



CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TỬ ĐỘNG BIÊN ĐÔNG

QUY TRÌNH THI CÔNG TÍCH HỢP TỦ - BẢNG
ĐIỆN TẠI XƯỞNG

Mã tài liệu: WS-P01

Ngày hiệu lực: 01/03/2025

Soát xét: 04

Trang: 1/6

DANH MỤC PHÂN PHỐI

STT	Bộ phận	Người nhận	Chữ ký	Thu hồi
01	Ban lãnh đạo	<div>Controlled</div> <div>Valid: 01/03/2025</div> <div></div>		
02	P.Mua Hàng			
03	P.TKTC			
04	P.KHTC			
05	Bộ phận Kho			
06	QC			
07				
08				
09				
10				

QUÁ TRÌNH THAY ĐỔI

Ngày hiệu lực	Soát xét	Nội dung thay đổi
01/11/2017	01	Cập nhật các quá trình liên quan, phân loại quá trình
02/05/2019	02	Cập nhật phạm vi áp dụng
14/02/2020	03	Cập nhật nội dung an toàn
01/03/2025	04	Cập nhật lại quy trình mới nhất (cập nhật lại lưu trình, diễn giải, tài liệu đính kèm)

Soạn thảo	Xem xét	Phê duyệt
		<div></div>
NGUYỄN VĂN HOÀNG ĐÔNG	PHẠM DUY AN	VƯƠNG NGỌC HOÀNG

1. MỤC ĐÍCH

- Tạo ra sản phẩm chất lượng, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, đáp ứng tiến độ yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn và hiệu quả trong quá trình thi công tủ bảng điện
- Đảm bảo chất lượng trước khi xuất xưởng

2. PHẠM VI

- Áp dụng tại Công ty TNHH Kỹ Thuật Công Nghệ Điện Tự Động Biển Đông

3. QUÁ TRÌNH LIÊN QUAN

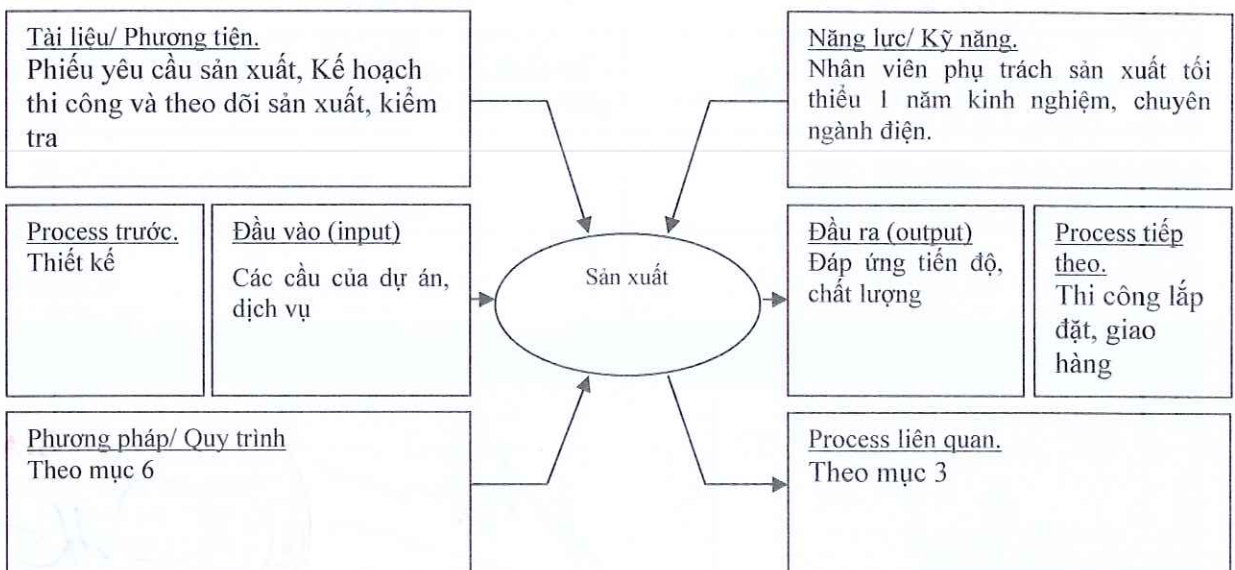
- Quá trình mua hàng
- Quá trình quản lý dự án
- Quá trình thiết kế
- Quá trình kiểm soát chất lượng QC
- Quá trình giao hàng
- Quy trình nhận dạng rủi ro
- Quy trình khắc phục – cải tiến

4. ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT:

- Kiểm tra và đảm bảo chất lượng : QC

5. PHÂN LOẠI QUÁ TRÌNH

Cấp quá trình	■ Chính □ Phụ
Phân loại quá trình	<input type="checkbox"/> Quá trình lãnh đạo ■ Quá trình điều hành
	<input type="checkbox"/> Quá trình đánh giá kết quả □ Quá trình cải tiến
	<input type="checkbox"/> Quá trình hoạch định □ Quá trình hỗ trợ



