

Số: 74 /QĐ-ĐN5

Lâm Đồng, ngày 19 tháng 01 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc Ban hành phương án xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều
tốc tổ máy H1 – NMTĐ Đồng Nai 5

GIÁM ĐỐC CÔNG TY THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 5 – TKV

Căn cứ quyết định số 130/QĐ-ĐLTKV ngày 03/02/2016 của HĐQT Tổng công ty điện lực TKV – CTCP về việc phê duyệt điều lệ tổ chức và hoạt động của Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV;

Căn cứ quyết định số 2168/QĐ-ĐN5 ngày 29/12/2025 của Giám đốc Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV về việc phê duyệt Kế hoạch sản xuất kinh doanh năm 2026 của Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV;

Căn cứ quyết định số 1072/QĐ-ĐN5 ngày 29/07/2025 của Giám đốc Công ty thủy điện Đồng Nai 5 – TKV về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ của các Phòng, Phân xưởng Vận hành – Sửa chữa trong Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV;

Căn cứ Quyết định số 1285/QĐ-ĐN5 ngày 25/09/2024 của Giám đốc Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV về việc ban hành quy chế quản lý kỹ thuật trong Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV;

Căn cứ biên bản khảo sát hệ thống điều tốc tổ máy H1 ngày 11/12/2025;

Căn cứ tình hình vận hành thực tế của hệ thống điều tốc tổ máy H1;

Xét đề nghị của Trưởng Phòng Kỹ thuật – An toàn.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc tổ máy H1 – NMTĐ Đồng Nai 5.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Căn cứ phương án kỹ thuật này các phòng, phân xưởng liên quan thực hiện theo chức năng nhiệm vụ lập dự toán chi tiết, kế hoạch lựa chọn nhà thầu để triển khai thực hiện.

Điều 3. Các ông Phó giám đốc, KTT, Trưởng các phòng/phân xưởng chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;

- Lưu: VT, KT-AT.

GIÁM ĐỐC



Trần Văn Tuấn

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC – TKV
CÔNG TY THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 5 – TKV



PHƯƠNG ÁN


**XỬ LÝ LỖI DAO ĐỘNG CÁN HƯỚNG HỆ THỐNG
ĐIỀU TỐC TỔ MÁY H1 – NMTĐ ĐỒNG NAI 5**

(Ban hành kèm theo Quyết định số..74/QĐ-ĐN5

ngày 19 tháng 01 năm 2026 của Giám đốc Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV)

Trụ sở chính: 10 Hoàng Văn Thụ, Phường 1, Tp Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng
Điện thoại: 02633. 976.888

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

	HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG Tiêu chuẩn TCVN ISO 9001:2015	Mã hiệu: BM.ĐN- KTAT-07-08
	Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng Hệ thống điều tốc Tổ máy H1 - NMTĐ Đồng Nai 5	ĐN5-PAKT-số... Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 19/01/2026

DANH SÁCH PHÂN PHỐI TÀI LIỆU			
Bộ phận	Số lượng	Bộ phận	Số lượng
Phòng Kỹ thuật – An toàn	01		
Phòng KHĐT – VT	01		
Phân xưởng VH – SC	01		

**PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT
XỬ LÝ LỖI DAO ĐỘNG CÁNH HƯỚNG HỆ THỐNG ĐIỀU TỐC
TỔ MÁY H1 - NMTĐ ĐỒNG NAI 5**

PHÊ DUYỆT

	Người soạn thảo	Người kiểm tra	Người phê duyệt
Chữ ký			
Chức danh	NV KT-AT	TP KT-AT	Phó Giám đốc
Họ và tên	Nguyễn Đức Trung	Phạm Văn Lộc	Trần Thanh Hải

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

I. MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

1. Mục đích

Phương án này quy định các yêu cầu kỹ thuật, trình tự, nội dung công việc trong việc xử lý lỗi dao động cánh hướng của hệ thống điều tốc tổ máy H1 - NMTĐ Đồng Nai 5.

