

BẢO QUẢN, BẢO DƯỠNG VÀ KHẮC PHỤC MỘT SỐ SỰ CỐ THÔNG THƯỜNG

I. Bảo quản ngày, tuần

A. Bảo quản ngày

Bảo quản ngày được thực hiện sau mỗi ca trực, trước khi bàn giao cho ca sau.

1. Mục đích

Bảo đảm thiết bị luôn sạch sẽ, đồng bộ, phòng ngừa hư hỏng.

2. Yêu cầu

- Chấp hành nghiêm các quy định về bảo quản thiết bị.
- Bảo đảm tuyệt đối an toàn về người và trang bị.
- Không được làm mất hoặc có nguy cơ làm mất thông tin liên lạc.
- Sau bảo quản ngày, bảo đảm môi trường tốt nhất cho thiết bị hoạt động.

3. Yếu tố bảo đảm

- Các dụng cụ, vật tư cần thiết cho quá trình bảo quản ngày gồm:

- + Giẻ khô, sạch.
- + Chổi lông mềm.
- + Bộ dụng cụ cơ công.
- Sổ theo dõi trang bị.

4. Quy trình thực hiện

- Bước 1: Quan sát trạng thái các đèn chỉ thị trên mặt trước của thiết bị, bảo đảm thiết bị vẫn hoạt động tốt theo đúng chức năng. Nếu phát hiện có báo cảnh lỗi hoặc mất dịch vụ Telephone phải xử lý ngay, nếu gặp trường hợp nằm ngoài phạm vi xử lý thì phải báo cáo chỉ huy hoặc người có thẩm quyền xử lý.

- Bước 2: Dùng giẻ khô sạch lau chùi làm sạch bề mặt bên ngoài thiết bị.

Lưu ý: Quá trình thực hiện không được làm ảnh hưởng tới các nút công tắc mặt trước và sau, các kết nối phía sau thiết bị.

- Bước 3: Sử dụng chổi quét và chổi lau sàn làm vệ sinh sạch sẽ phòng máy và phòng trực.

- Bước 4: Vệ sinh và cất giữ các dụng cụ, vật tư phục vụ bảo quản để tái sử dụng vào lần sau.

- Bước 5: Tổng hợp tình trạng thiết bị và ghi chép vào sổ giao ca.

B. Bảo quản tuần

Bảo quản tuần (ngày kỹ thuật) được thực hiện vào ngày thứ sáu trong tuần.

1. Mục đích

Bảo đảm thiết bị luôn sạch sẽ, đồng bộ, phòng ngừa hư hỏng.

2. Yêu cầu

- Chấp hành nghiêm các quy định về bảo quản thiết bị.
- Bảo đảm tuyệt đối an toàn về người và trang bị.
- Không được làm mất hoặc có nguy cơ làm mất thông tin liên lạc.
- Sau bảo quản tuần, bảo đảm môi trường tốt nhất cho thiết bị hoạt động.

Yếu tố bảo đảm

- Các vật tư cần thiết cho quá trình bảo quản tuần gồm:

Bảng 3. 1: Danh mục vật tư kỹ thuật sử dụng cho bảo quản tuần

TT	Vật tư kỹ thuật	ĐVT	Số lượng (cho 52 lần bảo quản trong năm)
1	Xăng công nghiệp	Lít	0,750

TT	Vật tư kỹ thuật	ĐVT	Số lượng (cho 52 lần bảo quản trong năm)
2	Vải mộc	m	2,00
3	Chổi lông	Cái	3,00
4	Giấy ráp (20x30) cm	Tờ	2,00
5	Giấy lau mềm	Túi	5,00
6	Cồn công nghiệp	Lít	1,00
7	Dầu xit RP7	Hộp	1,00
8	Điện năng tiêu thụ	kW.h	8,00

- Các dụng cụ, tài liệu khác:

+ Máy hút bụi.

+ Bộ dụng cụ cơ công.

+ Đồng hồ vạn năng.

+ Đồng hồ đo nội trở ắc quy.

+ Tài liệu kỹ thuật thiết bị.

+ Sổ theo dõi trang bị.

4. Quy trình thực hiện

Lưu ý:

- Khi thực hiện bảo quản tuần, cần hết sức cẩn thận tránh làm tuột các dây cáp kết nối, tránh động chạm tới các nút công tắc trên mặt trước và sau thiết bị, tránh để bụi bắn lọt vào thiết bị qua các lỗ thông gió.

- Quá trình bảo quản tuần, nếu phải tắt thiết bị hoặc dừng dịch vụ của thiết bị thì phải được sự cho phép và chỉ đạo của người chỉ huy hoặc cơ quan có thẩm quyền.

- Thực hiện đầy đủ tất cả các bước của bảo quản ngày và thêm các nội dung sau:

+ Bước 1: Kiểm tra độ chắc chắn về cơ khí của thiết bị khi lắp đặt trên tủ rack.

+ Bước 2: Kiểm tra và củng cố lại toàn bộ các cáp kết nối tới thiết bị sao cho các đầu kết nối phải đảm bảo chắc chắn, các dây tín hiệu được đánh nhãn đầy đủ. Cáp tín hiệu phải tách riêng khỏi cáp nguồn, đảm bảo thẩm mỹ và dễ xử lý khi có sự cố xảy ra.

+ Bước 3: Kiểm tra và sử dụng bộ dụng cụ cơ công siết chặt các đai ốc, các trụ đầu tiếp đất cho thiết bị.

+ Bước 4: Vệ sinh và tiến hành đo điện áp của tổ ắc quy và nội trở từng bình, kiểm tra khả năng cấp nguồn dự phòng của tổ ắc quy cho thiết bị. Công việc này do bộ phận chuyên trách về nguồn điện thực hiện.

+ Bước 5: Huấn luyện bổ sung về khai thác, rút kinh nghiệm và huấn luyện về xử lý sự cố kỹ thuật trong tuần (nếu có).

+ Bước 6: Tổng hợp tình trạng thiết bị và kết quả bảo quản tuần. Ghi chép sổ sách, tổng hợp đánh giá, báo cáo theo quy định.