6. LƯU ĐỒ CHÍNH

Bước	Trách nhiệm	Lưu trình	Tài Liệu
1	Quản đốc	Tiếp nhận yêu cầu thi công	Email/ WS-P01-F01
2	Quản đốc & Đội thi công,	Chuẩn bị trước khi thi công	WS-P01-F02
3	Trưởng đội thi công & Đội thi công, QC	Lắp đặt – đấu nối	WS- P01-F03 QC-P03-01
4	Đội thi công, QC	Hoàn Thiện	WS- P01-F04 QC-P03-01
5	Trưởng đội thi công, Đội thi công & Đội kỹ thuật, QC	Phối hợp thực hiện FAT	Hồ sơ FAT QC-P03-01
6	Trưởng đội thi công, Đội thi công, QC	Đóng gói- Xuất xưởng	WS- P01-F04 QC-P03-01
7	Trưởng Đội thi công	Lưu trữ hồ sơ	HR-P02



**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TỰ ĐỘNG BIỂN ĐÔNG**
**QUY TRÌNH THI CÔNG TÍCH HỢP TỦ- BẢNG
ĐIỆN TẠI XƯỞNG**

Mã tài liệu: WS-P01
Ngày hiệu lực: 01/03/2025
Soát xét: 04
Trang: 4/6

7. DIỄN GIẢI

Bước	Nội dung	Tài Liệu
1	Tiếp nhận yêu cầu thi công	
1.1	Tiếp nhận yêu cầu thi công + Thông tin thời gian thi công dự án, giao hàng + Thông tin bảo hành thiết bị + Thông tin PM lưu ý	Email/ WS-P01-F01
1.2	Kiểm tra hồ sơ, tài liệu, thông tin bàn giao + Kiểm tra số lượng: Yêu cầu sản xuất tủ, BOQ mua hàng, Specification, Layout, Wiring + Kiểm tra phiên bản: có phải phiên bản phát hành cho thi công không. + Kiểm tra tính pháp lý: đã có đủ chữ ký, xác nhận của người có thẩm quyền (PM).	
1.3	Tiếp nhận, kiểm tra hàng hóa và trên file tracking - Kiểm tra thiết bị đã nhận từ phòng mua hàng/ Kho/ KHTC - Kiểm tra hàng hóa dự kiến về, hàng nào về trễ, hàng nào lắp đặt tại site.	
2	Chuẩn bị thi công	
2.1	Lập kế hoạch tổ chức thi công: + Kế hoạch: trình tự, thời gian, nhân lực thi công tủ + Cập nhật kế hoạch thường xuyên khi có thay đổi	WS-P01-F02
2.2	Lên phương án và biện pháp thi công: - Phương án bố trí thiết bị từng tủ / hệ thống + Kiểm tra lại phương án bố trí thiết bị chính cho phù hợp với thực tế (tránh việc vướng giữa các thiết bị gắn trên mặt trước với thiết bị gắn trên mặt hông, mặt đáy). + Chuẩn bị phương án đi dây để đồng đều giữa các máng cáp, bó cáp + Đảm bảo thực hiện công việc theo từng khu vực (cắt, hàn, thi công...) - Bố trí không gian thi công + Sắp xếp thứ tự các tủ / hệ thống + Bố trí kệ, bàn để gá, đặt tủ, Mounting Plate, quá trình thi công. + Mặt bằng tập kết hàng hóa, vật tư, thiết bị, dụng cụ	
2.3	Chuẩn bị nhân sự, TBDC đặc thù: - Chuẩn bị dụng cụ, đồ nghề nếu dự án đặc thù riêng biệt + Chuẩn bị thiết bị phụ đúng với kích cỡ của thiết bị chính. + Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ, đồ nghề, phụ kiện cần thiết phù hợp với chất liệu tủ cho việc thi công. + Chuẩn bị phụ kiện đóng kiện hàng hóa: pallet, xốp, PE, carton, dây PET, bộ	



**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TỰ ĐỘNG BIỂN ĐÔNG**
**QUY TRÌNH THI CÔNG TÍCH HỢP TỦ- BẢNG
ĐIỆN TẠI XƯỞNG**

