

BỘ THỦY LỢI

TIÊU CHUẨN NGÀNH

TRẠM BƠM ĐIỆN HẠ THỂ

QUY PHẠM KỸ THUẬT QUẢN LÝ VẬN HÀNH

14 TCN 86 - 91

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 1993

BỘ THỦY LỢI

TIÊU CHUẨN NGÀNH

TRẠM BƠM ĐIỆN HẠ THỂ

QUY PHẠM KỸ THUẬT QUẢN LÝ VẬN HÀNH

14 TCN 86 - 91

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 1993

Cơ quan biên soạn:

VỤ QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Thủ trưởng cơ quan: NGÔ CHÍ HOẠT - Vụ trưởng

Chủ nhiệm đề tài: ĐỖ TU - Chuyên viên

Vụ QLKT công trình thủy lợi

Cơ quan phối hợp biên soạn:

+ Vụ Xây dựng cơ bản - Bộ Thủy lợi.

+ Viện khảo sát thiết kế thủy lợi quốc gia - Bộ Thủy lợi

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt:

VỤ QUẢN LÝ KHOA HỌC KỸ THUẬT - BỘ THỦY LỢI

Thủ trưởng cơ quan:

NGUYỄN ĐÌNH TRỌNG - Quyền Vụ trưởng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

BỘ THỦY LỢI

Thủ trưởng cơ quan: PHAN SỸ KỲ - Thứ trưởng

Quyết định ban hành số: 1619 TL/QĐ

ngày 4 tháng 12 năm 1991

Hà Nội, ngày 4 tháng 12 năm 1991

QUYẾT ĐỊNH CỦA BỘ TRƯỞNG BỘ THỦY LỢI
Về việc ban hành tiêu chuẩn ngành

BỘ TRƯỞNG BỘ THỦY LỢI

- Căn cứ vào nghị định 88CP, ngày 6/3/1979 của Hội đồng Chính phủ quy định về tổ chức và hoạt động của Bộ Thủy lợi;
- Để thống nhất quản lý kỹ thuật đối với việc thiết kế, thi công và quản lý các công trình thủy lợi;
- Theo đề nghị của ông Vụ trưởng Vụ Khoa học kỹ thuật

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Nay ban hành kèm theo quyết định này, tiêu chuẩn ngành "Trạm bơm điện hạ thế-Quy phạm kỹ thuật quản lý, vận hành".

14TCN 86 - 91

Điều 2: Các cơ quan quản lý và khai thác trạm bơm điện

hạ thế phải thi hành nghiêm chỉnh quy phạm này.

Điều 3: Vụ Khoa học kỹ thuật và Vụ Quản lý và khai thác công trình thủy lợi chịu trách nhiệm giúp Bộ phổ biến, hướng dẫn và giám sát việc thực hiện quy phạm này.

Điều 4: Quy phạm này có hiệu lực từ ngày kí.

KT. BỘ TRƯỞNG BỘ THỦY LỢI

Thủ trưởng

Đã ký: **Phan Sỹ Kỳ**

Nơi gửi:

- Tổng cục TCDLCL
- Vụ KHKT, Vụ TN
- Lưu HC: 3 bản.

TIÊU CHUẨN NGÀNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	TRẠM BƠM ĐIỆN HẠ THỂ QUY PHẠM KỸ THUẬT QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH	14TCN 86 - 91
BỘ THỦY LỢI		Có hiệu lực từ ngày 04/12/1991

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Chính thức áp dụng quy phạm này để quản lý và vận hành các trạm bơm điện trực đứng, trục ngang, trục nghiêng có điện áp vận hành là 0,4 KV.

1.2. Quy phạm này thay thế cho: "quy phạm vận hành máy bơm điện trực đứng", (QPTL - I - 4 - 78) và "quy phạm kỹ thuật quản lý và vận hành các trạm bơm điện trục ngang" (QPTL - I - 1 - 1975).