II. BẢO DƯỠNG

- Bảo dưỡng kỹ thuật trang bị thông tin là tổng hợp các biện pháp kỹ thuật được tiến hành định kỳ theo quy trình cụ thể, nhằm duy trì các tham số kỹ thuật và phòng ngừa hỏng hóc.

- Bảo dưỡng kỹ thuật được tiến hành tại trạm kỹ thuật do nhân viên kỹ thuật thực hiện:

+ Khi tiến hành bảo dưỡng, nhân viên kỹ thuật phải tuân thủ và thực hiện đầy đủ theo thứ tự, nội dung của quy trình.

+ Những nhân viên kỹ thuật chưa qua huấn luyện các quy trình kỹ thuật bảo dưỡng không thực hiện nhiệm vụ.

- Bảo dưỡng kỹ thuật các trang bị thông tin được chia làm 2 cấp, cấp 1 và cấp 2:

+ Bảo dưỡng cấp 1 được thực hiện theo chu kỳ 3 tháng một lần hoặc sau các đợt hành quân dã ngoại, sau khi mở niêm cất.

+ Bảo dưỡng cấp 2 được thực hiện theo chu kỳ 1 năm một lần, nhằm đưa các tham số của trang bị về các chỉ tiêu quy định.

A. BẢO DƯỠNG CẤP 1

1. Mục đích

- Bảo đảm thiết bị, phòng máy luôn sạch sẽ, đồng bộ.
- Khắc phục các lỗi tòn động, duy trì tình trạng tốt nhất của thiết bị.
- Phòng ngừa hỏng hóc cho thiết bị, bảo đảm tốt thông tin liên lạc.

2. Yêu cầu

- Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về bảo dưỡng thiết bị.
- Bảo đảm an toàn tuyệt đối về người, trang bị.
- Bảo đảm các điều kiện về an toàn nguồn điện môi trường.
- Không được làm mất hoặc có nguy cơ làm mất thông tin liên lạc khi chưa có sự cho phép của cấp có thẩm quyền.

3. Yếu tố bảo đảm

- Các vật tư cần thiết để bảo dưỡng cấp 1 thiết bị gồm:

Bảng 3. 2: Danh mục vật tư kỹ thuật sử dụng cho bảo dưỡng cấp 1

TT	Vật tư kỹ thuật	ĐVT	Số lượng (cho 03 lần bảo dưỡng 1 trong năm)
1	Xăng công nghiệp	Lít	0,060
2	Vải mộc	m	0,60
3	Chổi lông	Cái	1,00
4	Giấy ráp (20x30) cm	Tờ	1,00
5	Giấy lau mềm	Túi	3,00
6	Cồn công nghiệp	Lít	0,30
7	Dầu xít RP7	Hộp	0,30
8	Thiếc hàn	Kg	0,01
9	Nhựa thông	Kg	0,05
10	Lạt nhựa	Cái	20,00
11	Hạt RJ-45	Chiếc	15,00
12	Đầu cốt các loại	Cái	3,00
13	Cáp UTP Cat 6	Mét	10,00
14	Băng mực in nhãn đánh dấu	Cuộn	0,30
15	Điện năng tiêu thụ	kW.h	1,00

- Các dụng cụ, tài liệu khác:

- + Máy hút bụi.
- + Máy sấy nóng.
- + Máy thổi khí nén.
- + Bộ dụng cụ cơ công.
- + Kim bấm cáp mạng.
- + Đồng hồ đo vạn năng.
- + Đồng hồ đo nội trở ác quy.
- + Đồng hồ đo điện trở tiếp địa.
- + Máy tính xách tay (để kiểm tra dịch vụ và hiệu chỉnh thiết bị).
- + Bàn, ghế, khăn trải bàn.
- + Sổ theo dõi trang bị.

4. Quy trình thực hiện

Lưu ý:

- *Tuân thủ chặt chẽ các quy tắc về an toàn lao động.*
- *Quá trình bảo dưỡng, nếu phải tắt thiết bị hoặc dừng dịch vụ của trạm gốc thì phải được sự cho phép và chỉ đạo của người chỉ huy hoặc cơ quan có thẩm quyền.*
- *Nếu quá trình bảo dưỡng cần phải tháo và vệ sinh các khe bảng mạch chức năng, yêu cầu đeo găng tay bảo hộ để tránh nguy cơ làm hư hỏng bo mạch.*
- Bước 1: Nếu quá trình kiểm tra thiết bị trước bảo dưỡng phát hiện được các nguy cơ và hư hỏng thì phải báo cáo theo phân cấp lên cơ quan quản lý có thẩm quyền để xử lý và khôi phục tình trạng hoạt động của thiết bị trước. Sau khi đảm bảo thiết bị hoạt động tốt mới bắt đầu tiến hành bảo dưỡng.
- Bước 2: Thực hiện đầy đủ các nội dung như bảo quản tuần.
- Bước 3: Tiến hành các nội dung bảo dưỡng an toàn nguồn điện, môi trường theo chỉ đạo của cơ quan chuyên ngành.
- Bước 4: Kiểm tra, vệ sinh, củng cố các hệ thống: dây cáp mạng, dây cáp thoại, đánh dấu dán nhãn các đường dây tín hiệu, đường dây nguồn.

- Bước 5: Lưu trữ các file cấu hình của thiết bị. Xóa bỏ các file log, file cấu hình đã cũ, không còn sử dụng trên máy tính quản trị.

→ *Thực hiện Sao lưu cấu hình mới nhất của thiết bị (theo hướng dẫn ở phần trước)*

- Bước 6: Kiểm tra đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị sau các nội dung bảo dưỡng (tương tự các bước kiểm tra trước bảo dưỡng).

+ Thực hiện khởi tạo mới thuê bao trên thiết bị MP-1288.

+ Đấu nối thiết bị analog vào MDF, kết nối với thiết bị MP-1288.

+ Khai báo và kết nối thuê bao với Tổng đài IP.

+ Khởi tạo cuộc gọi ra/vào với thuê bao mới và duy trì kết nối thoại, kiểm tra trong thời gian tối thiểu 5 phút trước khi kết thúc cuộc gọi.

+ Kiểm tra các tính năng khác của điện thoại: hiển thị số chủ gọi, cuộc gọi chờ, cuộc gọi chuyển tiếp, gọi tự động, hotline,...

