cảnh báo để xem có xuất hiện các cảnh báo bất thường;

- Truy nhập lại màn hình OPIF và chuyển FEP về chế độ Standby.

- Sử dụng máy tính kết nối vào cổng COM của CPU để kiểm tra tình trạng toàn bộ FEP.

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 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, 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.

56.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 8,00 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,60 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

57. Thiết bị cung cấp thời gian chuẩn đài Inmarsat (Hệ thống định thời)

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

57.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra các đèn chỉ báo, màn hình;

- Kiểm tra các phím chức năng.

c. Thực hiện

- Hệ thống được nối với anten GPS là thiết bị đặt ngoài trời nên chịu nhiều tác động của môi trường có thể dẫn đến suy giảm chất lượng thu phát. Vệ sinh công nghiệp các chi tiết tiếp xúc giữa Anten và dây feeder, kiểm tra các kết cấu cột treo Anten xem có đảm bảo chắc chắn, có bị han gỉ hay không, nếu có thì thực hiện gia cố, sơn chống gỉ đảm bảo yêu cầu;

- Kiểm tra chất lượng dây feeder xem có bị đứt, hỏng, suy giảm chất lượng vỏ bọc hay không;

- Vệ sinh công nghiệp bề mặt thiết bị, gia cố lại các cáp nối.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra các chức năng của thiết bị, thử các dịch vụ có liên quan để kiểm tra tính ổn định của thiết bị.

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.

57.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 17,70 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,25 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

58. Máy chủ xử lý dữ liệu ACSE-C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

58.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng;
- Đánh dấu các loại cáp kết nối vào máy chủ bằng các tem nhãn để nhận biết;
- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;
- Chuẩn bị các thiết bị, vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;
- Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác bảo dưỡng;
- Cài đặt và đưa một máy chủ thay thế vào hoạt động trong thời gian thực hiện bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;
- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng;
- Kiểm tra lại các trạng thái hoạt động của máy chủ, các phần mềm cài đặt và bộ cài cần thiết;
- Sao lưu các dữ liệu quan trọng;
- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo dưỡng;
- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo dưỡng.

c. Thực hiện

i. Bảo dưỡng phần mềm

- Sử dụng tài khoản quản trị để truy nhập vào hệ thống, sử dụng các lệnh hệ điều hành Open VMS để kiểm tra thông tin và tình trạng của máy chủ (dung lượng ổ cứng, phiên bản phần mềm…)

- Truy nhập màn hình OPIF, vào chức năng DCL command, đưa băng từ vào ổ đọc, gõ lệnh TOOLS DBBACKUPALL để thực hiện quá trình sao lưu cấu hình máy chủ;

- Kiểm tra kết quả sao lưu bằng lệnh mount/dismount ổ băng từ để đọc thông tin.

- Thực hiện sao lưu hệ điều hành (Image Backup) của máy chủ vào ổ băng từ: Khởi động máy chủ bằng đĩa CD, lựa chọn việc khởi động về chế độ DCL command. Xác định chính xác tên logic, vật lý của các ổ đĩa cứng chứa hệ điều hành hoặc phần mềm (LES software). Đưa băng từ vào ổ ghi băng từ, gõ lệnh backup để sao lưu dữ liệu trên một ổ cứng bất kỳ vào băng từ. Sau khi việc sao lưu hoàn tất sẽ có thông báo trên màn hình Console. Sử dụng lệnh Verify kiểm tra lại dữ liệu đã được sao lưu trên băng từ;

ii. Bảo dưỡng phần cứng

- Tắt máy chủ bằng lệnh Shutdown;

- Tháo máy chủ khỏi tủ rack và đưa máy chủ vào vị trí bảo dưỡng;

- Đeo vòng tĩnh điện và kiểm tra tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong.

- ***Kiểm tra thiết bị trong trạng thái không cấp nguồn:***

+ ***Kiểm tra bảo dưỡng màn hình:***

● Tháo rời nắp vỏ màn hình, phóng hết cao áp trên đèn hình trước khi vệ sinh tránh gây nguy hiểm. Vệ sinh các vỉ mạch và đèn hình;

+ ***Kiểm tra bảo dưỡng Main, Chip, Ram và các card giao tiếp***

● Vệ sinh CPU, raid card, NIC card. Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU để đảm bảo quạt hoạt động tốt;

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

● Tháo và vệ sinh Card giao tiếp dữ liệu ra khỏi máy chủ, kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

+ ***Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp***

• Tháo bộ nguồn ra khỏi máy chủ, vệ sinh ngoài toàn bộ khối nguồn;

• 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.

+ ***Bảo dưỡng các ổ cấu hình hệ thống:***

• Tháo lần lượt các ổ hệ thống và ổ dữ liệu ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị và khoang chứa;

• Kiểm tra "nguội" tình trạng ổ cứng để phát hiện những linh kiện bị kém chất lượng để có hướng thay ổ cứng khác nếu cần.

+ ***Bảo dưỡng các ổ băng từ:***

• Tháo ổ băng từ ra khỏi máy chủ và vệ sinh sạch thiết bị, khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ băng từ để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục.

+ ***Bảo dưỡng các ổ CD-ROM:***

• Tháo ổ CD-ROM ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị cũng như khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ CD-ROM để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục thay thế nếu cần.

+ ***Bảo dưỡng bo mạch chính và các thành phần liên quan khác:***

• Tháo lần lượt từng thành phần liên quan khác trên máy chủ bao gồm: card màn hình, ổ mềm, các khay đựng thiết bị;

• Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp vỏ máy chủ cũng như các thành phần khác liên quan như: bo mạch chính, ổ mềm, 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.

+ Lắp ráp lại các thành phần thiết bị sau bảo dưỡng trả lại thiết bị hoàn chỉnh, đấu nối cấp nguồn lại cho thiết bị hoạt động.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Bật nguồn máy chủ;

+ Quan sát trạng thái hoạt động bằng mắt thường (đèn chỉ báo, quạt làm mát…) để phát hiện những bất thường.

+ Sử dụng đồng hồ số: đo kiểm tra điểm cấp nguồn trên các vỉ mạch (nếu có)

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị;

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Dùng dây thít thắt gọn các dây kết nối;

- 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 thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác.

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.

58.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 30,90 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 6,30 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

59. Thiết bị IP FEP Email

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

59.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

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

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

- Kiểm tra, chuẩn bị sẵn sàng hệ thống điện nguồn dự phòng hoạt động trong thời gian bảo dưỡng máy biến áp.

b. Kiểm tra trước khi thực hiện

- Đảm bảo hệ thống đang hoạt động bình thường trước khi thực hiện. Việc kiểm tra trạng thái hệ thống tuân thủ theo quy trình vận hành theo từng thiết bị của hệ thống ASCE-C.

c. Thực hiện

i. Vệ sinh công nghiệp

- Đưa thiết bị về trạng thái bảo dưỡng

- Vệ sinh sạch sẽ và hút bụi các thiết bị.

- Thao tác nhẹ nhàng, tránh ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị

- Phát hiện, xử lý và thông báo lại người có trách nhiệm nếu có lỗi hoặc sự cố xảy ra.

ii. Kiểm tra thông số kỹ thuật

- Thực hiện đo thông số trên thiết bị Power Supply trên các FEP, theo trình tự như sau:

- Trên FEP có hai thiết bị cung cấp nguồn.

- Kết nối chân đo điện âm (màu đen) vào chân Gnd trên thiết bị. Cắm sâu que đo vào lỗ cắm như hình trên.