1.3. Căn cứ vào quy phạm này và tiêu chuẩn thiết kế của trạm bơm, Ban quản lý trạm bơm lập quy trình kỹ thuật quản lý - vận hành cho trạm bơm của mình để trình Giám đốc Xí nghiệp thủy nông phê duyệt. Đối với các trạm bơm lớn, quy trình quản lý vận hành phải được Giám đốc Sở Thủy lợi phê duyệt.

Công nhân vận hành trạm bơm phải hiểu và thuộc quy trình quản lý - vận hành trạm bơm của mình.

1.4. Chỉ được phép sử dụng công trình thủy công và các thiết bị cơ, điện của trạm bơm theo đúng mục đích ghi trong luận chứng kinh tế kỹ thuật trạm bơm đã được phê duyệt.

Không được phép sử dụng máy bơm điện để nạo vét bùn cát trong kênh và trong buồng hút.

1.5. Chỉ được vận hành các trạm bơm mới xây dựng xong hoặc mới được sửa chữa lớn xong sau khi đã có văn bản nghiệm thu công trình theo đúng các yêu cầu của "Quy phạm thi công và nghiệm thu các công trình trên hệ thống thủy nông - QPTL - D - 2 - 74".

1.6. Tại nơi trực của trưởng ca, cần có các văn bản sau:

- 1- Quy trình quản lý và vận hành trạm bơm.
- 2- Bản vẽ sơ đồ điện chính của trạm bơm.
- 3- Sổ vận hành từng máy bơm và sổ giao ca.

1.7. Mỗi trạm bơm điện cần có các thiết bị: kìm điện, bút thử điện, megôm mét, ampe kìm, gang cách điện và ủng cách điện.

1.8. Tổ công nhân vận hành chịu trách nhiệm bảo dưỡng và sửa chữa nhỏ các thiết bị cơ, điện và các hạng mục công trình của trạm bơm do mình quản lý.

1.9. Công nhân vận hành trạm bơm phải được đào tạo chuyên môn, có văn bằng tốt nghiệp và đủ sức khỏe. Công nhân mới ra trường phải tập sự ba tháng với sự kèm cặp của công nhân lành nghề.

2. KIỂM TRA ĐỊNH KỲ

TỔ CHỨC KIỂM TRA

2.1. Xí nghiệp thủy nông chịu trách nhiệm kiểm tra trước

và sau mỗi vụ sản xuất những trạm bơm điện hạ thế thuộc quyền quản lý của mình, lập văn bản báo cáo tổng hợp gửi về Sở Thủy lợi. Trường hợp có sự cố đặc biệt, cần gửi báo cáo về Bộ Thủy lợi. Tùy theo lịch canh tác từng vùng, xí nghiệp thủy nông quy định thời gian kiểm tra định kỳ cho phù hợp với điều kiện thực tế.

2.2. Thành phần đoàn kiểm tra bao gồm:

- Trưởng đoàn: Giám đốc hoặc phó giám đốc xí nghiệp thủy nông;

- Đoàn viên:

- + Trưởng trạm quản lý thủy nông;
- + Kỹ sư công trình;
- + Kỹ sư điện;
- + Kỹ sư cơ khí;
- + Tổ trưởng vận hành trạm bơm.

2.3. Trước khi kiểm tra, trưởng trạm bơm cần chuẩn bị báo cáo với nội dung sau:

- 1) Đánh giá chất lượng từng hạng mục công trình: công trình thủy công, bộ phận cơ và điện. Những hư hỏng đã sửa chữa xong và chưa sửa chữa được.
- 2) Việc chấp hành quy trình quản lý và vận hành trạm bơm.
- 3) Kiến nghị các biện pháp sửa chữa, quản lý và vận hành trạm bơm.