→ *Thực hiện bước này với thuê bao đấu nối vào toàn bộ các khung bảng mạch FXS và toàn bộ các dây kết nối Telco 50 chân để kiểm tra bảng mạch và dây đấu nối thoại.*

- Bước 7: Ghi chép các nội dung bảo dưỡng, kết quả và tình trạng hoạt động của thiết bị sau bảo dưỡng vào sổ sách theo quy định.

B. BẢO DƯỠNG CẤP 2

1. Mục đích

- Bảo đảm thiết bị, phòng máy luôn sạch sẽ, đồng bộ.

- Khắc phục các lỗi tồn đọng, duy trì tình trạng tốt nhất của thiết bị.

- Phòng ngừa hỏng hóc cho thiết bị, bảo đảm tốt thông tin liên lạc.

2. Yêu cầu

- Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về bảo dưỡng thiết bị.

- Bảo đảm an toàn tuyệt đối về người, trang bị.

- Bảo đảm các điều kiện về an toàn nguồn điện môi trường.

- Không được làm mất hoặc có nguy cơ làm mất thông tin liên lạc khi chưa có sự cho phép của cấp có thẩm quyền.

3. Yếu tố bảo đảm

- Các vật tư cần thiết để bảo dưỡng cấp 2 thiết bị gồm:

Bảng 3. 3: Danh mục vật tư kỹ thuật sử dụng cho bảo dưỡng cấp 2

TT	Vật tư kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Xăng công nghiệp	Lít	0,030
2	Vải mộc	m	0,50
3	Chổi lông	Cái	1,00
4	Giấy ráp (20x30) cm	Tờ	1,00
5	Giấy lau mềm	Túi	2,00
6	Cồn công nghiệp	Lít	0,20
7	Dầu xít RP7	Hộp	0,20
8	Thiếc hàn	Kg	0,02
9	Nhựa thông	Kg	0,05
10	Lạt nhựa	Cái	20,00
11	Hạt RJ-45	Chiếc	10,00
12	Đầu cốt các loại	Cái	1,00
13	Cáp UTP Cat 6	Mét	5,00
14	Băng mực in nhãn đánh dấu	Cuộn	0,20
15	Điện năng tiêu thụ	kW.h	1,50

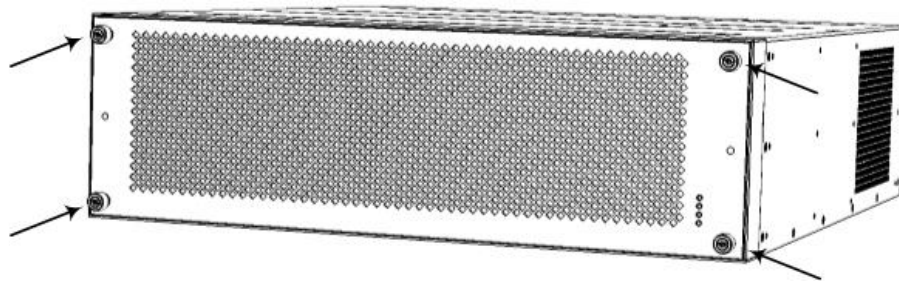
- Các dụng cụ, tài liệu khác:

- + Máy hút bụi.
- + Máy sấy nóng.
- + Máy thổi khí nén.
- + Bộ dụng cụ cơ công.
- + Kim bấm cáp mạng.
- + Đồng hồ đo vạn năng.
- + Đồng hồ đo nội trở ác quy.
- + Đồng hồ đo điện trở tiếp địa.
- + Máy tính xách tay (để kiểm tra dịch vụ và hiệu chỉnh thiết bị).
- + Bàn, ghế, khăn trải bàn.
- + Sổ theo dõi trang bị.

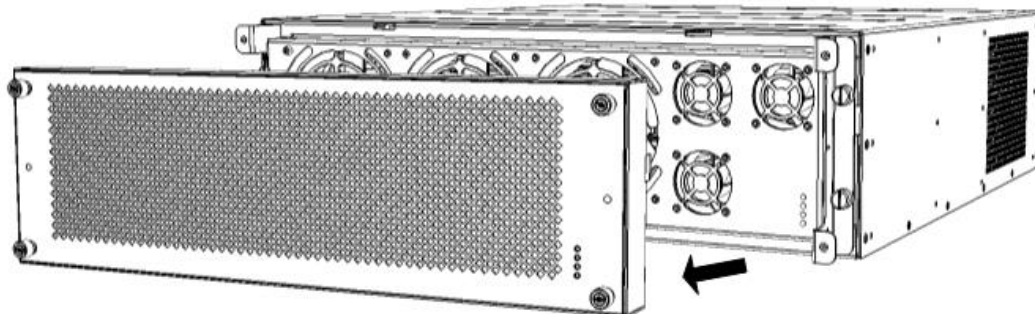
4. Quy trình thực hiện

Lưu ý:

- *Tuân thủ chặt chẽ các quy tắc về an toàn lao động.*
 - *Nếu quá trình kiểm tra trước bảo dưỡng phát hiện được các nguy cơ và hư hỏng trên thiết bị, yêu cầu đơn vị báo cáo theo phân cấp lên cơ quan quản lý có thẩm quyền để xin chỉ đạo việc xử lý, khôi phục tình trạng hoạt động của thiết bị trước khi tiến hành bảo dưỡng.*
 - *Quá trình bảo dưỡng, nếu phải tắt thiết bị hoặc dừng dịch vụ của thiết bị thì phải được sự cho phép và chỉ đạo của người chỉ huy hoặc cơ quan có thẩm quyền.*
 - *Nếu quá trình bảo dưỡng cần phải tháo và vệ sinh các bảng mạch chức năng, yêu cầu đeo găng tay bảo hộ để tránh nguy cơ làm hư hỏng bảng mạch.*
 - Bước 1: Sau khi kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị đảm bảo tốt, bắt đầu tiến hành bảo dưỡng.
 - Bước 2: Sao lưu file cấu hình đang hoạt động của thiết bị: Thực hiện tương tự như bảo dưỡng 1.
 - Bước 3: Thực hiện tắt thiết bị:
 - + Rút nguồn thiết bị: ngắt nguồn điện cấp vào thiết bị, tách đầu cắm nguồn DC trên cả 2 Khối nguồn.
 - + Tháo ốc trên cổng kết nối FXS trên từng bảng mạch FXS và rút toàn bộ dây cắm ra khỏi khung thiết bị.
 - + Rút dây mạng cắm vào 2 cổng Ethernet.
 - Lưu ý: Đánh dấu tắt cả các đầu cáp kết nối tới thiết bị.*
 - + Tháo dây nối đất.
 - + Tháo ốc bắt rack và thanh đỡ khung thiết bị trên rack.
 - + Tháo thiết bị khỏi rack.
 - + Tháo giá đỡ bên ngoài thiết bị.
 - Bước 4: Tháo mở thiết bị:
 - + Chuẩn bị bàn, ghế và phủ khăn trải bàn.
 - + Dùng tua vít tháo mở nắp khay quạt, khay quạt ở mặt trước của thiết bị và tháo các bảng mạch FXS để bảo dưỡng. Lưu ý đeo găng tay bảo hộ, thao tác chính xác tránh rơi vỡ.
- Chi tiết theo các bước sau:
- Tháo nắp khay quạt: dùng tua vít tháo 4 ốc vặn bảo vệ nắp khay quạt ở mặt trước thiết bị, rồi tháo nắp khay quạt như trên hình 3.1 và 3.2.