- Que đo điện dương (màu đỏ) cắm lần lượt vào các điểm đo +24V

- Lưu ý, không để hai thanh que đo chạm vào nhau khi thực hiện.

- Đo lần lượt từng thiết bị cung cấp nguồn. Ghi lại kết quả đo tại các điểm đo. Nếu điện áp ngoài dải cho phép, thông báo ngay cho người có trách nhiệm.

a. 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 các chức năng của thiết bị, thử các dịch vụ có liên quan để kiểm tra tính ổn định của thiết bị, đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường sau khi thực hiện xong. Nếu có bất thường phải báo cáo lại người có trách nhiệm để xử lý. Việc kiểm tra trạng thái tuân thủ quy trình vận hành các thiết bị thuộc hệ thống ASCE-C.

b. 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.

- Ghi chép kết quả thực hiện

59.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,70 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 1,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,50 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

60. Thiết bị thử và giám sát dịch vụ Inmarsat C

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

60.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra các đèn chỉ báo, mức tín hiệu của thiết bị;

- Thực hiện logout, login, thu phát một số cuộc gọi theo cả 2 chiều M2F và F2M xem thiết bị có hoạt động tốt không.

c. Thực hiện

i. Vệ sinh thiết bị

- Anten là thiết bị đặt ngoài trời nên chịu nhiều tác động của môi trường có thể dẫn đến suy giảm chất lượng thu phát. Vệ sinh công nghiệp các chi tiết tiếp xúc giữa Anten và dây feeder, kiểm tra các kết cấu cột treo Anten xem có đảm bảo chắc chắn, có bị han gỉ hay không, nếu có thì thực hiện gia cố, sơn chống gỉ đảm bảo yêu cầu;

- Vệ sinh công nghiệp bề mặt thiết bị, bề mặt khối nguồn, khối thu phát, màn hình, bàn phím giao diện khai thác và gia cố lại các cáp nối. Kiểm tra cáp kết nối từ cổng Com của khối thu phát đến máy tính cài phần mềm Capsat để đảm bảo chất lượng các đầu nối, cáp nối vẫn tốt.

ii. Kiểm tra chức năng thu, phát báo động cấp cứu

- Chuẩn bị các thủ tục chuẩn bị cho 1 cuộc báo động cấp cứu giả. Thông báo với NOC các thông tin về thiết bị thử cấp cứu;

- Nhấn và giữ phím Distress Alert trên bề mặt khối thu phát trong vòng 5 giây. Nếu thiết bị hoạt động tốt thì nó sẽ bắt đầu phát tín hiệu báo động qua vệ tinh về LES lựa chọn. Máy sẽ phát ra âm thanh cũng như các chỉ báo bằng đèn, in ra nội dung báo động cấp cứu. Khi bức điện được Đài LES xác nhận thì thiết bị cũng sẽ đưa ra thông báo, in ra xác nhận. Trong tình huống thiết bị không thể phát được báo động cấp cứu thì cần tiến hành kiểm tra lại thiết bị thu phát;

- Thử chức năng thu phát bức điện cấp cứu: Lựa chọn chức năng phát điện với mức ưu tiên cấp cứu trên màn hình giao diện khai thác, kích phát điện. Xác nhận bức điện sẽ ngay lập tức được chuyển qua vệ tinh tới LES, tại LES sẽ có các chỉ cáo bằng đèn, âm thanh để thông báo đã thu được bức điện cấp cứu. Sau khi bức điện được chuyển thành công đến RCC thì sẽ có xác báo tự động đến thiết bị thử. Tại thiết bị thử sẽ có các chỉ báo trên màn hình khai thác, xác nhận được in ra. Nếu thiết bị không thể khai thác chức năng này thì cần tiến hành kiểm tra lại tình trạng thiết bị.

iii. Kiểm tra tổng thể tình trạng thiết bị bằng phần mềm

- Từ màn hình khai thác, truy nhập vào chức năng thử PVT, kích hoạt chức năng này để yêu cầu một cuộc kiểm tra PVT từ LES và NCS. Khi LES nhận được yêu cầu thử PVT từ thiết bị di động, nó sẽ tự động tiến hành một loạt các cuộc thông tin để kiểm tra các thông số về: mức tín hiệu, tỷ số lỗi bít, khả năng thu phát điện thông thường theo các chiều, chức năng phát báo động cấp cứu của thiết bị di động. Sau khi phép thử PVT thực hiện xong, LES sẽ phát một bức điện hệ thống thông báo tới thiết bị di động;

- Thiết bị thử sau khi nhận được kết quả phép đo PVT sẽ hiển thị trên màn hình khai thác. Quan sát các thông số chỉ báo có thể biết được thực trạng hiện tại của thiết bị thử.

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 các chức năng của thiết bị, thử các dịch vụ có liên quan để kiểm tra tính ổn định của thiết bị.

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.

60.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 17,70 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,25 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

61. Thiết bị thu cấp cứu đài Inmarsat

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

61.1. 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 của Đài.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng toàn bộ hệ thống và ghi lại các giá trị chỉ báo của các thiết bị liên quan;

- Thực hiện thử một số phép thử để kiểm tra chức năng;

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

c. Thực hiện

i. Kiểm tra vệ sinh thiết bị TelexBox

- Tháo vỏ ngoài thiết bị, tháo các cáp nối bên trong vỉ mạch. Vệ sinh công nghiệp bên trong vỏ máy, bề mặt các linh kiện, điểm tiếp xúc của cáp nối bằng chổi lông, máy hút bụi, dung dịch.

ii. Kiểm tra các bộ cảnh báo cấp cứu

- Sử dụng chức năng mô phỏng sự kiện (Simulate event) trong OPIF để kiểm tra;

- Kích hoạt chức năng mô phỏng sự kiện (simulate event) lần lượt từng loại sự kiện (Cấp cứu - Distress) kiểm tra đèn chỉ thị và loa để chắc chắn chức năng vẫn hoạt động bình thường;

- Kiểm tra hoạt động của công tắc khởi động (Reset) trên bộ cảnh báo.

iii. Kiểm tra máy tính đầu cuối cấp cứu

- Tắt máy tính, tắt nguồn cung cấp, rút cáp điện, ghi nhớ vị trí, nhãn các cáp tín hiệu khác trước khi rút ra;

- Sử dụng các thiết bị phù hợp mở nắp đậy bên ngoài màn hình. Đeo vòng tĩnh điện để chuẩn bị các thao tác trên board mạch và các linh kiện máy tính;

- Sử dụng chổi mềm, máy hút bụi loại nhỏ làm sạch các khe kín, chi tiết trên board mạch chủ. Lần lượt tháo các card RAM, CPU màn hình, card mạng, sử dụng dung dịch Aceton để làm sạch bề mặt vỉ mạch. Sấy khô các linh kiện, bề mặt vỉ mạch trước khi lắp lại vị trí cũ.

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 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, 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.

61.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,80 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 1,90 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,80 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

62. Thiết bị thu GPS đài VNLUT/MCC

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

62.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;
- Thông báo cho các MCC kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin;
- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;
- Các dụng cụ, vật tư bảo dưỡng;
- Ngắt đường cáp tín hiệu nối với GPS Antenna.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của thiết bị định vị PGS gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị. Công việc này sẽ được ghi nhận lại nhằm phục vụ cho công tác khắc phục sự cố phát sinh sau quá trình bảo dưỡng nếu có;

- Chạy ứng dụng để ghi lại tọa độ của thiết bị trước khi bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

- Vệ sinh toàn bộ Antenna;

- Kiểm tra chất lượng tuyến cáp kết nối, bố trí tuyến cáp hợp lý để tránh bị căng cáp;

- Siết chặt các đầu đai ốc, sơn lại toàn bộ trụ đỡ anten;

- Tháo vệ sinh đầu kết nối (connector) và siết chặt lại.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Thực hiện thu vị trí tọa độ từ thiết bị GPS nhằm đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng.