2. Yêu cầu

- Xử lý triệt để tình trạng lỗi dao động cánh hướng của Hệ thống điều tốc Tổ máy H1.
- Xử lý lỗi giao tiếp giữa Bộ điều khiển (PLC-ABB kênh B) và Màn hình HMI tủ điều tốc Tổ máy H1.
- Đảm bảo hệ thống vận hành ổn định và an toàn cho Tổ máy H1.

II. PHẠM VI ỨNG DỤNG

Phương án này được lập nhằm mục đích đưa ra các yêu cầu kỹ thuật và chỉ dẫn nhà sản xuất; đội công tác cung cấp dịch vụ thực hiện các công việc liên quan đến công tác sửa chữa xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc tổ máy H1 - NMTĐ Đồng Nai 5.

III. THÔNG SỐ KỸ THUẬT HỆ THỐNG DẦU ĐIỀU TỐC

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| - Xuất xứ | : Wuhan Strong/Trung Quốc |
| - Loại | : TC 1703 |
| - PLC | : 2 x PM573, ABB, 32Bit |
| - Module I/O | : ABB |
| - Màn hình cảm ứng | : Delta, 10.4 inch |
| - Các switch cấp nguồn | : G24V, 15V, 5V Mingwei |
| - Các role phụ | : Omron |
| - Tốc độ lồng tốc cơ | : 155 ndm |
| - Công suất động cơ bơm dầu | : 37 kW |
| - Áp lực bơm | : 63 bar |
| - Loại bơm dầu | : Bơm trục vít |
| - Lưu lượng bơm dầu định mức | : 3 lít/s |
| - Tốc độ bơm | : 1450 vòng/phút |
| - Công suất bơm dầu tuần hoàn | : 2.2 kW |
| - Lưu lượng bơm dầu tuần hoàn | : 20 lít/phút |
| - Bồn dầu | : Huadong/ Trung Quốc |
| - Thể tích | : 3380 lít/ 2500 lít |
| - Bình dầu áp lực | : Tianjin Jinwang/ Trung Quốc |
| - Chiều cao | : 3362 mm |
| - Đường kính | : 1000 mm |
| - Bề dày vỏ | : 22 mm |
| - Thể tích | : 2500 lít/ 875 lít |
| - Thời gian đóng nhanh (50%) | : 4 s |
| - Thời gian đóng chậm (50%) | : 12 s |

IV. TÀI LIỆU KỸ THUẬT LIÊN QUAN

- Biên bản khảo sát về Hệ thống điều tốc Tổ máy H1 ngày 11/12/2025.
- Các bản vẽ công nghệ của nhà chế tạo phần cơ, phần điện.
- Phần mềm, chương trình HMI và PLC điều khiển hệ thống điều tốc nhà máy.
- Thông số vận hành của Tổ máy H1 trước khi có hiện tượng bất thường.
- Quy trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị hệ thống điều tốc tổ máy.

V. QUY ĐỊNH NỘI DUNG, THỜI GIAN SỬA CHỮA

- Căn cứ theo thực tế hiện trạng vận hành thiết bị.
- Căn cứ vào tài liệu bảo trì bảo dưỡng của thiết bị.

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

- Thời gian xử lý dự kiến khoảng 07 ngày kể từ ngày bàn giao hệ thống đưa vào sửa chữa (Dự kiến sửa chữa trong thời gian sửa chữa lớn tổ máy H1 năm 2026)

VI. PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT

➤ Tình trạng điều tốc H1:

- Điều tốc H1 xuất hiện lỗi dao động cánh hướng từ tháng 12/2025 khi tổ máy vận hành ở chế độ tự động, khi chuyển qua bằng tay cơ thì hết dao động.
- Lỗi giao tiếp giữa Bộ điều khiển (PLC-ABB) và Màn hình HMI từ điều tốc Tổ máy H1 từ tháng 12/2025.
- Đối với Phần điện: Kiểm tra mạch điện điều khiển, tín hiệu đóng mở cánh hướng, đo kiểm tra các cuộn dây van điện từ, các cảm biến,...: Phát hiện PLC kênh B không thể giao tiếp với màn hình giao diện HMI, dữ liệu không hiển thị.