2.4. Sau mười ngày kể từ ngày kiểm tra, xí nghiệp thủy nông gửi báo cáo tổng hợp về Sở Thủy lợi.

2.5. Khi trạm bơm bị sự cố lớn như: cháy máy biến thế, hỏng hàng loạt máy v.v..., xí nghiệp thủy nông cần kiểm tra kịp thời, gửi báo cáo kiểm tra về Sở Thủy lợi và Bộ Thủy lợi.

Thành phần đoàn kiểm tra như quy định ở điều 2.2.

NỘI DUNG KIỂM TRA

2.6. Đối với công trình thủy công:

1) Tình trạng bể hút, bể xả, nhà trạm bơm, bể nước kỹ thuật, cống, kênh dẫn nước vào bể hút, kênh xả, kênh dẫn nước và các công trình trên kênh. Đặc biệt chú ý tình trạng làm việc an toàn của các cống cắt qua thân đê.

2) Các phương án phòng chống lũ, bão và phòng hỏa.

3) Công tác bảo dưỡng và sửa chữa công trình.

2.7. Đối với phần thiết bị cơ khí:

1) Tình trạng bên ngoài máy bơm;

2) Độ bắt chặt của các bu lông bộ động cơ, bu lông nối trục;

3) Các ổ bi;

4) Độ đồng tâm giữa trục động cơ và trục bơm; mặt phẳng ngang của hệ động cơ và thân bơm;

5) Van, máy đóng mở và độ kín nước của nó;

6) Độ kín nước của đường ống dẫn mỡ, dẫn nước kỹ thuật;

7) Độ quay trơn của trục máy bơm;

8) Hệ thống cần trục, palăng;

9) Lưới chắn rác;

10) Các máy bơm phụ: bơm nước kỹ thuật, bơm tiêu, bơm cứu hỏa, máy mồi chân không v.v...

2.8. Đối với bảng phân phối điện, tủ phân phối điện:

1) Vệ sinh công nghiệp của tủ điện, bảng điện;

2) Tình trạng cầu chì và dây chày;

3) Các thiết bị đóng, ngắt điện;

4) Điện trở cách điện giữa các bộ phận kim loại và giữa bộ phận kim loại với đất;

5) Độ chính xác của đồng hồ von, ampe và công tơ;

6) Tình trạng lõi thép, cuộn dây và độ cách điện của các biến dòng;

7) Tình trạng tiếp đất của tủ điện.

2.9. Đối với khởi động từ, aptômat, thiết bị khởi động và cầu dao hộp:

1) Các tiếp điểm, má cầu dao, độ tiếp xúc đồng đều của ba pha tiếp điểm;

2) Cơ cấu truyền động, thao tác;

3) Độ cách điện của các bộ phận tải điện;

4) Đóng, ngắt thử vài lần bằng tay.

2.10. Đối với cáp điện:

1) Tình trạng vỏ cáp, lớp cách điện vỏ cáp;

2) Đo điện trở cách điện vỏ cáp;

3) Phểu cáp;

4) Các điểm nối đất an toàn của cáp.

2.11. Đối với động cơ điện:

- 1) Dầu, mỡ bôi trơn ổ bi;
- 2) Tình trạng tiếp đất của động cơ;
- 3) Do điện trở cách điện của bối dây;
- 4) Tình trạng hộp nối dây.

2.12. Cần kiểm tra một số công việc sau:

- 1) Việc ghi chép trong sổ vận hành, sổ giao ca, sổ theo dõi sự cố và sửa chữa;
- 2) Việc hoàn chỉnh, bổ sung và lưu trữ các hồ sơ, lý lịch công trình, thiết bị cơ điện;
- 3) Công tác quản lý vật tư, thiết bị dự trữ.

3. VẬN HÀNH TRẠM BƠM

A. QUY ĐỊNH CHUNG

3.1. Căn cứ vào kế hoạch dùng nước và tình hình thời tiết, giám đốc xí nghiệp thủy nông quy định lịch vận hành trạm bơm điện.