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 bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

62.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,40 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,40 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 10,00 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG ANTEN ĐÀI VNLUT

63. Anten LUT

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

63.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;
- Thông báo cho các MCC kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin;
- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;
- Các dụng cụ phục vụ bảo dưỡng;
- Ngắt các đường kết nối từ khối Antenna tới các hệ thống khác.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của hệ thống Antenna gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị. Công việc này sẽ được ghi nhận lại nhằm phục vụ cho công tác khắc phục sự cố phát sinh sau quá trình bảo dưỡng nếu có;
- Chạy các ứng dụng tự kiểm tra (self test) của hệ thống và ghi nhận lại kết quả.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Vòm Antennna

- Vệ sinh sạch bụi bẩn trong và ngoài Antenna, các chi tiết bộ phận mối nối ghép. Siết chặt, sơn lại các đầu bu lông, đai ốc;
- Vệ sinh đĩa thu tín hiệu Antenna. Thay thế các tấm đệm cao su nếu cần thiết

ii. Cáp nối Antenna

- Làm sạch, siết chặt lại các đầu nối dây cáp bị hở. Vệ sinh máng đi dây cáp và thay thế những phần máng bị hư hỏng do tác động của môi trường.

iii. Môtơ và các bộ phận truyền động khác

- Tháo rời Motơ quay chỉnh định độ rơ theo chiều dọc và chiều ngang;
- Bôi trơn vòng bi, bánh răng bằng mỡ công nghiệp. Thay mới dây curoa theo chiều đứng và chiều ngang;
- Tháo rời và đo mức điện áp kiểm tra bộ chuyển mạch giới hạn;
- Kiểm tra, điều chỉnh sự cân bằng của bề mặt đĩa Antenna và đối trọng.

iv. Khối Power Combiner

- Vệ sinh ghép nối 4 phiến ghép tạo thành đĩa Antenna bằng cồn công nghiệp.

v. Khối Lọc băng tần (Bandpass Filter)

- Vệ sinh, kiểm tra các giắc nối,

vi. Bộ khuyếch đại tạp âm thấp/đổi tần (LNA/DC)

- Sử dụng máy phân tích phổ để đo tín hiệu đầu vào bộ LNA/DC đảm bảo ở tần số 1544.5Mhz;
- Sử dụng máy phân tích phổ để đo tín hiệu đầu ra bộ LNA/DC đảm bảo ở tần số 4.5Mhx.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình tự kiểm tra (self test) test của hệ thống để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng;
- Kiểm tra các chức năng của thiết bị, thử các dịch vụ có liên quan để kiểm tra tính ổn định của thiết bị.

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 bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

63.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 11,40 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 22,50 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

64. Thiết bị điều khiển anten LUT

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

64.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;
- Thông báo cho các MCC kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin;
- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;
- Các dụng cụ, vật tư bảo dưỡng;
- Ngắt tín hiệu kết nối giữa ACU và khối xử lý trung tâm đặt tại tủ rack.

b. Kiểm tra thiết bị trước khi bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của thiết bị điều khiển Antenna gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị. Công việc này sẽ được ghi nhận lại nhằm phục vụ cho công tác khắc phục sự cố phát sinh sau quá trình bảo dưỡng nếu có;

- Chạy ứng dụng để ghi lại các thông số của các bộ cảm biến và các modul khác của thiết bị trước khi bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Tủ chứa ACU

- Vệ sinh cả bên trong và bên ngoài tủ. Tháo các đầu nối (connector) làm tẩy sạch lớp oxy hóa bằng hóa chất công nghiệp và bắt chặt lại các đầu nối. Siết chặt, sơn lại các ốc vít.

ii. Bộ điều khiển môtơ quay

- Tháo rời và làm vệ sinh bộ điều khiển môtơ quay theo phương thẳng ;

- Tháo rời và làm vệ sinh bộ điều khiển môtơ quay theo phương ngang;

- Kiểm tra mạch, đo mức tín hiệu điều khiển môtơ biến bước của môtơ quay theo phương thẳng và phương ngang.

iii. Bộ chuyển đổi cổng giao tiếp RS232 thành Ethernet

- Kiểm tra trang thái chỉ báo các thông số trên màn hình thiết bị. Kiểm tra thông số thiết lập về địa chỉ IP, subnet mask, Gateway của thiết bị;

iv. Các cảm biến độ ẩm, nhiệt độ

- Kiểm tra kết nối các bộ cảm biến, siết chặt các vít giữ dây,vệ sinh bề mặt cảm biến.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

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

- Kiểm tra các chức năng trong 1 khoảng thời gian nhất định để đánh giá tính ổn định của thiết bị.

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 bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

64.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 10,90 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 5,50 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

65. Thiết bị chỉ báo, cảnh báo, hiển thị đài VNLUT/MCC

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

65.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- Thông báo cho các MCC kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin;

- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;

- Các dụng cụ, vật tư dành cho việc bảo dưỡng.

b. Kiểm tra thiết bị trước khi bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của hệ thống xử lý trung tâm gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị;

- Ghi lại tình trạng thiết bị nhằm phục vụ cho công tác khắc phục sự cố phát sinh sau quá trình bảo dưỡng nếu có.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Cảm biến nhiệt độ tủ Rack

- Tháo bộ cảm biến nhiệt độ được lắp trên rack (vẫn giữ đường tín hiệu kết nối) xuống. Làm thay đổi nhiệt độ môi trường xung quanh để kiểm tra chức năng của cảm biến. Nếu chỉ báo nhiệt độ không thay đổi thì kiểm tra lại kết nối giữa bộ cảm biến nhiệt độ và khối xử lý trung tâm hoặc kẹp lại đầu cảm biến;

- Kiểm tra độ chính xác của thiết bị cảm biến nhiệt độ, nếu phát hiện có sự sai khác lớn thì tiến hành thay thế.

ii. Cảm biến nhiệt độ của tủ rack đằng trước và đằng sau

- Tháo bộ cảm biến nhiệt độ được lắp trên rack (vẫn giữ đường tín hiệu kết nối) xuống. Làm thay đổi nhiệt độ môi trường xung quanh để kiểm tra chức năng của cảm biến. Nếu chỉ báo nhiệt độ không thay đổi thì kiểm tra lại kết nối giữa bộ cảm biến nhiệt độ và khối xử lý trung tâm hoặc kẹp lại đầu cảm biến;

- Kiểm tra độ chính xác của thiết bị cảm biến nhiệt độ, nếu phát hiện có sự sai khác lớn thì tiến hành thay thế.

iii. Cảm biến nhiệt độ của bộ nguồn cung cấp

- Tháo bộ cảm biến nhiệt độ được lắp trên rack (vẫn giữ đường tín hiệu kết nối) xuống. Làm thay đổi nhiệt độ môi trường xung quanh để kiểm tra chức năng của cảm biến. Nếu chỉ báo nhiệt độ không thay đổi thì kiểm tra lại kết nối giữa bộ cảm biến nhiệt độ và khối xử lý trung tâm hoặc kẹp lại đầu cảm biến;

- Kiểm tra độ chính xác của thiết bị cảm biến nhiệt độ, nếu phát hiện có sự sai khác lớn thì tiến hành thay thế.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra, theo dõi tình hình hoạt động sau bảo dưỡng của cảm biến.