- Đối với Phần cơ:

- + Đã kiểm tra, vệ sinh, đánh giá cụm van điều khiển (van tỉ lệ, van một chiều, van reset, van đóng mở bằng tay, các bộ lọc...) nhận thấy van tỉ lệ hoạt động không ổn định dẫn đến áp lực dầu làm việc ở tần suất cao của van phân phối trong điều kiện làm việc bình thường của tổ máy;

➤ Nội dung công việc:

- Khảo sát, đánh giá hiện trạng thực tế Hệ thống điều tốc Tổ máy H1 - NMTĐ Đồng Nai 5.
- Án động tổ máy: Dừng tổ máy H1; ấn động điều tốc, xả nước đường ống áp lực (để hiệu chỉnh khô đóng mở cánh hướng sau khi tháo kiểm tra) (Nhà máy hỗ trợ thực hiện).
- Kiểm tra hiện trạng các van điều khiển, kiểm tra đo hành trình van phân phối, lấy dấu vị trí.
- Lấy các thông số van phân phối và thông số cài đặt của toàn bộ hệ thống trước khi thực hiện.
- Xả áp lực khí của bồn dầu điều tốc Tổ máy H1.
- Kiểm tra tổng mạch điện điều khiển điều tốc.
- Thay thế, cài đặt, cấu hình các thiết bị: Cảm biến dịch chuyển van phân phối chính LCIT; Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A; Van tỷ lệ 4WRA; Bộ khuếch đại van APD; Đế CPU PM573; CPU PM573; Màn hình giao diện HMI; Cáp tín hiệu từ CPU PM573 đến màn hình giao diện HMI của Tủ điều tốc Tổ máy H1.
- Tái lập hệ thống điều tốc. (Nhà máy hỗ trợ).
- Thử nghiệm hệ thống điều tốc ở chế độ Buồng xoắn khô:
 - + Cân chỉnh điểm trung tính van phân phối điều tốc.
 - + Kiểm tra tín hiệu điều khiển van phân phối.
 - + Kiểm tra tín hiệu phản hồi của cảm biến dịch chuyển van phân phối chính và thiết bị phản hồi cánh hướng.
 - + Nâng cấp chương trình điều khiển để tăng độ chính xác điều khiển của hệ thống.
 - + Mô phỏng Tổ máy H1 kết nối lưới, kiểm tra tín hiệu điều khiển của hệ thống điều tốc ở chế độ điều khiển tự động và bằng tay trước khi thử nghiệm hệ thống điều tốc ở chế độ Buồng xoắn có nước.
- Thử nghiệm hệ thống điều tốc ở chế độ Buồng xoắn có nước:
 - + Nạp nước đường ống áp lực. (Nhà máy hỗ trợ)
 - + Tái lập lại tổ máy H1 để thử nghiệm. (Nhà máy hỗ trợ)
 - + Thử nghiệm hệ thống điều tốc ở chế độ không tải, không tải có kích từ, mang tải với công suất tăng/giảm dần theo biểu đồ do chuyên gia Hãng sản xuất điều tốc hiện hữu của Nhà máy cung cấp, tinh chỉnh tối ưu hoá tham số PID, chương trình điều khiển trong quá trình thử nghiệm.

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

- Kết thúc công tác: Kiểm tra toàn bộ, bàn giao vận hành cho nhà máy.