Trạm trưởng và công nhân vận hành chịu trách nhiệm vận hành trạm bơm theo đúng lịch vận hành do giám đốc xí nghiệp thủy nông đã ấn định.

3.2. Khi công trình hoặc thiết bị cơ điện bị sự cố đột xuất, tổ công nhân vận hành phải ngừng máy ngay, đồng thời báo ngay cho trạm trưởng trạm bơm đó để kiểm tra và xử lý.

3.3. Công nhân vận hành có quyền từ chối vận hành các thiết bị cơ điện khi công trình và thiết bị không đảm bảo an

toàn như thiết kế yêu cầu. Trường hợp buộc phải vận hành, phải lập biên bản và người ra lệnh vận hành phải ký vào biên bản đó.

3.4. Đóng, mở cống lấy nước và tiêu nước phải tuân theo "Cống - Quy phạm kỹ thuật quản lý - 14 TCN - 44 - 85".

B. VẬN HÀNH CÁC THIẾT BỊ CƠ, ĐIỆN

KIỂM TRA TRƯỚC KHI KHỞI ĐỘNG MÁY

3.5. Trước khi khởi động máy, tổ công nhân vận hành phải kiểm tra các hạng mục công trình, cơ và điện theo yêu cầu của các điều 3.6, 3.7 và 3.8.

Thời gian kiểm tra trước khi khởi động máy như sau:

- Ít nhất hai giờ đối với mỗi đợt vận hành;
- Nửa giờ trước khi nhận bàn giao ca trong trường hợp máy mới ngừng chạy ở ca trước.

3.6. Đối với hạng mục công trình và cơ khí:

- 1) Mức nước bể hút theo tiêu chuẩn thiết kế;
- 2) Máy đóng mở và cửa van nâng, hạ an toàn;
- 3) Lưới chắn rác tốt, vớt hết gỗ, rác bám vào nó;
- 4) Nước kỹ thuật đủ và sạch.

3.7. Đối với bơm:

- 1) Mở các van dẫn nước kỹ thuật bôi trơn gối trục cao su và chạy thử bơm nước kỹ thuật;
- 2) Các bu lông ở khớp nối trục phải đủ và chặt;
- 3) Dầu mỡ bôi trơn ổ bi phải đúng mức quy định;

4) Phải đủ các vòng đệm ở cổ trục bơm;

5) Quay thử trục bơm xem có cọ sát cánh bơm vào vỏ bơm không.

3.8. Đối với phần điện:

1) Cầu dao đóng, ngắt đủ độ linh hoạt, các mặt tiếp xúc không bị cháy xém, tay gạt vững chắc, cầu chì đúng quy cách;

2) Các thiết bị khởi động phải ở đúng vị trí ngắt điện và các tiếp điểm của chúng không bị cháy xém, áp lực các lò xo đồng đều;

3) Tay gạt vòng góp điện của động cơ quấn dây phải đặt ở vị trí khởi động, chổi than phải tiếp xúc với vành góp điện;

4) Vỏ ngoài động cơ và thiết bị điện phải tiếp đất tốt, điện trở tiếp đất phải nhỏ hơn 4 ôm;

5) Điện trở cách điện của động cơ tối thiểu phải đạt 0,5 megaôm. Nếu không đạt 0,5 megaôm, phải sấy động cơ cho tới khi đạt trị số trên.

KHOI ĐỘNG MÁY

3.9. Đối với bơm ly tâm, phải đóng van điều tiết ở ống xả và mở nước vào máy bơm. Sau khi máy bơm đã chạy, phải mở ngay van đó để tránh xảy ra hiện tượng phát nóng trong máy.

3.10. Đối với bơm hướng trục có lắp van điều tiết ở ống xả, phải mở van đó trước khi khởi động máy.