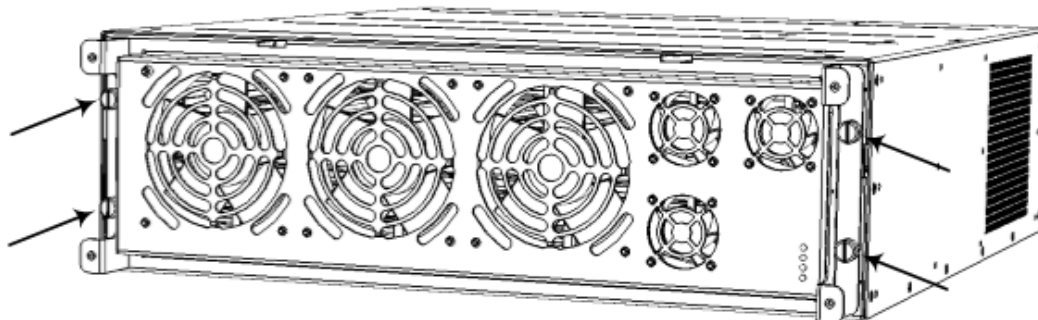


Hình 3. 1: Tháo 4 ốc giữ nắp khay quạt



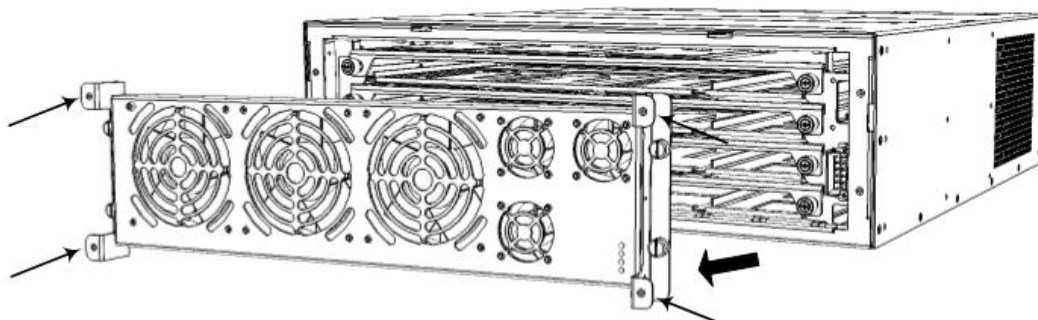
Hình 3. 2: Tháo nắp khay quạt

- Tháo khay quạt: tiếp tục dùng tua vít tháo 4 ốc vặn cố định khay quạt nằm ở 2 bên như hình 3.3.



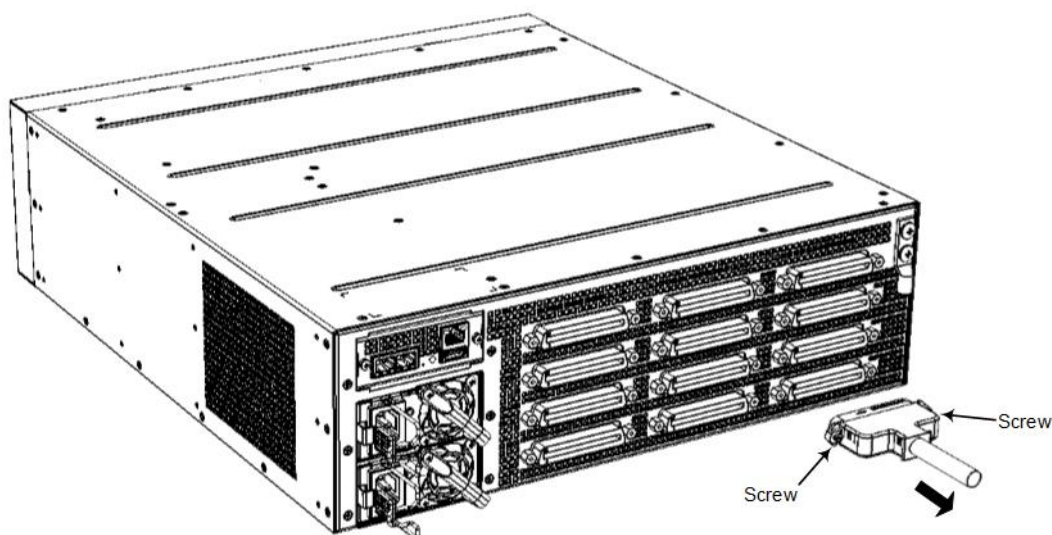
Hình 3. 3: Tháo ốc giữ khay quạt

Nắm chặt tay cầm của khay quạt, nhẹ nhàng nhưng dứt khoát kéo khay quạt ra khỏi khung thiết bị theo hướng ra phía trước (hình 3.4).