Mã tài liệu: WS-P01

Ngày hiệu lực: 01/03/2025

Soát xét: 04

Trang: 5/6

	In ấn bản vẽ thi công (đóng dấu Construction): - Nghiên cứu hồ sơ tài liệu phục vụ thi công gồm: + Tìm hiểu kích cỡ, màu dây cho từng tủ theo Specification file. + Kiểm tra tên thiết bị so với Layout và Wiring. + Kiểm tra số lượng thiết bị layout và Wiring	
2.4	Lập file tổng hợp các thiết bị vật tư đã về.	
3	Lắp đặt- đấu nối - Quá trình lắp đặt- đấu nối sẽ có sự giám sát và kiểm tra theo Quy trình kiểm soát chất lượng của QC.	WS- P01-F03, QC-P03-01
3.1	- Đưa tủ bảng điện vào vị trí đã xác định - Dán nhãn tên tạm cho tủ gồm: + Tên tủ + Kích thước tủ H-W-D + Mã dự án và tên dự án	
3.2	- Tháo gỡ các mặt hông, sau, tấm mouting hai bên, mặt cửa phục vụ thi công (nếu cần) .	
3.3a	- Khoan cắt mặt tủ, vỏ tủ, tấm mouting plate (nếu cần)	
3.4a	- Kiểm tra kích thước thực tế so với bản vẽ	
3.5a	- Cắt và cố định máng rail - Vệ sinh, hút bụi	
3.3b	- Phân loại thiết bị theo Equipment list	
3.4b	- Dán tem bảo hành - Soạn thiết bị theo Equipment list - Dán nhãn tên cho từng thiết bị	
3.5b	- Phân phát thiết bị đến các tủ đúng theo Equipment list	
3.3c	- Lắp đặt Support cho các tủ cần gia công busbar	
3.4c	- Cố định các thiết bị phục vụ gia công busbar	
3.5c	- Kiểm tra các chi tiết gia công theo thực tế được không?	
3.6a	- Gắn thiết bị chính và thiết bị phụ	
3.7a	- Soạn tagname, in ống lồng - Ra dây cáp (Màu dây theo Spec) - Bấm đầu cosse (Loại cosse theo thiết bị)	
3.6b	- Gia công & khô nhiệt	
3.7b	- Lắp đặt busbar	
3.8	- Đấu nối phần nguồn cấp/ động lực	
3.9	- Đấu nối phần điều khiển	
4	Hoàn thiện - Quá trình Hoàn thiện sẽ có sự giám sát và kiểm tra của QC	WS- P01-F04 QC-P03-01
4.1	- Bấm dây PN, PB - nhãn dây - cắm dây	
4.2	- Bó cáp & sắp xếp gọn gàng các dây trong tủ - In và dán Tagname tủ, Logo, thiết bị trên mặt tủ	
4.3	- Cắt nắp máng & đánh dấu máng. - Siết ốc, đánh dấu busbar - Lắp đặt mica	
4.4	- Sơn dặm & vệ sinh	



**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TỰ ĐỘNG BIỂN ĐÔNG**
**QUY TRÌNH THI CÔNG TÍCH HỢP TỦ- BẢNG
ĐIỆN TẠI XƯỞNG**

Mã tài liệu: WS-P01
Ngày hiệu lực: 01/03/2025
Soát xét: 04
Trang: 6/6

5	FAT - Quá trình FAT sẽ có sự giám sát và kiểm tra theo Quy trình kiểm soát chất lượng của QC.	Hồ sơ FAT QC-P03-1
5.1	- Tiếp nhận Hồ sơ FAT từ Team Thiết kế - In & đóng dấu hồ sơ FAT	
5.2	- Phối hợp kiểm tra Hardware + Kiểm tra ngoại quan (Visual check list) + Kiểm tra thiết bị lắp đặt (List of Material) + Đo thông mạch (Wiring check) + Đo cách điện (Insulation check)	
5.3	- Đóng điện	
5.4	- Phối hợp kiểm tra Software + IO list + Kiểm tra chức năng + Kiểm tra logic mạch...	
5.5	- Phối hợp kiểm tra vận hành trên HMI, Panel điều khiển, Scada...	
6	Đóng gói và Xuất Xưởng - Quá trình Đóng gói-Xuất xưởng sẽ có sự giám sát và kiểm tra theo Quy trình kiểm soát chất lượng của QC	WS- P01-F04 QC-P03-01
6.1	- Phối hợp với KHTC lập packing list - Tiếp nhận hồ sơ đi đường. In ấn	
6.2	- Đóng gói theo quy trình - Dán nhãn kiện và Số lượng kiện theo Packing list	
6.3	- Bốc hàng lên xe - Kiểm tra hàng hóa trên xe	
6.4	- Bàn giao hồ sơ đi đường cho tài xế	
6.5	- Xác nhận xuất xưởng	
7	Lưu trữ hồ sơ	
	Lưu hồ sơ theo quy trình kiểm soát hồ sơ	HR-P02

8. BIỂU MẪU

Stt	Tên biểu mẫu	Ký hiệu
1	Hướng dẫn lắp đặt – đấu nối	WS- P01-F03
2	Hướng dẫn đóng gói	WS-P01-F04
3	Quy trình kiểm soát chất lượng tại xưởng	QC-P03-01
4	Kế hoạch thi công và theo dõi sản xuất	WS-P01-F02
5	Quy trình kiểm soát hồ sơ	HR-P02
6	Yêu cầu thi công tủ điện	WS-P01-F01
7	Hướng dẫn thực hiện hoàn thiện	WS-P01-F05