3.11. Phải đóng điện theo trình tự sau:

1) Đóng cầu dao ở tủ phân phối điện;

- 2) Dùng chính mạch để kiểm tra điện thế ở ba pha;
- 3) Đóng cầu dao của mạch điều khiển;
- 4) Đóng áp tô mát hoặc công tắc tơ của động cơ.

Nếu động cơ có trang bị biến thế tự ngẫu hoặc biến trở khởi động, phải tuân theo trình tự khởi động chung đã được quy định.

3.12. Nếu một trạm bơm có nhiều tổ máy, phải khởi động lần lượt từng tổ một theo nguyên tắc tổ máy có công suất nhỏ hơn khởi động sau. Trình tự khởi động các tổ máy bơm phải theo đúng yêu cầu thiết kế.

3.13. Máy bơm dự trữ phải chạy luân phiên với các máy bơm khác trong trạm.

THEO DÕI VẬN HÀNH

3.14. Trong khi vận hành, công nhân vận hành phải định kỳ đọc và ghi mực nước ở bể hút, bể xả, vớt gỗ, rác mắc vào lưới chắn rác và theo dõi sự làm việc của công trình và thiết bị cơ điện.

3.15. Dòng điện và điện áp của thiết bị điện phải đạt các yêu cầu sau:

- 1) Trị số dòng điện ổn định, không được vượt quá trị số định mức của động cơ điện;
- 2) Điện áp của lưới điện ổn định, sai lệch không quá $\pm 5\%$ điện áp định mức của động cơ điện.

3.16. Yêu cầu đối với các rơ le, khởi động từ, công tắc tơ, áp tô mát, công tơ, đèn tín hiệu như sau:

- 1) Không có tiếng kêu lạ;

2) Các tiếp điểm tiếp xúc đều, chắc chắn, không bị rung và đánh lửa;

3) Các bộ phận cơ khí không bị kẹt, đĩa quay đều;

4) Đèn tín hiệu báo đúng với trạng thái làm việc và sự cố của động cơ điện.

3.17. Yêu cầu đối với máy bơm:

1) Máy chạy êm, trục bơm không đảo, lắc, cánh bơm không va quệt vào vòng mòn;

2) Nước ở hộp đệm cổ trục bơm chảy ra đều;

3) Trị số của đồng hồ đo áp lực tương ứng với cột nước bơm;

4) Các chỗ nối ở thân bơm không bị rò rỉ nước;

5) Ổ bi làm việc êm, nhiệt độ không vượt quá 70°C ;

6) Nước kỹ thuật bảo đảm bôi trơn gối cao su;

7) Bơm mỡ hoạt động tốt;

3.18. Yêu cầu đối với động cơ điện như sau:

1) Nhiệt độ ổ bi không vượt quá 70°C , tiếng kêu êm;

2) Dầu mỡ không bắn vào cuộn dây của Stato;

3) Cổ góp không đánh lửa, chổi than không bị nứt vỡ;

4) Nhiệt độ vỏ động cơ không vượt quá 70°C ;

5) Quạt gió của động cơ làm việc bình thường.

3.19. Nếu xảy ra một trong những trường hợp sau, công nhân vận hành phải ngừng máy ngay:

1) Xảy ra tai nạn;

2) Động cơ điện bốc khói hoặc ngừng chạy;

- 3) Động cơ hoặc máy bơm bị rung động mạnh, có tiếng kêu lạ;
- 4) Vòng quay của động cơ bị giảm nhanh chóng;
- 5) Dây cua roa của bơm mỡ bị đứt, tuột;
- 6) Nhiệt độ động cơ, ổ bi và máy bơm vượt quá 70°C ;
- 7) Bơm nước kỹ thuật không làm việc bình thường;
- 8) Mức nước bể hút thấp hơn mức nước nhỏ nhất thiết kế;
- 9) Đang làm việc bị mất điện lưới hoặc điện áp các pha không cân bằng (phải ngắt điện các động cơ bằng áp tô mát tổng).