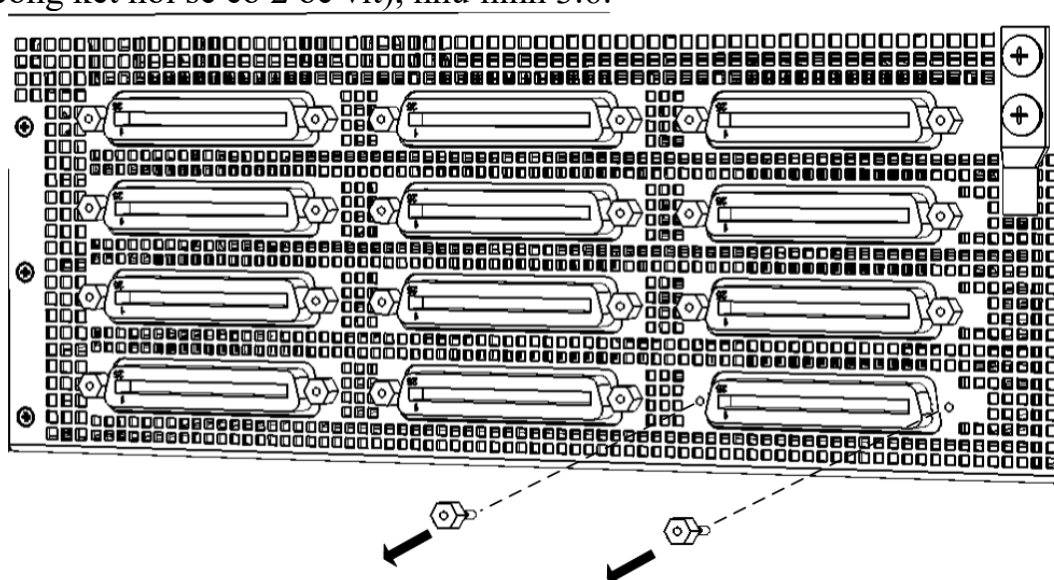
Hình 3. 4: Tháo khay quạt

- Tháo toàn bộ dây kết nối với bảng mạch FXS: tiếp tục dùng tua vít tháo 2 ốc vặn cố định cáp kết nối ở phía sau thiết bị ra khỏi bảng mạch, rút cáp thoại 25 đôi ra khỏi thiết bị MP-1288 như trên hình 3.5.



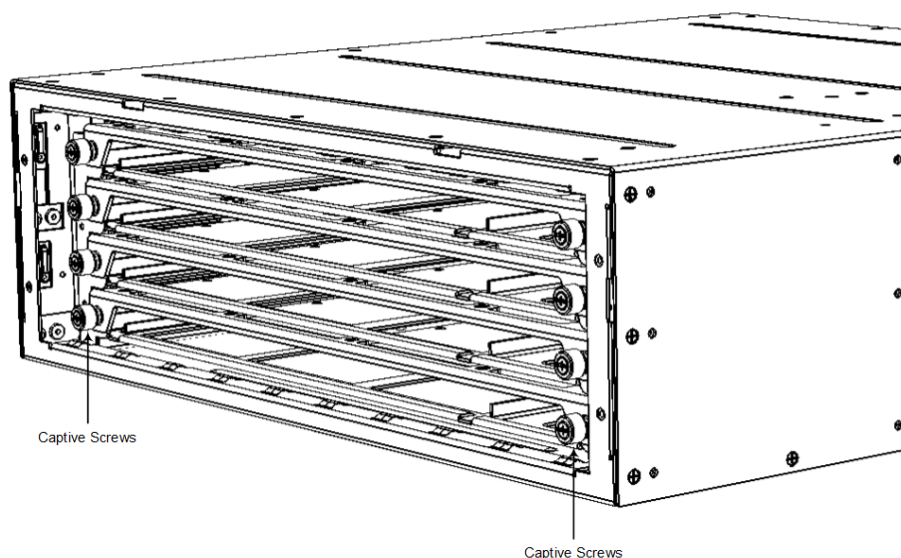
Hình 3. 5: Tháo cáp thoại 25 đôi

- Tháo toàn bộ ốc vít đầu lục giác đang cố định cổng đầu nối dây trên bảng mạch FXS: tiếp tục dùng tua vít tháo 6 ốc vít đang cố định trên mỗi bảng mạch FXS (mỗi cổng kết nối sẽ có 2 ốc vít), như hình 3.6.



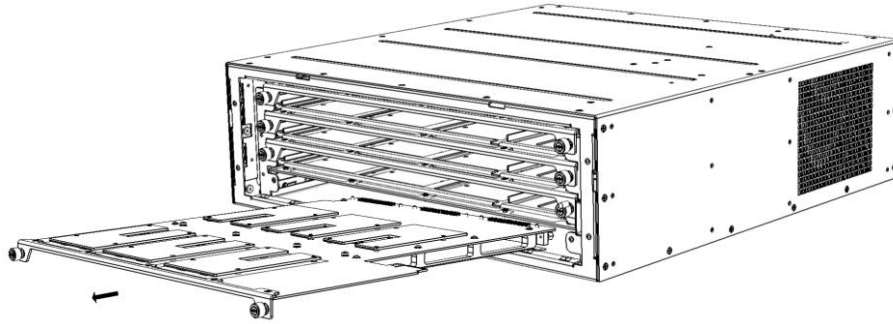
Hình 3. 6: Tháo các ốc giữ bảng mạch FXS vào khung thiết bị

- Tháo toàn bộ ốc vít đang giữ 4 bảng mạch FXS ở phía mặt trước: tiếp tục dùng tua vít tháo 2 ốc vít đang cố định mỗi bảng mạch FXS với khung của thiết bị (ốc được nạp bằng lò xo) như trên hình 3.7.



Hình 3. 7: Tháo ốc vít giữ bảng mạch FXS ở mặt trước

- Tháo bảng mạch ra khỏi khung thiết bị: Rút từ từ bảng mạch FXS dọc theo khung thiết bị MP-1288 như trên hình 3.8.