VII. CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

1. Dự kiến vật tư thay thế

STT	Quy cách vật tư	Thông số kỹ thuật	Nước sản xuất	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cảm biến dịch chuyển van phân phối chính LCIT	Cảm biến dịch chuyển van phân phối chính LCIT/ Wuhan Strong. - Điện áp đầu vào: từ +7 VDC đến +36 VDC - Điện áp đầu ra: từ +0.5 VDC đến +4.5VDC - Đáp ứng tần số: 1 kHz tại -3dB. Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo có sự hỗ trợ lắp đặt, cài đặt, cấu hình từ Hãng sản xuất của thiết bị tương thích với Hệ thống điều tốc hiện hữu tại NMTĐ Đồng Nai 5.	Wuhan Strong/ Trung Quốc	Bộ	1	
2	Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A	Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A/ Wuhan Strong. Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo có sự hỗ trợ lắp đặt, cài đặt, cấu hình từ Hãng sản xuất của thiết bị tương thích với Hệ thống điều tốc hiện hữu tại NMTĐ Đồng Nai 5.	Wuhan Strong/ Trung Quốc	Bộ	1	
3	Van tỷ lệ 4WRA	- Van 4 cổng - Size 6 - Áp suất vận hành tối đa đến 31.5MPa (cổng A, B) - Điện áp cuộn dây 24VDC - Lưu lượng 28 l/phút - Phạm vi độ nhớt từ 10 đến 800 mm ² /s Nhà cung cấp phải cam kết thiết bị cung cấp thay thế hoàn toàn tương thích cho van tỷ lệ thuộc Hệ thống điều tốc hiện hữu Tổ máy H1 tại NMTĐ Đồng Nai 5.	Rexroth/ Đức	Bộ	1	
4	Bộ khuếch đại van APD	Digital valve amplifier APD/ Wuhan Strong (Đã bao gồm chương trình). Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo có sự hỗ trợ lắp đặt, cài đặt, cấu hình từ Hãng sản xuất của thiết bị tương thích với Hệ thống	Wuhan Strong/ Trung Quốc	Bộ	1	

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

		điều tốc hiện hữu tại NMTĐ Đồng Nai 5.				
5	Đế CPU PM573	Phù hợp với CPU PM573/ ABB. Nhà cung cấp phải cam kết thiết bị mới đảm bảo thay thế phù hợp cho thiết bị hiện hữu tại Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5.	ABB/ Trung Quốc	Cái	1	
6	CPU PM573	CPU PM573-ETH/ ABB (Đã bao gồm chương trình điều khiển phù hợp với Hệ thống điều tốc Tổ máy H1 - Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5) với thông số chính: 32bit 512KB, Tốc độ xung nhịp bộ xử lý 50MHz, cổng kết nối Ethernet, RS232/485. Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo có sự hỗ trợ lắp đặt, cài đặt, cấu hình từ Hãng sản xuất của thiết bị tương thích với Hệ thống điều tốc hiện hữu tại NMTĐ Đồng Nai 5.	ABB/ Trung Quốc	Bộ	1	Nhà máy cung cấp
7	Màn hình giao diện HMI	- Loại: màn hình cảm ứng, kích thước 10.1" TFT LCD - Độ phân giải: 1024 x 600 pixels - CPU: ARM Cortex-A8 (800 MHz) - RAM: 256 Mbytes - Cổng kết nối: USB, RS232, RS485 - Nguồn điện cung cấp: 24VDC. Bao gồm chương trình điều khiển phù hợp với Hệ thống điều tốc Tổ máy H1 tại Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5. Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo có sự hỗ trợ lắp đặt, cài đặt, cấu hình từ Hãng sản xuất của thiết bị tương thích với Hệ thống điều tốc hiện hữu tại NMTĐ Đồng Nai 5.	Wuhan Strong + Delta/ Trung Quốc	Bộ	1	
8	Cáp tín hiệu từ CPU PM573 đến màn hình giao diện	Phù hợp với CPU PM573/ ABB và màn hình giao diện HMI/ Delta của Tủ điều tốc H1. Nhà cung cấp phải cam kết thiết bị mới đảm bảo thay thế phù	Trung Quốc	Bộ	1	

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

HMI của Tủ điều tốc H1.	hợp cho thiết bị hiện hữu tại Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5.				
-------------------------	---	--	--	--	--

2. Dụng cụ, máy thi công

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Bộ dụng cụ cờ lê M6-M24	Bộ	1	
2	Bộ dụng cụ thủy lực để tháo lắp piston - xy lanh hệ thống thủy lực	Bộ	1	
3	Bộ dụng cụ cờ lê lục giác M6-M24	Bộ	1	
4	Các dụng cụ khác: Khay, xô, rulô điện, đèn chiếu sáng, bộ tua vít các loại,...	Bộ	1	
5	Fluke 725	Bộ	1	
6	Máy thí nghiệm giả lập tín hiệu (bơm dòng, áp)	Bộ	1	
7	Máy thí nghiệm giả lập tần số	Bộ	1	
8	Máy tính xách tay	Bộ	1	