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 bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

65.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 3,70 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,50 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

66. Hệ thống thiết bị kết nối VNLUT/MCC

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

66.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- 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;

- Thông báo cho MCC chủ và MCC hỗ trợ lịch bảo dưỡng và thời gian gián đoạn thông tin trước theo quy trình của Tổ chức Cospas-Sarsat.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của hệ thống kết nối MCC gồm các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị;

- Chạy các ứng dụng và quan sát trạng thái các đèn cảnh báo;

- So sánh cấu hình chuẩn với cấu hình hiện tại trước khi thực hiện bảo dưỡng, sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo dưỡng;

- Ghi lại toàn bộ các thông số cấu hình thiết bị, trạng thái thiết bị.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Thiết bị Mantainance Modem;

- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị qua cổng RS232, đặt các thông số để cho phép máy tính truy nhập vào cấu hình hệ thống của Modem. Thực hiện kiểm tra các thông số thiết lập của Modem với các thông số được lưu trước đó để phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào nếu có;

- Kiểm tra, ghi nhận và so sánh vị trí thiết đặt của các dip switch trên Modem với ghi nhận trước đó nhằm tránh tác động làm thay đổi thông số cấu hình phần cứng của Modem;

- Lắp lại các dây kết nối cho modem như trạng thái ban đầu và bật nguồn kiểm tra các đèn cảnh báo trên các cổng.

ii. Thiết bị BackUp Modem

- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị qua cổng RS232, đặt các thông số để cho phép máy tính truy nhập vào cấu hình hệ thống của Modem. Thực hiện kiểm tra các thông số thiết lập của Modem với các thông số được lưu trước đó để phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào nếu có. Kiểm tra, ghi nhận và so sánh vị trí thiết đặt của các chuyển mạch gạt (dip switch) trên Modem với ghi nhận trước đó;

- Tắt thiết bị và tháo dây nguồn, dây tín hiệu kết nối với máy chủ và dây tín hiệu kết nối mạng PSTN. Thực hiện vệ sinh công nghiệp thiết bị;

- Thử lại bằng cách ngắt Primary Link để hệ thống tự động chuyển sang Backup Link và truy nhập từ xa qua Modem để đảm bảo thiết bị hoạt động tốt.

iii. Thiết bị Fax Modem

- Tắt thiết bị và tháo dây nguồn, dây tín hiệu kết nối với máy chủ và dây tín hiệu kết nối mạng PSTN. Thực hiện vệ sinh công nghiệp thiết bị;

- Lắp lại các dây kết nối cho modem như trạng thái ban đầu và bật nguồn kiểm tra các đèn cảnh báo trên các cổng;

- Thử kết nối thiết bị vào mạng PSTN để kiểm tra đảm bảo thiết bị hoạt động bình thường.

iv. Thiết bị AFTN Modem

- Kiểm tra trạng thái các đèn hiển thị trên khối V35/RJ45 Converter. Thực hiện vệ sinh công nghiệp thiết bị;

- Kiểm tra trạng thái các đèn hiển thị trên khối RS232/RJ45 Converter. Thực hiện vệ sinh công nghiệp thiết bị;

- Kết nối máy tính với khối RS232/RJ45 Converter để kiểm tra các thông số cấu hình;

- Kiểm tra chất lượng đường truyền kết nối giữa 2 đầu Hải Phòng - Hà Nội. Nếu có hiện tượng nghẽn hoặc rớt kết nối thì yêu cầu VDC kiểm tra, khôi phục.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác.

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.

66.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,30 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 5,70 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 1/8: 1,50 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

HỆ THỐNG XỬ LÝ DỮ LIỆU LUT/MCC (LUT/MCC DATA PROCESSORS)

67. Máy chủ xử lý dữ liệu LUT/ MCC

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

67.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- 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;

- Thông báo cho MCC chủ và MCC hỗ trợ lịch bảo dưỡng và thời gian gián đoạn thông tin trước theo quy trình của Tổ chức Cospas-Sarsat;

- Thông báo cho các SPOC LÀO, CAMPUCHIA và VMRCC, VNATC về lịch bảo dưỡng và MCC chịu trách nhiệm hỗ trợ; khi VNMCC/LUT thực hiện bảo dưỡng;

- Chuẩn bị một máy tính khác hoạt động thay thế cho máy tính điều khiển từ xa của MCC để thu nhận, chuyển phát các điện AFTN khi thực hiện bảo dưỡng;

- Sử dụng cáp để kết nối máy tính dự phòng đã cài đặt phần mềm chuyển nhận điện AFTN với kênh dữ liệu AFTN.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng từ máy tính điều khiển từ xa MCC gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị;

- Chạy các ứng dụng phần mềm hệ thống của máy tính;

- Ghi lại các kết quả nhằm so sánh sau khi bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm:

+ Kiểm tra hệ điều hành và các phần mềm được cài đặt trên máy chủ.

- Sử dụng tài khoản quản trị để truy nhập vào hệ thống, thực hiện khởi động lại hệ điều hành windows để kiểm tra có bất kỳ lỗi nào xuất hiện trong quá trình khởi động hay không. Nếu có, sử dụng tính năng ghi nhật ký hệ điều hành để xác định chi tiết lỗi và biện pháp khắc phục;

- Kiểm tra hệ điều hành đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của hệ điều hành (event log) nếu thấy có các sự cố liên quan đến hệ điều hành với tần suất liên tục thì cần tiến hành cài đặt lại hệ điều hành;

- Kiểm tra hoạt động của các phần mềm nếu thấy hiệu năng hoạt động thấp thì cần tiến hành cài đặt lại ứng dụng;

- Dùng các phần mềm chuyên dụng để dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành;

- Cập nhật phần mềm phòng chống virus và an toàn an ninh mạng sử dụng các phần mềm ứng dụng dọn dẹp các file bị lỗi và tối ưu hóa hệ thống.

+ Sao lưu toàn bộ hệ điều hành

- Việc sao lưu cần thực hiện tuần tự trên từng máy chủ để đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống. Chuẩn bị đầy đủ các băng từ, nhãn ghi, làm sạch đầu đọc ổ ghi băng từ; các đĩa CD hệ điều hành. Thực hiện tắt máy chủ theo quy trình.

- Khởi động máy chủ bằng đĩa CD, lựa chọn việc khởi động về chế độ DCL command. Xác định chính xác tên logic, vật lý của các ổ đĩa cứng chứa hệ điều hành hoặc phần mềm (LES soft). Đút băng từ vào ổ ghi băng từ, gõ lệnh backup để sao lưu dữ liệu trên một ổ cứng bất kỳ vào băng từ. Sau khi việc sao lưu hoàn tất sẽ có thông báo trên màn hình Console. Sử dụng lệnh Verify kiểm tra lại dữ liệu đã được sao lưu trên băng từ;

- Rút băng từ khỏi ổ ghi, ghi lại thời điểm, các thông tin cần thiết vào nhãn của băng từ và lưu trữ vào vị trí an toàn. Khởi động lại hệ thống về dấu nhắc màn hình hệ thống, bỏ đĩa CD ra ngoài và thực hiện khởi động lại hệ thống theo đúng quy trình;

- Khi hệ thống bị lỗi thì có thể tiến hành khôi phục hệ thống theo các bước ngược lại quá trình sao lưu.