Hình 3. 8: Tháo bảng mạch FXS ra khỏi thiết bị

- Bước 5: Bảo dưỡng hệ thống an toàn nguồn điện, môi trường theo chỉ đạo của cơ quan chuyên ngành. Củng cố hệ thống an toàn trạm máy theo quy định đã có của đơn vị. Xử lý kịp thời nếu hệ thống này không đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Bước 6: Bảo dưỡng các bảng mạch bên trong thiết bị vừa tháo tại Bước 4:

+ Vệ sinh công nghiệp bên trong, vệ sinh đến từng bảng mạch, khối linh kiện. Dùng chổi lông quét sạch bụi bẩn bám trên linh kiện của các bảng mạch. Dùng máy nén khí, máy hút bụi làm sạch bụi bẩn một lần nữa sau đó sấy khô.

+ Dùng hộp xịt khí trơ vệ sinh các khe cắm đầu cáp trên các bảng mạch.

+ Dùng chổi lông, máy hút bụi, dầu tra quạt làm sạch các khe cắm bảng mạch, các quạt làm mát, lỗ thông gió.

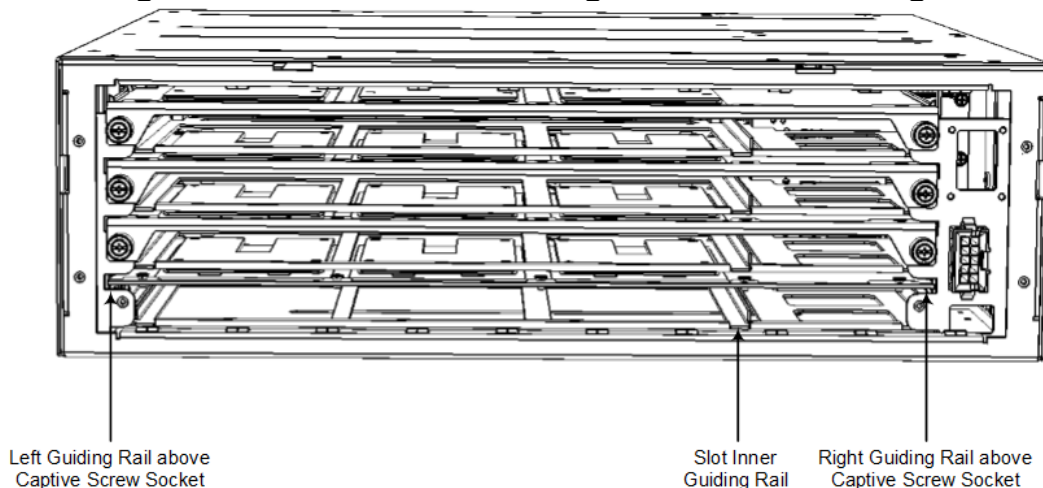
- Bước 7: Bảo dưỡng hệ thống cáp:

+ Thay các đường dây nguồn, đường dây tín hiệu mạng kém chất lượng hoặc không bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Kiểm tra, củng cố hệ thống cáp trong tủ rack và thiết bị.

- Bước 8: Lắp lại bảng mạch, khay quạt và thiết bị lên tủ rack. Kiểm tra tổng thể lắp đặt và các kết nối trên thiết bị trước khi cấp nguồn.

Hình 3.9 hướng dẫn cách thức cố định lại bảng mạch FXS vào khung thiết bị.



Hình 3. 9: Cố định bảng mạch FXS vào khung thiết bị

Yêu cầu kiểm tra chi tiết, tỉ mỉ kết quả lắp đặt, các kết nối và độ vững chắc cơ khí của thiết bị trên giá máy trước khi cấp nguồn.

- Bước 9: Cấp nguồn cho thiết bị và kiểm tra hoạt động của thiết bị.

- Bước 10: Kiểm tra truy cập vào giao diện quản trị Web của thiết bị và phần mềm đang hoạt động.

+ Cài đặt lại phần mềm nếu có lỗi, cập nhật phiên bản mới nếu có bản nâng cấp phần mềm của nhà sản xuất (nếu còn bảo hành).

+ Kiểm tra file cấu hình hiện tại của thiết bị. Xóa bỏ các file log, file cấu hình đã cũ, không còn sử dụng trên máy tính quản trị.

- Bước 11: Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị sau bảo dưỡng

+ Thực hiện khởi tạo mới thuê bao trên thiết bị MP-1288.

+ Đấu nối thiết bị analog vào MDF, kết nối với thiết bị MP-1288.

+ Khai báo và kết nối thuê bao với Tổng đài IP.

+ Khởi tạo cuộc gọi ra/vào với thuê bao mới và duy trì kết nối thoại, kiểm tra trong thời gian tối thiểu 5 phút trước khi kết thúc cuộc gọi.

+ Kiểm tra các tính năng khác của điện thoại: hiển thị số chủ gọi, cuộc gọi chờ, cuộc gọi chuyển tiếp, gọi tự động, hotline,...

→ Thực hiện bước này với thuê bao đấu nối vào toàn bộ các khung bảng mạch FXS và toàn bộ các dây kết nối Telco 50 chân để kiểm tra bảng mạch và dây đấu nối thoại.

- Bước 12: Củng cố, bổ sung hệ thống sổ sách quản lý kỹ thuật, điều chỉnh lại sơ đồ đấu nối kỹ thuật theo đúng quy định nếu có sự thay đổi nào (có hướng dẫn hệ thống sổ sách CTKT riêng).

Ghi chép nội dung, kết quả công việc bảo dưỡng cấp 2 vào lý lịch máy và hồ sơ bảo dưỡng kỹ thuật theo đúng quy định.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1

Mẫu phiếu đo kiểm đường dây thuê bao FXS của bộ tập trung thuê bao MP-1288

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU KIỂM TRA

Tên sản phẩm: Bộ tập trung thuê bao MP-1288 (Cấu hình thuê bao)

Số hiệu:

Nơi sửa chữa:

Địa điểm kiểm tra:

Điều kiện kiểm tra: Nhiệt độ:Độ ẩm.....