3. Bảng nhân lực yêu cầu tối thiểu

STT	Nhân lực	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1	Chuyên gia hãng Wuhan Strong	Người	1	Trình độ chuyên môn tối thiểu là Đại học chuyên ngành Điện hoặc Điều khiển; Có tài liệu chứng minh năng lực và kinh nghiệm từ hãng sản xuất.	
2	Cán bộ kỹ thuật	Người	5	Trình độ chuyên môn tối thiểu là Đại học chuyên ngành hệ thống điện; kỹ thuật điện; kỹ thuật điện – điện tử; có chứng nhận huấn luyện ATVS – LĐ nhóm 3; Có thẻ an toàn điện tối thiểu bậc 4/5. Có kinh nghiệm tương tự tối thiểu 03 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	

VIII. BIỆN PHÁP AN TOÀN

- Tất cả các nhân sự tham gia thi công của đội công tác phải được học biện pháp an toàn có chứng chỉ bậc an toàn và phải tuyệt đối chấp hành đầy đủ các quy định theo quy trình kỹ thuật an toàn, thao tác đã được Công ty phê duyệt.
- Tất cả các công tác đều phải thực hiện phiếu công tác, phiếu thao tác đúng quy định, đã được Công ty ban hành. Phải có phiếu công tác của Trưởng ca đương phiên nhà máy mới được phép triển khai công việc.
- Đảm bảo đầy đủ nguồn điện trong suốt thời gian thi công và chỉ được phép thao tác khi có lệnh của Trưởng ca.
- Lập và phê duyệt biện pháp an toàn, thi công trước khi thực hiện.
- Tuân thủ quy định quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị.
- Trong quá trình thực hiện công việc tại hiện trường phải luôn có cán bộ giám sát an toàn vệ sinh lao động.
- Tuân thủ theo các quy định về an toàn điện theo thông tư 31/2014/TT-BCT của bộ công thương quy định.

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

- Lắp đặt thiết bị phải tuân thủ các quy định an toàn trong TCVN 5308-1991 Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
- Tuân thủ an toàn trong lắp dựng phải thực hiện theo TCVN 5863-1995 về yêu cầu an toàn trong lắp đặt và sử dụng thiết bị nâng.
- Tuân thủ an toàn điện phải thực hiện theo TCVN 4086-85 về yêu cầu an toàn điện trong xây dựng.
- Tuân thủ kỹ thuật an toàn máy cắt kim loại phải thực hiện theo TCVN 4726-89 về yêu cầu đối với trang thiết bị.
- Tuân thủ an toàn điện máy điện cầm tay phải thực hiện theo TCVN 4163-85 về yêu cầu an toàn máy điện cầm tay.
- Biển báo an toàn về điện phải tuân thủ theo TCVN 2572-78 về yêu cầu an toàn điện.
- Các nhân sự tham gia thi công của đội công tác phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: giày, mũ bảo hộ, khẩu trang, dây đai an toàn, quần áo bảo hộ, găng tay....
- Lắp các biển báo thích hợp và rào chắn để cảnh báo những người không có nhiệm vụ đi vào khi vực đang làm việc
- Không tự ý thao tác làm các công việc không được phân công, không đi lại tới khu vực không được phân công
- Toàn đội công tác phải qua học tập, ký sổ huấn luyện an toàn tại Công ty/ Nhà máy.
- Đại diện đội công tác phải ký cam kết đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị khi triển khai công việc.
- Cấm uống bia, rượu và các chất kích thích khác trước và trong thời gian thi công, không được nô đùa thiếu tập trung trong công việc. Phải xem xét xung quanh, trên, dưới, hiểu rõ nhiệm vụ được giao mới được thi công. Các khúc mắc phải được giải đáp ổn thỏa trước khi bắt tay vào công việc.
- Mọi biện pháp thấy mất an toàn đều phải được treo biển cảnh báo và báo cáo lãnh đạo cấp trên trước khi thi công.
- Các công việc thực hiện nghe theo lệnh của người chỉ huy trực tiếp, người giám sát thấy mất an toàn trong khi thi công thì đề nghị báo cáo cấp trên ngay lập tức để có biện pháp khác.