NGỪNG MÁY

3.20. Khi động cơ lồng sóc đấu trực tiếp vào lưới điện, phải ngắt áp tô mát của động cơ.

Khi ngừng động cơ lồng sóc lắp với máy biến thế tự ngẫu, phải ngắt áp tô mát, sau đó quay tay khởi động của biến thế tự ngẫu về vị trí 0. Tuyệt đối không ngừng động cơ bằng máy biến thế tự ngẫu.

Khi ngừng động cơ quấn dây có lắp biến trở khởi động, phải ngắt áp tô mát, sau đó quay tay khởi động của biến trở về vị trí 1, quay tay gạt vành góp điện về vị trí khởi động.

4. BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA ĐỊNH KỲ

CÔNG TÁC BẢO QUẢN

4.1. Phải bảo quản vật tư, thiết bị, phụ tùng thay thế, sửa chữa trong nhà kho. Phải đặt các thiết bị không chịu ẩm

trên giá đỡ và có đèn sấy.

4.2. Phải bảo quản các phụ tùng đã thay thế, nhưng còn khả năng phục hồi, sửa chữa trong nhà kho như các phụ tùng dự trữ khác.

CÔNG TÁC BẢO DƯỠNG

4.3. Sau mỗi ca vận hành, phải tiến hành bảo dưỡng như sau:

- 1) Làm sạch toàn bộ thiết bị cơ, điện chính;
- 2) Xử lý các chỗ rò rỉ dầu và nước;
- 3) Xiết chặt các bu lông, đai ốc ở các bộ phận máy bị rung;
- 4) Thu dọn đồ nghề quanh máy;
- 5) Ghi chép những hư hỏng chưa được xử lý vào sổ vận hành và sổ giao ca.

CÔNG TÁC SỬA CHỮA

MÁY BƠM NƯỚC

4.4. Cứ sau 600 - 800 giờ vận hành, cần sửa chữa nhỏ một lần; Sau 8.000 - 10.000 giờ vận hành, cần sửa chữa lớn một lần.

4.5. Nội dung công tác sửa chữa nhỏ gồm:

- 1) Kiểm tra van chặn nước ở crêpin có bị nứt, vỡ không. Thay thế gioăng cao su bị mòn rách;
- 2) Xiết chặt các vòng kẹp (côliê) ở các đoạn nối ống cao su trên ống hút và ống xả hoặc siết chặt bu lông ở các mặt bích

nối ống thép hoặc gang;

3) Xiết chặt các bu lông ở bộ máy, thân máy, khớp nối trục;

4) Thay thế dầu, mỡ bôi trơn ổ bi;

5) Thay thế vòng sợi chắn nước ở cổ trục bơm;

6) Thông sạch ống nước kỹ thuật hoặc ống dẫn mỡ;

7) Lau sạch mặt ngoài máy bơm.

4.6. Nội dung công tác sửa chữa lớn gồm các nội dung ở điều 4.5 và thêm:

1) Thay thế bánh xe công tác;

2) Thay thế vòng mòn;

3) Thay thế các gối trục và xử lý trục bơm bị mòn;

4) Thay thế ổ bi;

5) Kiểm tra, cân chỉnh độ đồng tâm giữa các đoạn trục bơm và động cơ;

6) Kiểm tra, cân chỉnh mặt bằng thân bơm, bộ động cơ.

ĐỘNG CƠ ĐIỆN

4.7. Thời gian sửa chữa nhỏ và sửa chữa lớn động cơ điện định kỳ được quy định trùng với thời gian sửa chữa máy bơm nước (điều 4.4).

4.8. Nội dung sửa chữa nhỏ gồm:

1) Lau sạch bụi bẩn bám vào động cơ;

2) Thay thế dầu mỡ bôi trơn ổ bi;

3) Xiết chặt các đầu nối dây hợp cực;

4) Xiết chặt bu lông, đai ốc trên động cơ và hệ máy.