+ Sao lưu dữ liệu, cấu hình hệ thống

- Truy cập vào phần mềm OCC và kiểm tra, ghi nhận lại các thông số thiết lập toàn bộ hệ thống;

- Trước khi thực hiện việc sao lưu cần kiểm tra lại các băng từ, đầu đọc ghi băng từ để đảm bảo việc ghi đọc đã sẵn sàng và thời điểm có lưu lượng thông tin thấp. Truy nhập màn hình OPIF, vào chức năng DCL command, đút băng từ vào đầu đọc của CPU, gõ lệnh backup all để thực hiện quá trình sao lưu;

- Toàn bộ các thành phần đã được sao lưu sẽ hiển thị trên màn hình khai thác, sau khi sao lưu thành công sẽ có thông báo cho người dùng. Đảm bảo đèn Active của ổ ghi băng từ tắt trước khi lấy băng từ ra khỏi ổ. Ghi nhãn mác bao gồm ngày giờ, loại thông tin cần sao lưu vào băng từ trước khi lưu trữ;

- Kiểm tra lại tình trạng sự kiện (event) để đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động bình thường

+ Sao lưu các sự cố trong hệ thống

- Mở chương trình phần mềm phục vụ lấy dữ liệu sự cố hệ thống, đăng nhập bằng tài khoản của khai thác viên. Lựa chọn khoảng thời gian cần lấy dữ liệu và chạy chương trình;

- Lưu phần dữ liệu sự cố đã lấy được vào file quản lý sự kiện (event) tổng của hệ thống, đảm báo trình tự về thời gian.

ii. Bảo dưỡng phần cứng:

- Tắt máy chủ bằng lệnh Shutdown;

- Tháo máy chủ khỏi tủ rack và đưa máy chủ vào vị trí bảo dưỡng;

- Đeo vòng tĩnh điện và kiểm tra tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong.

- Kiểm tra thiết bị trong trạng thái không cấp nguồn:

+ Kiểm tra bảo dưỡng màn hình:

• Tháo rời nắp vỏ màn hình, phóng hết cao áp trên đèn hình trước khi vệ sinh tránh gây nguy hiểm. Vệ sinh các vỉ mạch và đèn hình;

+ Kiểm tra bảo dưỡng Main, Chip, Ram và các card giao tiếp

• Vệ sinh CPU, raid card, NIC card. Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU để đảm bảo quạt hoạt động tốt;

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

• Tháo và vệ sinh Card giao tiếp dữ liệu ra khỏi máy chủ, kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

+ Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp

• Tháo bộ nguồn ra khỏi máy chủ, vệ sinh ngoài toàn bộ khối nguồn;

• 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.

+ Bảo dưỡng *các ổ cấu hình hệ thống:*

• Tháo lần lượt các ổ hệ thống và ổ dữ liệu ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị và khoang chứa;

• Kiểm tra "nguội" tình trạng ổ cứng để phát hiện những linh kiện bị kém chất lượng để có hướng thay ổ cứng khác nếu cần.

+ Bảo *dưỡng các ổ băng từ:*

• Tháo ổ băng từ ra khỏi máy chủ và vệ sinh sạch thiết bị, khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ băng từ để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục.

+ Bảo *dưỡng các ổ CD-ROM:*

• Tháo ổ CD-ROM ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị cũng như khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ CD-ROM để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục thay thế nếu cần.

+ Bảo dưỡng bo mạch chính và các thành phần liên quan khác:

• Tháo lần lượt từng thành phần liên quan khác trên máy chủ bao gồm: card màn hình, ổ mềm, các khay đựng thiết bị;

• Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp vỏ máy chủ cũng như các thành phần khác liên quan như: bo mạch chính, ổ mềm, 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.

+ Lắp ráp lại các thành phần thiết bị sau bảo dưỡng trả lại thiết bị hoàn chỉnh; Đấu nối cấp nguồn lại cho thiết bị hoạt động.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Bật nguồn máy chủ;

+ Quan sát bằng mắt thường để phát hiện những bất thường (đèn chỉ báo, quạt làm mát…)

+ Sử dụng đồng hồ số: đo kiểm tra các điểm cấp nguồn trên các vỉ mạch (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị;

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Chạy các chương trình của hệ thống 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;

- Ghi lại các kết quả.

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.

67.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 30,00 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 4,40 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

68. Thiết bị kiểm tra LUT

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

68.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát và lập phương án tổ chức bảo dưỡng;

- Thông báo cho các MCC kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin;

- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;

- Chuẩn bị các trang thiết bị, vật tư như dụng cụ tháo mở chuyên dụng, đồng hồ vạn năng, dụng cụ tháo mở chuyên dụng, chổi mềm, chất tẩy công nghiệp, thiết bị đo chuyên dụng.

b. Kiểm tra thiết bị trước khi bảo dưỡng

- Chạy các ứng dụng, quan sát và ghi lại trạng thái đèn cảnh báo trạng thái, các thông số của thiết bị trước khi bảo dưỡng;

- Kiểm tra các chức năng, tính năng của hệ thống trước khi bảo dưỡng, ghi lại kết quả.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Thiết bị kiểm tra hướng Antenna-Test Horn (thực hiện trên antenna)

- Ngắt dây tín hiệu kết nối từ thiết bị Test Horn đến thiết bị xử lý trung tâm, kiểm tra đường dây cáp để đảm bảo không có sự căng cáp dẫn đến hỏng cáp có thể xảy ra;

- Kiểm tra lại máng đi dây cáp mạng, và làm vệ sinh hoặc thay thế các đoạn máng đi dây bị hỏng. Kiểm tra các đầu nối (connector) và cáp được bịt kín, nếu phát hiện thấy hở sẽ sử dụng băng keo để bịt kín để tránh ảnh hưởng của thời tiết làm oxy hóa;

- Tháo bề mặt Test Horn và làm sạch bụi bẩn;

- Lắp lại Test Horn về trạng thái ban đầu và thực hiện chỉnh hướng của Test Horn về đúng hướng của Antenna LUT;

- Kiểm tra lại sự chắc chắn của cột treo Test Horn và tiến hành sơn mới lại cột nếu phát hiện sự có sự han gỉ trên các thanh đỡ.

ii. Kiểm tra chức năng hoạt động

- Thực hiện lệnh system test tại hệ điều hành Windows;

- Quan sát phổ tín hiệu thu được trên phần mềm OI.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái thiết bị Test Horn trên hệ thống;

- Kiểm tra chức năng, tính năng của thiết bị Test Horn đối với 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 đặt thiết bị đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

68.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,20 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 4,30 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 4,70 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

69. Máy trạm SARMASTER

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

69.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- 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 trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của hệ thống máy tính Sar Master gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị;

- Chạy các ứng dụng phần mềm hệ thống của máy tính;

- Ghi nhận lại các kết quả nhằm so sánh sau khi bảo dưỡng;

- Thực hiện sao lưu cơ sở dữ liệu, sao lưu hệ điều hành (Image Backup) của máy chủ;

- Kiểm tra, ghi nhận lại toàn bộ cấu hình thiết lập của hệ thống ra một file riêng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm:

- Sử dụng tài khoản quản trị để truy nhập vào hệ thống, thực hiện khởi động lại hệ điều hành windows để kiểm tra có bất kỳ lỗi nào xuất hiện trong quá trình khởi động hay không. Nếu có, sử dụng tính năng ghi nhật ký của Windows (trong mục Administrative Tools -> Event Viewer) để xác định chi tiết lỗi và biện pháp khắc phục;

- Truy cập vào phần mềm cài đặt Sar Master và kiểm tra, ghi nhận lại các thông số trên tiện ích Sar Master Incident Manager và Sar Master Overview;