Tiêu chuẩn áp dụng:

Kết quả kiểm tra

1. Kiểm tra bên ngoài và khả năng làm việc:

2. Kiểm tra chỉ tiêu kỹ thuật:

TT	Tên chỉ tiêu kiểm tra	Yêu cầu	Kết quả	Ghi chú
1	Hazardous Potential Tests (HPT)	PASSED		
-	AC Ring-Ground, Vrms			
-	AC TIP-GROUND, Vrms			
-	AC TIP-RING, Vrms			
-	DC Ring-Ground, V			
-	DC TIP-GROUND, V			
-	DC TIP-RING, V			

TT	Tên chỉ tiêu kiểm tra	Yêu cầu	Kết quả	Ghi chú
2	Foreign Electromotive Force Tests (FEMT)	PASSED		
-	AC Ring-Ground, Vrms			
-	AC TIP-GROUND, Vrms			
-	AC TIP-RING, Vrms			
-	DC Ring-Ground, V			
-	DC TIP-GROUND, V			
-	DC TIP-RING, V			
3	Resistive Fault Tests (RFT)	PASSED		
-	Ring-Ground, Ohm	3.000.000		
-	TIP-GROUND, Ohm	3.000.000		
-	TIP-RING, Ohm	3.000.000		
4	Receiver Off-hook Tests (ROH)	PASSED		
-	TIP-RING High voltage, Ohm			
-	TIP-RING Low voltage, Ohm			
5	Ringer Impedance Test (RIT)	PASSED		

Kết luận chung:.....

Hà Nội, ngày..... tháng.....năm 2023

NGƯỜI KIỂM TRA

XÁC NHẬN CỦA TỔ KCS

Phụ lục 2
Mẫu phiếu biên bản đánh giá kết quả
Bảo quản ngày bộ tập trung thuê bao MP-1288

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

....., ngày... tháng... năm 202...

BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Bảo quản ngày bộ tập trung thuê bao MP-1288

- Căn cứ chức năng, nhiệm vụ của ... và trang bị thông tin đơn vị ... đảm nhiệm;
- Căn cứ kết quả bảo quản ngày bộ tập trung thuê bao MP-1288.

Đơn vị trưởng ... báo cáo kết quả bảo quản ngày thiết bị MP-1288 như sau:

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu	Kết quả thực hiện	Ghi chú
I	Tình trạng bên ngoài (bụi bẩn, khung vỏ,...)	Thiết bị sạch sẽ, khung vỏ không móp méo		
II	Tình trạng hoạt động của thiết bị			
1	Trạng thái các đèn chỉ thị hoạt động	Đèn SYS, TEL, PWR, FAN sáng xanh (cụ thể theo bảng 1.2)		
2	Chất lượng thoại	Kết nối thoại thành công, âm thoại trong, rõ ràng		
III	Đồng bộ thiết bị và các thiết bị phụ trợ.	Theo đúng đồng bộ, biên chế.		
IV	Vệ sinh phòng máy.	Sạch sẽ, gọn gàng, nhiệt độ và độ ẩm đạt chuẩn.		

Nhận xét, đánh giá:

Đề xuất, kiến nghị:

NGƯỜI THỰC HIỆN

ĐƠN VỊ TRƯỞNG

Phụ lục 3
Mẫu phiếu biên bản đánh giá kết quả
Bảo quản tuần bộ tập trung thuê bao MP-1288

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

....., ngày... tháng... năm 202...

BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Bảo quản tuần bộ tập trung thuê bao MP-1288

- Căn cứ chức năng, nhiệm vụ của ... và trang bị thông tin đơn vị ... đảm nhiệm;
- Căn cứ kết quả bảo quản tuần bộ tập trung thuê bao MP-1288.

Đơn vị trưởng ... báo cáo kết quả bảo quản tuần thiết bị MP-1288 như sau:

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu	Kết quả thực hiện	Ghi chú
I	Tình trạng bên ngoài (bụi bẩn, khung vỏ,...)	Thiết bị sạch sẽ, khung vỏ không móp méo		
II	Các thiết bị bảo vệ	Các phiên chống sét đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng. Nối đất phòng máy chắc chắn.		
III	Điện áp cấp cho thiết bị	40 ÷ 60 VDC		
IV	Tình trạng lắp đặt thiết bị	Chắc chắn, cố định chặt vào rack máy		
V	Tình trạng hoạt động của thiết bị			
1	Trạng thái các đèn chỉ thị hoạt động	Đèn SYS, TEL, PWR, FAN sáng xanh (cụ thể theo bảng 1.2)		
2	Trạng thái quạt hoạt động	Tất cả quạt đều quay, gió thổi từ sau ra trước, quạt không bám bụi		
3	Chất lượng thoại	Kết nối thoại thành công, âm thoại trong, rõ ràng		
VI	Đồng bộ thiết bị và các thiết bị phụ trợ	Theo đúng đồng bộ, biên chế		
VII	Điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, vệ sinh phòng máy	Phòng máy sạch sẽ, nhiệt độ phòng duy trì (18 ÷ 25) °C, độ ẩm (40 ÷ 80) %		

Nhận xét, đánh giá:

Đề xuất, kiến nghị:

NGƯỜI THỰC HIỆN

ĐƠN VỊ TRƯỞNG

Phụ lục 4
Mẫu phiếu biên bản đánh giá kết quả
Bảo dưỡng cấp 1 bộ tập trung thuê bao MP-1288

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN TỔ BQBD

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do - Hạnh phúc

..... , ngày... tháng... năm 202...

BIÊN BẢN
Kiểm tra, bảo dưỡng tổng thể bộ tập trung thuê bao MP-1288 trong BDKT cấp 1

- Căn cứ

Chúng tôi gồm:

1.Đã tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng cấp 1 đối với bộ tập trung thuê bao MP-1288, kết quả cụ thể như sau:

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
I	Các thiết bị bảo vệ	Các phiên chống sét đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng qua đánh giá sơ bộ, bên ngoài. Tiếp đất phòng máy chắc chắn					
1	Chống sét K5-110 trên giá dây MDF	Tiếp xúc tốt Không chập đất					
2	Tiếp đất tủ MDF	PVC \geq M10					
3	Tiếp đất thiết bị	PVC \geq M10					