5) Chính khe hở chổi than, vòng trượt, lò xo, vòng ngắn mạch và cần nâng, hạ chổi than.

6) Kiểm tra tình trạng tiếp đất của động cơ;

7) Đo điện trở cách điện;

8) Kiểm tra khe hở giữa stato và rôto.

4.9. Công tác sửa chữa lớn động cơ bao gồm các nội dung ở điều 4.8 và thêm các nội dung sau:

1) Tháo động cơ, rút rôto và làm vệ sinh công nghiệp;

2) Sơn cách điện và sấy cuộn dây stato;

3) Kiểm tra và thay thế ổ bi.

CỬA VAN, MÁY ĐÓNG MỠ, LƯỚI CHẮN RÁC

4.10. Đối với cửa van, máy đóng mở và lưới chắn rác, cứ sau một năm vận hành, phải kiểm tra theo các nội dung sau:

1) Sửa chữa hoặc thay thế bánh răng, trục vít, hoặc thanh răng của máy đóng mở;

2) Điều chỉnh độ đồng tâm của trục vít me, thanh răng so với tâm cửa van;

3) Thay dầu mỡ bôi trơn ổ bi bánh răng, trục vít và thanh răng;

4) Thay các gioăng cao su làm kín nước bị hỏng;

5) Sơn chống rỉ cửa van.

HỆ THỐNG CẦU LÂN, PALĂNG, TỜI

4.11. Đối với hệ thống cầu lân, palăng và tời, cứ sau hai năm vận hành, phải kiểm tra một lần theo yêu cầu của "Quy phạm tạm thời về an toàn máy trục hiện hành".

MÁY BIẾN TRỞ KHỞI ĐỘNG VÀ MÁY BIẾN THỂ KHỞI ĐỘNG

4.12. Đối với các máy biến trở khởi động và máy biến thể khởi động, cứ sau hai năm, phải sửa chữa lớn một lần.

4.13. Nội dung sửa chữa nhỏ bao gồm:

1) Kiểm tra tình trạng phát nóng của các phần tử điện trở. Kiểm tra chất lượng dầu và bổ sung dầu;

2) Sửa lại các chỗ nối dây không đạt yêu cầu kỹ thuật. Xiết chặt bu lông, đai ốc;

3) Kiểm tra cơ cấu truyền động;

4) Đánh sạch các vết cháy ở tiếp điểm;

5) Đo điện trở cách điện.

4.14. Công tác sửa chữa lớn bao gồm các nội dung ghi ở điều 4.13 và thêm các nội dung sau:

1) Tháo máy biến trở;

2) Thay thế các tiếp điểm;

3) Sấy cuộn dây;

4) Rửa sạch thùng dầu, thay dầu mới.

KHỞI ĐỘNG TỪ, ÁP TÔ MÁT, CÔNG TÁC TƠ

4.16. Nội dung sửa chữa khởi động từ và công tác tơ bao gồm:

1) Kiểm tra và sửa chữa các đầu dây ra;

2) Kiểm tra buồng dập hồ quang, role nhiệt, nút ấn;

3) Đánh sạch tiếp điểm nút ấn. Sửa chữa hoặc thay thế

các tiếp điểm chính và phụ;

4) Đo điện trở cách điện cuộn dây.

4.17. Nội dung sửa chữa áp tô mát gồm:

1) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế các tiếp điểm không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

2) Kiểm tra tình trạng của lõi thép;

3) Kiểm tra và sửa chữa cơ cấu đóng ngắt;

4) Đo điện trở cách điện cuộn dây.

TỦ PHÂN PHỐI ĐIỆN HẠ THẾ VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN

4.18. Cứ sau một năm vận hành, phải sửa chữa tủ phân phối điện hạ thế một lần.

Nội dung kiểm tra, sửa chữa tủ bao gồm:

1) Xử lý các chỗ vỏ tủ không áp khít;

2) Xiết chặt các bu lông, đai ốc trên tủ;

3) Đo điện trở cách điện của cuộn dây và các thiết bị bố trí trong tủ điện.

4) Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế dây dẫn các rơle bảo vệ và khí cụ điện không đảm bảo kỹ thuật.

DÂY ĐIỆN, CÁP ĐIỆN

4.19. Cứ sau một năm vận hành, cần sửa chữa nhỏ một lần và sau 10 năm vận hành, sửa chữa lớn dây điện, cáp điện một lần.

4.20. Nội dung sửa chữa nhỏ gồm:

1) Kiểm tra cột điện, các phễu điện, hộp nối dây, sửa lại

đường dây bị võng quá mức;

2) Xiết lại đai ốc ở các đầu nối dây. Kiểm tra và làm sạch đường cáp trần và cáp điện ở rãnh cáp, hào cáp;

3) Kiểm tra, sửa chữa cầu dao. Thay thế cầu chì;

4) Đo điện trở cách điện;

5) Đo nhiệt độ cáp điện;

6) Kiểm tra tình trạng vỏ cáp điện.

4.21. Công tác sửa chữa lớn bao gồm các nội dung ở điều 4.20 và thêm các nội dung sau:

1) Thay thế các đoạn dây điện, cáp điện không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

2) Làm lại phễu cáp, hộp nối cáp.

5. BẢO VỆ VÀ AN TOÀN

5.1. Mỗi trạm bơm phải có bản nội quy, trong đó quy định:

1) Phạm vi cấm người không có phận sự qua lại;

2) Phạm vi cấm câu cá, đánh bắt cá và thả trâu bò;

3) Phạm vi cấm đào hầm hố, lấy đất, làm bến tắm, bến bốc dỡ hàng;

4) Phạm vi cấm nổ mìn, cấm ô tô, xe cộ qua lại.

5.2. Trong mùa lũ bão, tổ quản lý vận hành trạm bơm phải phối hợp với lực lượng dân quân, du kích địa phương tổ chức canh phòng, bảo vệ, đồng thời chuẩn bị đủ nguyên vật liệu dự trữ để phòng sự cố xảy ra.

5.3. Ở khu vực trạm bơm, trạm biến thế, phải có hàng rào bảo vệ.

5.4. Phải giữ trạm bơm sạch, ngăn nắp, thoáng mát. Chỉ để các thiết bị cơ điện trong trạm bơm.

5.5. Phải trang bị, bảo quản và sử dụng tốt các dụng cụ an toàn lao động trong trạm bơm. Phải để chúng ở nơi khô ráo, không tiếp xúc với dầu mỡ, đất cát.

5.6. Khi vận hành, công nhân phải mặc quần áo bảo hộ lao động. Nữ công nhân hoặc không để tóc dài hoặc đội mũ khi vận hành.

5.7. Tại nơi có điện, phải treo biển "Có điện". Tại nơi có người đang sửa chữa điện phải treo biển "Cấm đóng điện". Khi làm việc dưới nước, phải dùng đèn có điện áp dưới 36 vôn.

5.8. Trong trạm bơm, phải thường xuyên có đủ thuốc và dụng cụ cấp cứu, đủ dụng cụ chữa cháy. Công nhân vận hành phải biết phương pháp cấp cứu người bị điện giật.

MỤC LỤC

	Trang
Quyết định của Bộ trưởng Bộ Thủy lợi	3
Tiêu chuẩn ngành	5
1. Quy định chung	5
2. Kiểm tra định kỳ	6
3. Vận hành trạm bơm	10
4. Bảo dưỡng và sửa chữa định kỳ	15
5. Bảo vệ và an toàn	21

Chịu trách nhiệm xuất bản:

DƯƠNG QUANG DIỆU

Phụ trách bản thảo và sửa bản in:

VŨ KHANH - PHẠM KHÔI

Trình bày và bìa:

NGỌC DIỆP