- Sử dụng tính năng thu nhận và gửi điện từ máy tính Sar Master tới VNMCC thông qua chức năng truyền file tự động FTP. Kiểm tra tính năng khi có điện tới sẽ xuất hiện cảnh báo thông qua cửa sổ popup và âm thanh cảnh báo;

- Cập nhật phần mềm phòng chống virus và an toàn an ninh mạng (Norton Anti Virus và Bkav) sử dụng các phần mềm ứng dụng dọn dẹp các file bị lỗi và tối ưu hóa hệ thống.

ii. Bảo dưỡng phần cứng:

- Thiết bị xử lý trung tâm (CPU):

+ Đóng các phần mềm đang chạy và thực hiện tắt thiết bị theo đúng quy trình và tháo dây nguồn, dây tín hiệu kết nối với các thiết bị ngoại vi khác như máy in, thiết bị mạng, loa, bàn phím, chuột…

+ Tháo rời bộ nguồn của CPU kết nối với bo mạch chính và thực hiện quá trình vệ sinh công nghiệp, kiểm tra quạt làm mát (nếu thấy quạt có độ trơ lớn thì cần thay thế ngay), làm sạch bụi bẩn và thay thế túi đựng hạt chống ẩm, đo điện áp đầu ra của bộ nguồn để đảm bảo mức điện áp cấp cho bo mạch chính ở mức +- 24V, +-5V;

+ Tháo rời ổ cứng và ổ CDROM và thực hiện vệ sinh các khoang chứa;

+ Sử dụng chổi mềm và bình khí để làm sạch bụi trên bo mạch chính, kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU để đảm bảo quạt hoạt động tốt. Dùng dung dịch Acetol làm sạch bề mặt vỉ mạch, kiểm tra chân nối các linh kiện và hàn lại nếu phát hiện có nới lỏng;

+ Lắp toàn bộ lại các bộ phận và kết nối các dây tín hiệu trên bo mạch chính, đóng vỏ bảo vệ CPU, cung cấp nguồn và bật máy tính. Nếu có tiếng "bíp" kêu báo lỗi thì cần thực hiện mở máy, kiểm tra từng phần thiết bị riêng và các dây tín hiệu kết nối;

- Màn hình LCD:

+ Tắt màn hình LCD, tháo dây cáp nối với nguồn và dây cáp tín hiệu. Sử dụng vải mềm cộng với chất lau kính chuyên dụng để làm sạch bề mặt màn hình;

+ Tháo lắp che phía sau màn hình LCD sử dụng chổi mềm và bình hút khí để hút sạch bụi bên trong (không nên tùy ý mở màn hình để vệ sinh các phần bên trong do linh kiện rất nhạy cảm);

+ Tắt thiết bị và tháo dây nguồn, dây tín hiệu kết nối với máy chủ và dây tín hiệu kết nối mạng PSTN. Thực hiện vệ sinh công nghiệp thiết bị;

+ Lắp lại các dây cáp nguồn và tín hiệu, bật màn hình và kiểm tra các chức năng điều khiển, hiển thị.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Cấp lại nguồn cho máy tính, khởi động lại máy tính và kiểm tra tất cả tình trạng thiết bị phần cứng, phần mềm. Tiến hành kiểm tra, khắc phục nếu có sai lỗi phát sinh;

- Kiểm tra lại toàn bộ các tác vụ, các chức năng điều khiển của hệ thống. Tiến hành khắc phục nếu có sai lỗi phát sinh.

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.

69.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,65 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 1,70 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 4,25 công
- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,40 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

70. Máy trạm điều khiển MCC

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

70.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.
- 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;
- Thông báo cho MCC chủ và MCC hỗ trợ lịch bảo dưỡng và thời gian gián đoạn thông tin trước theo quy trình của Tổ chức Cospas-Sarsat;
- Thông báo cho các SPOC LÀO, CAMPUCHIA và VMRCC, VNATC về lịch bảo dưỡng và MCC chịu trách nhiệm hỗ trợ; khi VNMCC/LUT thực hiện bảo dưỡng;

- Chuẩn bị một máy tính khác hoạt động thay thế cho máy tính Điều khiển từ xa của MCC để thu nhận, chuyển phát các điện AFTN khi thực hiện bảo dưỡng;

- Sử dụng cáp để kết nối máy tính dự phòng đã cài đặt phần mềm chuyển nhận điện AFTN với kênh dữ liệu AFTN.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái hiện thời trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng của máy tính điều khiển từ xa MCC gồm có các tính năng, chức năng hoạt động của thiết bị. Công việc này sẽ được ghi nhận lại nhằm phục vụ cho công tác khắc phục sự cố phát sinh sau quá trình bảo dưỡng nếu có;

- Chạy các ứng dụng phần mềm hệ thống của máy tính và ghi nhận lại các kết quả nhằm so sánh sau khi bảo dưỡng;

- Thực hiện sao lưu cơ sở dữ liệu của toàn bộ hệ thống vào ổ ghi DVD;

- Thực hiện sao lưu hệ điều hành (Image Backup) của máy chủ vào ổ ghi DVD;

- Kiểm tra, ghi nhận lại toàn bộ cấu hình thiết lập của hệ thống ra một file riêng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm:

- Sử dụng tài khoản quản trị để truy nhập vào hệ thống, thực hiện khởi động lại hệ điều hành windows để kiểm tra có bất kỳ lỗi nào xuất hiện trong quá trình khởi động hay không. Nếu có, sử dụng tính năng ghi nhật ký của Windows (trong mục Administrative Tools -> Event Viewer) để xác định chi tiết lỗi và biện pháp khắc phục;

- Truy cập vào phần mềm OCC và kiểm tra, ghi nhận lại các thông số thiết lập toàn bộ hệ thống;

- Sử dụng tính năng thu nhận và gửi điện từ máy tính VNMCC tới Japan MCC, HongKong MCC, USA MCC thông qua chức năng truyền file tự động FTP. Kiểm tra tính năng khi có điện tới sẽ xuất hiện cảnh báo thông qua cửa sổ popup và âm thanh cảnh báo;

- Cập nhật phần mềm phòng chống virus và an toàn an ninh mạng (Norton Anti Virus và Bkav) sử dụng các phần mềm ứng dụng dọn dẹp các file bị lỗi và tối ưu hóa hệ thống.

ii. Bảo dưỡng phần cứng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tắt nguồn, tháo rời các module của máy tính, vệ sinh công nghiệp toàn bộ;

+ Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU đảm bảo quạt hoạt động tốt, nếu không hoạt động trơn tru phải có biện pháp xử lý hoặc thay thế;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện trên Mainboard để phát hiện hỏng hóc; cáp kết nối mềm giữa các mảng có bị nới lỏng, 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. Dây màu vàng: +12V, -12V; Dây màu đỏ: +5V, -5V; Dây màu tím +5V; Dây màu cam +3.3V

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Đưa thiết bị vào vị trí và kết nối đến các thiết bị khác;

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Dùng dây thít thắt gọn các dây kết nối;

- Chạy các chương trình kiểm tra của hệ thống xử lý trung tâm để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng, kiểm tra tình hoạt động của hệ điều hành;

- Kiểm tra lại chức năng giám sát điều khiển từ xa của máy tính này đối với hệ thống xử lý dữ liệu.

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.

70.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 2,00 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 2,10 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 5,25 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,15 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

71. Máy trạm điều khiển LUT

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

71.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng trong trường hợp cần thiết (RAM, Bộ nguồn…)

- Xác định khoảng thời gian dự kiến để thực hiện công việc bảo dưỡng (khoảng thời gian trống không có pass), thông báo cho các bên liên quan về kế hoạch bảo dưỡng.