IX. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

- Dự kiến thực hiện trong khoảng 07 ngày kể từ ngày bàn giao hệ thống đưa vào sửa chữa (Dự kiến sửa chữa trong thời gian sửa chữa lớn tổ máy H1 năm 2026). Không bao gồm thời gian khảo sát.

Nhân sự thực hiện công việc (Dự kiến).

- Chuyên gia nhà sản xuất Wuhan Strong: 01 người, làm việc tại nhà máy (CGNN).
- Cán bộ kỹ thuật Việt Nam làm việc hiện trường: 05 người, hỗ trợ chuyên gia nước ngoài công tác tháo lắp, hiệu chỉnh, đo đạc, thử nghiệm (CBKTTN).

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

TT	Người Nội dung công việc	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Khảo sát, thu thập số liệu; Chuẩn bị công việc.	CBKTTN:2 CGNN:1							
2	Tháo dỡ, thay thế các thiết bị phản hồi, van tỷ lệ <ul style="list-style-type: none">- Tháo dỡ, thay thế Cảm biến dịch chuyển van phân phối chính LCIT.- Tháo dỡ, thay thế Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A.- Tháo dỡ, thay thế Van tỷ lệ 4WRA.		CBKTTN:3	CBKTTN:3	CBKTTN:3				
3	Tháo dỡ, thay thế thiết bị nhệ thứ tử điều tốc điện <ul style="list-style-type: none">- Tháo dỡ, thay thế Bộ khuếch đại van APD.- Tháo dỡ, thay thế để CPU PM573.- Tháo dỡ, thay thế CPU PM573.- Tháo dỡ, thay thế màn hình giao diện HMI/Delta.- Tháo dỡ, thay thế cáp tín hiệu từ PLC PM573		CBKTTN:2	CBKTTN:2					

Phương án kỹ thuật xử lý lỗi dao động cánh hướng hệ thống điều tốc H1

	đến màn hình giao diện HMI của Tủ điều tốc Tổ máy H1.											
4	Nâng cấp chương trình điều khiển PLC tủ điều tốc điện để tăng độ chính xác điều khiển của hệ thống.	CGNN:1 CBKTTN:1	CGNN:1 CBKTTN:1									
5	Thử nghiệm Hệ thống điều tốc sau khi thay thế thiết bị và cập nhật chương trình điều khiển:											
5.1	- Thử nghiệm tổng mạch.			CBKTTN:3 CGNN:1	CBKTTN:3 CGNN:1							
5.2	- Thử nghiệm, hiệu chỉnh điều tốc ở chế độ buồng xoắn khô.				CBKTTN:3	CBKTTN:3 CGNN:1						
5.3	- Thử nghiệm, hiệu chỉnh điều tốc ở chế độ có nước qua Tua bin.					CBKTTN:3	CBKTTN:5 CGNN:1					
6	Hoàn chỉnh hồ sơ, tài liệu về các thử nghiệm và các sửa đổi đã thực hiện, bàn giao lại hệ thống cho nhà máy.											CBKTTN:5 CGNN:1

Ghi chú: Chưa bao gồm phiên dịch kỹ thuật ngôn ngữ Tiếng Trung và lái xe phục vụ đoàn: 02 người trong thời gian thi công

Lâm Đồng, ngày 11 tháng 12 năm 2025

BIÊN BẢN KHẢO SÁT

Hệ thống điều tốc tổ máy H1-NMTĐ Đồng Nai 5

I. Thành phần:

1. Đại diện Công ty Thủy điện Đồng Nai 5-TKV.

- Ông: Trần Thanh HảiChức vụ: PGĐ Công ty;
- Ông: Phạm Quang TrưởngChức vụ: P.PT PX VH-SC
- Ông: Bùi Trung HiếuChức vụ: Trưởng ca đương phiên

2. Đại diện Đơn vị khảo sát - Công ty TNHH Đầu tư Công nghệ & Thương mại Song Quỳnh.

- Ông: Nguyễn Thế Quỳnh ...Chức danh: CBKT
- Ông: CHEN GENChức danh: Chuyên gia hãng Wuhan Strong

II. Nội dung:

Căn cứ tình trạng thực tế vận hành hệ thống điều tốc tổ máy H1 về lỗi giao động cánh hướng khi tổ máy làm việc ở chế độ phát công suất.