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
II	Nguồn cấp cho thiết bị	Từ 40 VDC đến 60VDC; Dòng tối đa 10A.					
III	Tình trạng bên ngoài (bụi bẩn, vỏ khung).	Thiết bị sạch sẽ, vỏ khung không móp méo					
IV	Tình trạng hoạt động của thiết bị						
1	Trạng thái các đèn chỉ thị hoạt động	Đèn SYS, TEL, PWR, FAN sáng xanh					
2	Trạng thái quạt hoạt động	Tất cả quạt đều quay, gió thổi từ sau ra trước, quạt không bám bụi					
3	Tình trạng nút reset cứng ở mặt sau thiết bị	Nhấn giữ từ 2 đến 10 giây: Khởi động lại thiết bị Nhấn giữ từ 15 đến 30 giây: Khôi phục thiết bị về mặc định ban đầu					
4	Số lượng tín thoại	Theo cấu hình thiết bị					
5	Kiểm tra các tính năng thoại	Hiển thị số chủ gọi, cuộc gọi chờ, cuộc gọi chuyển tiếp, gọi tự động, hotline					
6	Chất lượng thoại	Kết nối thoại thành công, âm thoại trong, rõ ràng					
7	Sao lưu cấu hình	Phiên bản cấu hình gần nhất trên máy					

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
8	Bảo dưỡng các bảng mạch	Bảng mạch sạch sáng, chắc chắn về cơ khí không có vết gỉ sét trên bảng mạch.					
9	Tình trạng các thiết bị phụ trợ (đầu nối, cáp tín hiệu, cáp nguồn, tủ cáp...)	Không có hư hỏng bề ngoài, hoạt động tốt, bố trí gọn gàng, ngăn nắp					
10	Kiểm tra mạng cáp thuê bao	Theo hướng dẫn BQBĐKT					
11	Đồng bộ thiết bị và các thiết bị phụ trợ (dây cáp, máy tính, điện thoại...)	Sạch, hoạt động ổn định và đầy đủ số lượng theo biên chế					
12	An toàn nguồn điện môi trường nơi thiết bị làm việc	Phòng máy sạch sẽ, nhiệt độ phòng duy trì (18 ÷ 25) °C, độ ẩm (40 ÷ 80) %					

2. Kết luận:

3. Đề xuất, kiến nghị:

NGƯỜI LẬP BIÊN BẢN

CHỈ HUY ĐƠN VỊ

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ QUẢN
LÝ THIẾT BỊ

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ QUẢN
LÝ TỔ BQBĐ

Phụ lục 5
Mẫu phiếu biên bản đánh giá kết quả
Bảo dưỡng cấp 2 bộ tập trung thuê bao MP-1288

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN TỔ BQBD

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do - Hạnh phúc

..... , ngày... tháng... năm 202...

BIÊN BẢN
Kiểm tra, bảo dưỡng tổng thể bộ tập trung thuê bao MP-1288 trong BDKT cấp 2

- Căn cứ

Chúng tôi gồm:

1.Đã tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng cấp 2 đối với bộ tập trung thuê bao MP-1288, kết quả cụ thể như sau:

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
I	Các thiết bị bảo vệ	Các phiên chống sét đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng qua đánh giá sơ bộ, bên ngoài. Tiếp đất phòng máy chắc chắn					
1	Chống sét K5-110 trên giá dây MDF	Tiếp xúc tốt Không chập đất					
2	Tiếp đất tủ MDF	PVC \geq M10					
3	Tiếp đất thiết bị	PVC \geq M10					

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
II	Nguồn cấp cho thiết bị	Từ 40 VDC đến 60VDC; Dòng tối đa 10A					
III	Tình trạng rack máy, ốc bắt rack	Chắc chắn, không han gỉ, lớp sơn không bị bong tróc					
IV	Tình trạng bên ngoài (bụi bẩn, vỏ khung).	Thiết bị sạch sẽ, vỏ khung không móp méo					
V	Tình trạng hoạt động của thiết bị						
1	Trạng thái các đèn chỉ thị hoạt động	Đèn SYS, TEL, PWR, FAN sáng xanh					
2	Trạng thái quạt hoạt động	Tất cả quạt đều quay, gió thổi từ sau ra trước, quạt không bám bụi					
3	Tình trạng nút reset cứng ở mặt sau thiết bị	Nhấn giữ từ 2 đến 10 giây: Khởi động lại thiết bị Nhấn giữ từ 15 đến 30 giây: Khôi phục thiết bị về mặc định ban đầu					
4	Số lượng tín thoại	Theo cấu hình thiết bị					
5	Kiểm tra các tính năng thoại	Hiện thị số chủ gọi, cuộc gọi chờ, cuộc gọi chuyển tiếp, gọi tự động, hotline					
6	Chất lượng thoại	Kết nối thoại thành công, âm thoại trong, rõ ràng					
7	Sao lưu cấu hình	Phiên bản cấu hình gần nhất trên máy					

TT	NỘI DUNG KIỂM TRA BẢO DƯỠNG	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	KẾT QUẢ BẢO DƯỠNG		NGƯỜI THỰC HIỆN	NHỮNG ĐIỂM CÒN TỒN TẠI CẦN TIẾP TỤC GIẢI QUYẾT	GHI CHÚ
			TRƯỚC BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)	SAU BẢO DƯỠNG (Tốt/ tổng số)			
8	Kiểm tra firmware	Firmware phiên bản mới nhất từ nhà phát hành					
9	Bảo dưỡng các bảng mạch.	Bảng mạch sạch sáng, chắc chắn về cơ khí không có vết gỉ sét trên bảng mạch.					
10	Tình trạng các thiết bị phụ trợ (đầu nối, cáp tín hiệu, cáp nguồn, tủ cáp...).	Không có hư hỏng bề ngoài, hoạt động tốt, bố trí gọn gàng, ngăn nắp, kết nối chắc chắn.					
11	Kiểm tra mạng cáp thuê bao	Theo hướng dẫn BQBDKT					
12	Đồng bộ thiết bị và các thiết bị phụ trợ (dây cáp, máy tính, điện thoại...).	Sạch, hoạt động ổn định và đầy đủ số lượng theo biên chế.					
13	An toàn nguồn điện môi trường nơi thiết bị làm việc.	Phòng máy sạch sẽ, nhiệt độ phòng duy trì (18 ÷ 25) °C, độ ẩm (40 ÷ 80) %.					

2. Kết luận:

3. Đề xuất, kiến nghị:

NGƯỜI LẬP BIÊN BẢN CHỈ HUY ĐƠN VỊ THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ QUẢN LÝ THIẾT BỊ THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ QUẢN LÝ TỔ BQBD