- Chuẩn bị các trang thiết bị, vật tư như dụng cụ tháo mở chuyên dụng, đồng hồ vạn năng, dụng cụ tháo mở chuyên dụng, chổi mềm, chất tẩy công nghiệp, thiết bị đo chuyên dụng, máy tính dự phòng, ổ đĩa lưu dữ liệu lắp ngoài, băng từ…

b. Kiểm tra thiết bị trước khi bảo dưỡng

- Kiểm tra toàn bộ máy tính, các đèn chỉ báo, hoạt động của hệ điều hành;

- Kiểm tra chức năng hoạt động phần mềm EMS Operator Interface và các ứng dụng khác chạy trên máy tính

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm

- Thực hiện tắt tất cả các phần mềm, ứng dụng đang chạy trên máy tính này (Phần mềm EMS Operator Interface…)

- Thực hiện khởi động lại máy tính. Truy cập BIOS, kiểm tra nhiệt độ bộ vi xử lý và nhiệt độ máy tính.

- Kiểm tra trạng thái đèn ổ cứng để đánh giá tình trạng hoạt động của ổ cứng máy tính.

- Kiểm tra xem có bất kỳ lỗi nào xuất hiện trong quá trình khởi động hay không. Nếu có, sử dụng tính năng ghi nhật ký của Windows (trong mục Administrative Tools > Event Viewer) để xác định chi tiết lỗi và biện pháp khắc phục; nếu thấy không khắc phục được thì cần tiến hành cài đặt lại hệ điều hành;

- Bật phần mềm EMS Operator Interface và các ứng dụng khác lên để kiểm tra khả năng hoạt động. Nếu thấy hiệu năng hoạt động thấp thì cần tiến hành cài đặt lại phần mềm, ứng dụng;

- Cập nhật phần mềm phòng chống virus và an toàn an ninh mạng, thực hiện quét virut, lỗ hổng mạng;

- Sử dụng các phần mềm ứng dụng dọn dẹp các file bị lỗi và tối ưu hóa hệ thống.

- Sử dụng phần mềm Acronis/Ghost (hoặc tương đương) thực hiện lưu dự phòng (Image Backup) theo đúng trình tự;

- Lưu dự phòng file dữ liệu của toàn bộ hệ thống vào bộ nhớ ngoài.

ii. Phần cứng máy tính

a. Trạng thái không cấp nguồn:

- Tắt nguồn, tháo rời các module của máy tính, vệ sinh công nghiệp toàn bộ;

- Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU đảm bảo quạt hoạt động tốt, nếu không hoạt động trơn tru phải có biện pháp xử lý hoặc thay thế;

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

b. 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: Dây màu vàng: +12V, -12V; Dây màu đỏ: +5V, -5V; Dây màu tím +5V; Dây màu cam +3.3V

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Đưa thiết bị vào vị trí và kết nối đến các thiết bị khác;

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Dùng dây thít thắt gọn các dây kết nối;

- Chạy các chương trình tự kiểm tra (self test) test của hệ thống xử lý trung tâm để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng, kiểm tra tình hoạt động của hệ điều hành;

- Kiểm tra lại chức năng giám sát điều khiển từ xa của máy tính này đối với hệ thống LUT.

e. Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

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

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo dưỡng vào bản kết quả bảo dưỡng, ký tên và báo cáo người phụ trách.

71.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,80 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 6,75 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,90 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

72. Máy chủ ứng dụng/máy chủ cơ sở dữ liệu

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

72.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng;

- Đánh dấu các loại cáp kết nối vào máy chủ bằng các tem nhãn để nhận biết;

- Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị;

- Chuẩn bị các thiết bị, vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác bảo dưỡng;

- Cài đặt và đưa một máy chủ thay thế vào hoạt động trong thời gian thực hiện bảo dưỡng.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra lại các trạng thái hoạt động của máy chủ, các phần mềm cài đặt và bộ cài cần thiết;

- Sao lưu các dữ liệu quan trọng;

- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo dưỡng;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm

- Kiểm tra hệ điều hành đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của hệ điều hành (event log) nếu thấy có các sự cố liên quan đến hệ điều hành với tần suất liên tục thì cần tiến hành cài đặt lại hệ điều hành;

- Kiểm tra hoạt động của các phần mềm nếu thấy hiệu năng hoạt động thấp thì cần tiến hành cài đặt lại ứng dụng;

- Dùng các phần mềm chuyên dụng để dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành;

- Kiểm tra các chức năng, tính năng, các file cấu hình của phần mềm chuyên dụng, xóa các file rác phát sinh trong quá trình vận hành.

- Cập nhật hệ điều hành và các phần mềm được cài đặt trên máy chủ, phần mềm phòng chống virus.

ii. Bảo dưỡng phần cứng máy chủ

- Tắt máy chủ bằng lệnh Shutdown;

- Tháo máy chủ khỏi tủ rack và đưa máy chủ vào vị trí bảo dưỡng;

- Đeo vòng tĩnh điện và kiểm tra tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong.

- ***Kiểm tra thiết bị trong trạng thái không cấp nguồn:***

+ Kiểm tra bảo dưỡng màn hình:

● Tháo rời nắp vỏ màn hình, phóng hết cao áp trên đèn hình trước khi vệ sinh tránh gây nguy hiểm. Vệ sinh các vỉ mạch và đèn hình;

+ *Kiểm tra bảo dưỡng Main, Chip, Ram và các card giao tiếp*

● Vệ sinh CPU, raid card, NIC card. Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU để đảm bảo quạt hoạt động tốt;

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

• Tháo và vệ sinh Card giao tiếp dữ liệu ra khỏi máy chủ, kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện nghi ngờ để phát hiện hỏng hóc và thay thế linh kiện, vỉ mạch, nếu có hỏng hóc.

+ ***Bảo dưỡng khối nguồn cung cấp***

• Tháo bộ nguồn ra khỏi máy chủ, vệ sinh ngoài toàn bộ khối nguồn;

• 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.

+ ***Bảo dưỡng các ổ cấu hình hệ thống:***

• Tháo lần lượt các ổ hệ thống và ổ dữ liệu ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị và khoang chứa;

• Kiểm tra "nguội" tình trạng ổ cứng để phát hiện những linh kiện bị kém chất lượng để có hướng thay ổ cứng khác nếu cần.

+ ***Bảo dưỡng các ổ băng từ:***

• Tháo ổ băng từ ra khỏi máy chủ và vệ sinh sạch thiết bị, khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ băng từ để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục.

+ ***Bảo dưỡng các ổ CD-ROM:***

• Tháo ổ CD-ROM ra khỏi máy chủ và thực hiện vệ sinh thiết bị cũng như khoang chứa;

• Tháo nắp đậy bên ngoài ổ băng từ ra và kiểm tra phần cơ của ổ CD-ROM để phát hiện những lỗi nếu có từ đó có hướng khắc phục thay thế nếu cần.

+ ***Bảo dưỡng bo mạch chính và các thành phần liên quan khác:***

• Tháo lần lượt từng thành phần liên quan khác trên máy chủ bao gồm: card màn hình, ổ mềm, các khay đựng thiết bị;

• Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp vỏ máy chủ cũng như các thành phần khác liên quan như: bo mạch chính, ổ mềm, 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.

+ Lắp ráp lại các thành phần thiết bị sau bảo dưỡng trả lại thiết bị hoàn chỉnh, Đấu nối cấp nguồn lại cho thiết bị hoạt động.