Đơn vị khảo sát đã tiến hành:

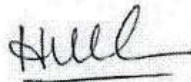
- Kiểm tra thông số làm việc của hệ thống điều tốc tổ máy H1: Thông số cài đặt hệ thống đảm bảo trong giới hạn.
- Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống solenoid hệ thống dầu điều tốc: Có hiện tượng làm việc với tần suất cao của van phân phối chính trong điều kiện làm việc bình thường của tổ máy.
- Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống PLC điều khiển hệ thống điều tốc: phát hiện tình trạng mất giao tiếp giữa PLC B và màn hình HMI.

III. Kết luận:

Hiện tại tổ máy H1 vẫn đảm bảo vận hành với tình trạng nêu trên nhưng để đảm bảo vận hành an toàn, lâu dài đơn vị cần liên hệ với đơn vị cung cấp thiết bị và chuyên gia hãng Wuhan Strong để xử lý trong thời gian sớm nhất.

Biên bản khảo sát lập vào lúc 10 giờ 30' cùng ngày, được lập thành 02 bản, mỗi bên giữ 01 bản.

Đại diện
Công ty thủy điện Đồng Nai 5-TKV



Trần Thanh Hải

Phạm Quang Trưởng.....

Đại diện Đơn vị khảo sát



Nguyễn Thế Quỳnh

CHEN GEN.....

PHỤ LỤC

(Đính kèm Biên bản khảo sát Hệ thống điều tốc tổ máy H1-NMTĐ Đồng Nai 5
ngày 11/12/2025)

Đánh giá một số thiết bị có hiện tượng hoạt động không ổn định như sau:

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Đánh giá
1	Cảm biến dịch chuyển van phân phối chính LCIT	- Điện áp đầu vào: từ +7 VDC đến +36 VDC - Điện áp đầu ra: từ +0.5 VDC đến +4.5VDC - Đáp ứng tần số: 1 kHz tại -3dB.	Bộ	1	Hoạt động chập chờn dẫn đến áp lực dầu điều khiển giao động liên tục
2	Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A	Thiết bị phản hồi cánh hướng SC-DYFK-00A/ Wuhan Strong.	Bộ	1	Hoạt động chập chờn dẫn đến áp lực dầu điều khiển giao động liên tục
3	Van tỷ lệ 4WRA	- Van 4 cổng - Size 6 - Áp suất vận hành tối đa đến 31.5MPa (cổng A, B) - Điện áp cuộn dây 24VDC - Lưu lượng 28 l/phút - Phạm vi độ nhớt từ 10 đến 800 mm ² /s	Bộ	1	Hoạt động chập chờn dẫn đến áp lực dầu điều khiển giao động liên tục
4	Bộ khuếch đại van APD	Digital valve amplifier APD/ Wuhan Strong	Bộ	1	Hoạt động không ổn định
5	Đế CPU PM573	Phù hợp với CPU PM573/ ABB.	Cái	1	Hư hỏng dẫn đến mất giao tiếp kênh B hệ thống điều khiển điều tốc
6	CPU PM573	CPU PM573-ETH/ ABB với thông số chính: 32bit 512KB, Tốc độ xung nhịp bộ xử lý 50MHz, cổng kết nối Ethernet, RS232/485.	Bộ	1	Hư hỏng dẫn đến mất giao tiếp kênh B hệ thống điều khiển điều tốc
7	Màn hình giao diện HMI	- Loại: màn hình cảm ứng, kích thước 10.1" TFT LCD - Độ phân giải: 1024 x 600 pixels - CPU: ARM Cortex-A8 (800 MHz) - RAM: 256 Mbytes - Cổng kết nối: USB, RS232, RS485 - Nguồn điện cung cấp: 24VDC.	Bộ	1	Hoạt động chập chờn treo đơ các tín hiệu giám sát và cảm ứng
8	Cáp tín hiệu	Phù hợp với CPU PM573/ ABB và màn hình giao diện HMI/ Delta của Tủ điều tốc H1.	Bộ	1	Hư hỏng dẫn đến mất giao tiếp kênh B hệ thống điều khiển điều tốc