- Kiểm tra thiết bị trong trạng thái cung cấp nguồn:

+ Bật nguồn máy chủ;

+ Quan sát bằng mắt thường để phát hiện sự bất thường (đèn chỉ báo, quạt làm mát…)

+ Sử dụng đồng hồ số: đo kiểm tra các điểm cấp nguồn trên vỉ mạch (nếu có);

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị;

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Sao lưu dữ liệu, cấu hình thiết bị sau khi đưa vào sử dụng;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác.

e. Kết thúc công việc

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác, Dùng dây thít thắt gọn các dây kết nối, đưa thiết bị vào sử dụng.

- 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.

72.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 1,37 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 4,23 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 5,75 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 2,15 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

73. Máy trạm điều khiển, khai thác, giám sát

(Chu kỳ bảo dưỡng: 06 tháng)

73.1. 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 thiết bị dự phòng cần thiết thay thế thiết bị bảo dưỡng, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động trực canh của Đài.

- Cài đặt cấu hình thiết bị dự phòng.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra lại các trạng thái hoạt động của thiết bị, các phần mềm cài đặt bao gồm hệ điều hành và các phần mềm chuyên dụng;

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

- Backup các dữ liệu cần thiết và sao lưu cấu hình hiện tại ra bộ nhớ bên ngoài để dự phòng.

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo dưỡng.

- Thay thế thiết bị dự phòng và tách thiết bị được bảo dưỡng ra khỏi hệ thống

c. Thực hiện bảo dưỡng

i. Bảo dưỡng phần mềm

- Sử dụng tài khoản quản trị để truy nhập vào hệ thống, thực hiện khởi động lại hệ điều hành Windows để kiểm tra có bất kỳ lỗi nào xuất hiện trong quá trình khởi động hay không. Nếu có, sử dụng tính năng ghi nhật ký của Windows (trong mục Administrative Tools > Event Viewer) để xác định chi tiết lỗi và biện pháp khắc phục

- Kiểm tra hệ điều hành đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của hệ điều hành (event log). Nếu thấy có các sự cố liên quan đến hệ điều hành với tần suất liên tục thì cần tiến hành cài đặt lại hệ điều hành;

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

- Dùng các phần mềm chuyên dụng để dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành

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

- Kiểm tra các file cấu hình, xóa bỏ các file cấu hình rác không cần thiết.

- Backup các dữ liệu cần thiết và sao lưu cấu hình hiện tại ra bộ nhớ bên ngoài để dự phòng;

ii. Bảo dưỡng phần cứng

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Tắt nguồn, tháo rời các module của máy tính, vệ sinh công nghiệp toàn bộ;

+ Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU đảm bảo quạt hoạt động tốt, nếu không hoạt động trơn tru phải có biện pháp xử lý hoặc thay thế;

+ Kiểm tra "nguội" tình trạng linh kiện trên Mainboard để phát hiện hỏng hóc; cáp kết nối mềm giữa các mảng có bị nới lỏng, 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: Dây màu vàng: +12V, -12V; Dây màu đỏ: +5V, -5V; Dây màu tím +5V; Dây màu cam +3.3V

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

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Lắp đặt lại thiết bị vào vị trí ban đầu, kết nối vào hệ thống và kiểm tra hoạt động của thiết bị sau bảo trì

- Chạy các chương trình tự kiểm tra (self test) của hệ thống xử lý trung tâm để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi bảo dưỡng, kiểm tra tình hoạt động của hệ điều hành;

- Kiểm tra các chức năng, tính năng của thiết bị và các phần mềm đang được sử dụng trên máy tính;

- Kiểm tra đánh nhãn lại các cáp kết nối.

- 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.

73.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 4/8: 2,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 5/8: 0,50 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,00 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

74. Thiết bị định tuyến

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

74.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- 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;

- Đánh dấu các loại cáp kết nối vào thiết bị bằng các tem nhãn để nhận biết;

- Chuẩn bị thiết bị định tuyến dự phòng thay thế cho thiết bị đang hoạt động trong thời gian thực hiện bảo dưỡng.

- Cấu hình thiết bị dự phòng và đưa vào thay thế trong thời gian thực hiện bảo dưỡng.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng;

- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu xảy ra sự cố sau quá trình bảo dưỡng;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

- Tắt nguồn các thiết bị, đưa thiết bị ra khỏi Rack;

- Đeo vòng tĩnh điện và kiểm tra tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong;

- Mở thiết bị theo trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Thực hiện vệ sinh vỉ mạch, kiểm tra sự nới lỏng các giắc cắm, chân linh kiện, kiểm tra quạt làm mát, tiến hành thay thế sửa chữa nếu cần thiết;

- Dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh các thiết bị, đặc biệt phần nguồn của các thiết bị;

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Bật nguồn kiểm tra các đèn cảnh báo trên các cổng;

- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị để kiểm tra cấu hình hệ thống của thiết bị. Thực hiện kiểm tra các thông số cấu hình của thiết bị với các thông số được lưu trước đó để phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào nếu có;

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;

- Hoàn tất việc bảo dưỡng và ghi nhật ký lại toàn bộ công việc.

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác.

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.

74.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,20 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,20 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

75. Thiết bị chuyển mạch

(Chu kỳ bảo dưỡng: 12 tháng)

75.1. Thành phần công việc

a. Công tác chuẩn bị

- Chuẩn bị thiết bị thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- 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;

- Đánh dấu các loại cáp kết nối vào thiết bị bằng các tem nhãn để nhận biết;

- Chuẩn bị thiết bị chuyển mạch thay thế cho thiết bị được bảo dưỡng.

- Cấu hình thiết bị dự phòng và đưa vào thay thế trong thời gian thực hiện bảo dưỡng.

b. Kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo dưỡng;

- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo dưỡng;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo dưỡng.

c. Thực hiện bảo dưỡng

- Tắt nguồn các thiết bị, đưa thiết bị ra khỏi Rack;

- Đeo vòng tĩnh điện và kiểm tra tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong;

- Mở thiết bị theo trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Thực hiện vệ sinh vỉ mạch, kiểm tra sự nới lỏng các giắc cắm, chân linh kiện, kiểm tra quạt làm mát, tiến hành thay thế sửa chữa nếu cần thiết;

- Dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh các thiết bị, đặc biệt phần nguồn của các thiết bị;

- Vệ sinh tất cả các cổng của Switch;

- Bật nguồn kiểm tra các đèn cảnh báo trên các cổng;

- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị để kiểm tra cấu hình hệ thống của thiết bị. Thực hiện kiểm tra các thông số cấu hình với các thông số được lưu trước đó để phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào nếu có;

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;

- Hoàn tất việc bảo dưỡng và ghi nhật ký lại toàn bộ công việc

d. Kiểm tra hoạt động sau bảo dưỡng

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Kiểm tra trạng thái các đèn trên các cổng kết nối tới thiết bị.

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác.

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.

75.2. Định mức hao phí

a. Hao phí lao động bảo dưỡng

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 7/8: 0,20 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ đại học trở lên - cấp I), bậc 3/8: 0,60 công

- Kỹ thuật viên (Trình độ cao đẳng trở xuống - cấp II), bậc 4/8: 1,20 công

b. Tiêu hao vật tư bảo dưỡng

- Vật tư phục vụ bảo dưỡng: Tính bằng 10% chi phí lao động bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở (*không tính hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương*).

(Xem tiếp Công báo số 13 + 14)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng