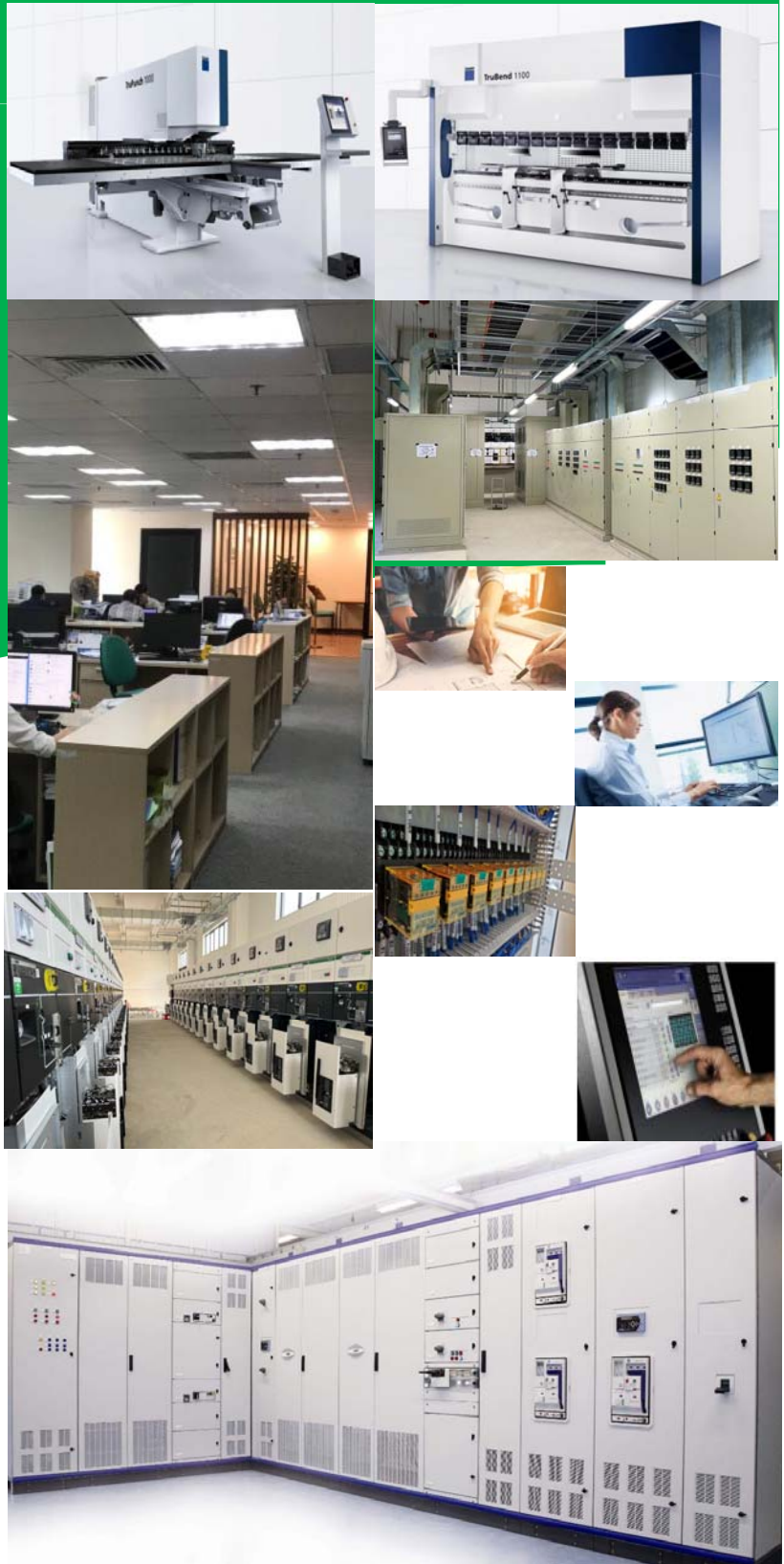


# Switchgear panels & Cable tray Brochure

**Thanhcong**  
MANUFACTURING



Office Add: 17FL Nam Cuong Building, To Huu Road, La Khe ward, Ha Dong Dist., Hanoi, Vietnam

Tel: 02432011046 / Email : [info@thanhcongmgf.com.vn](mailto:info@thanhcongmgf.com.vn)

Factory Add : Ha Man Industrial Complex, Tu The Village, Tri Qua Commune, Thuan Thanh District, Bac Ninh Province, VietNam

# Distribution switchgear & Cable tray

## General Brochure

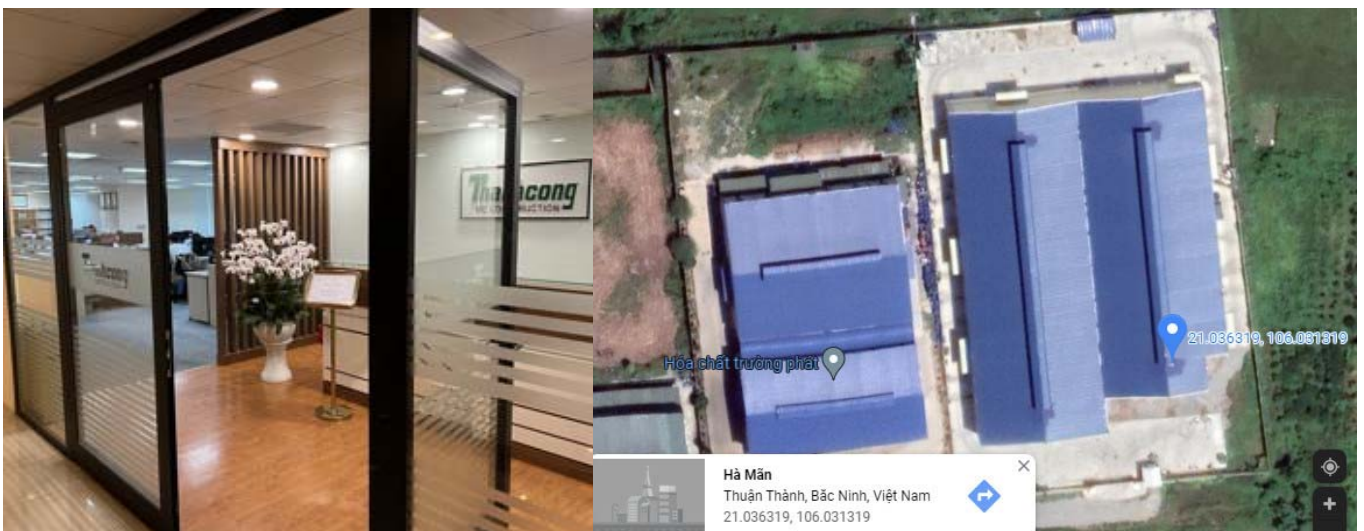
General introduction	1
Standard procedures	2
Scope of Supply	3
RMU structures	4
Metal Clad modular structures	5
Kiosk Substation structures	6
MSB modular structures	7
DB modular structures	8
Cable Tray structures	9
Business Registration	10

## General introduction

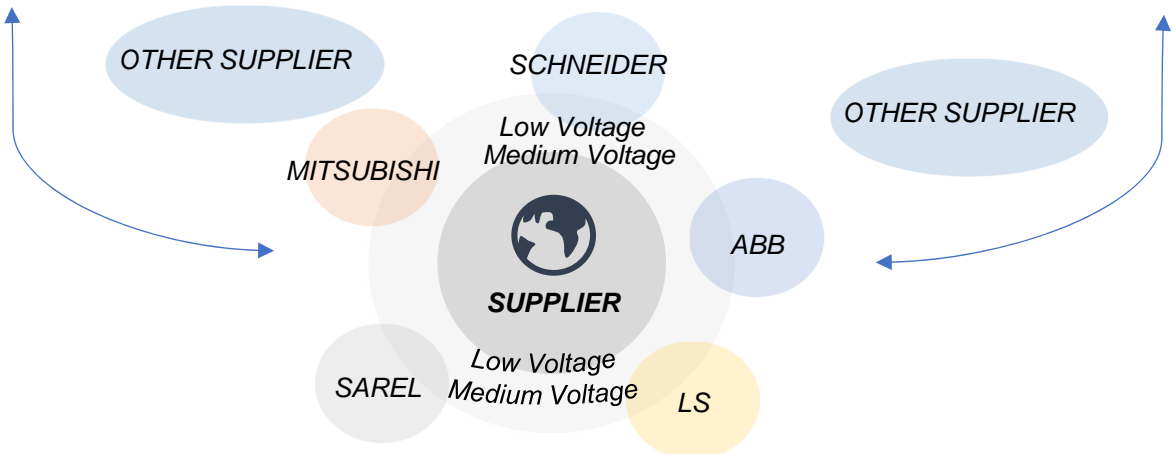
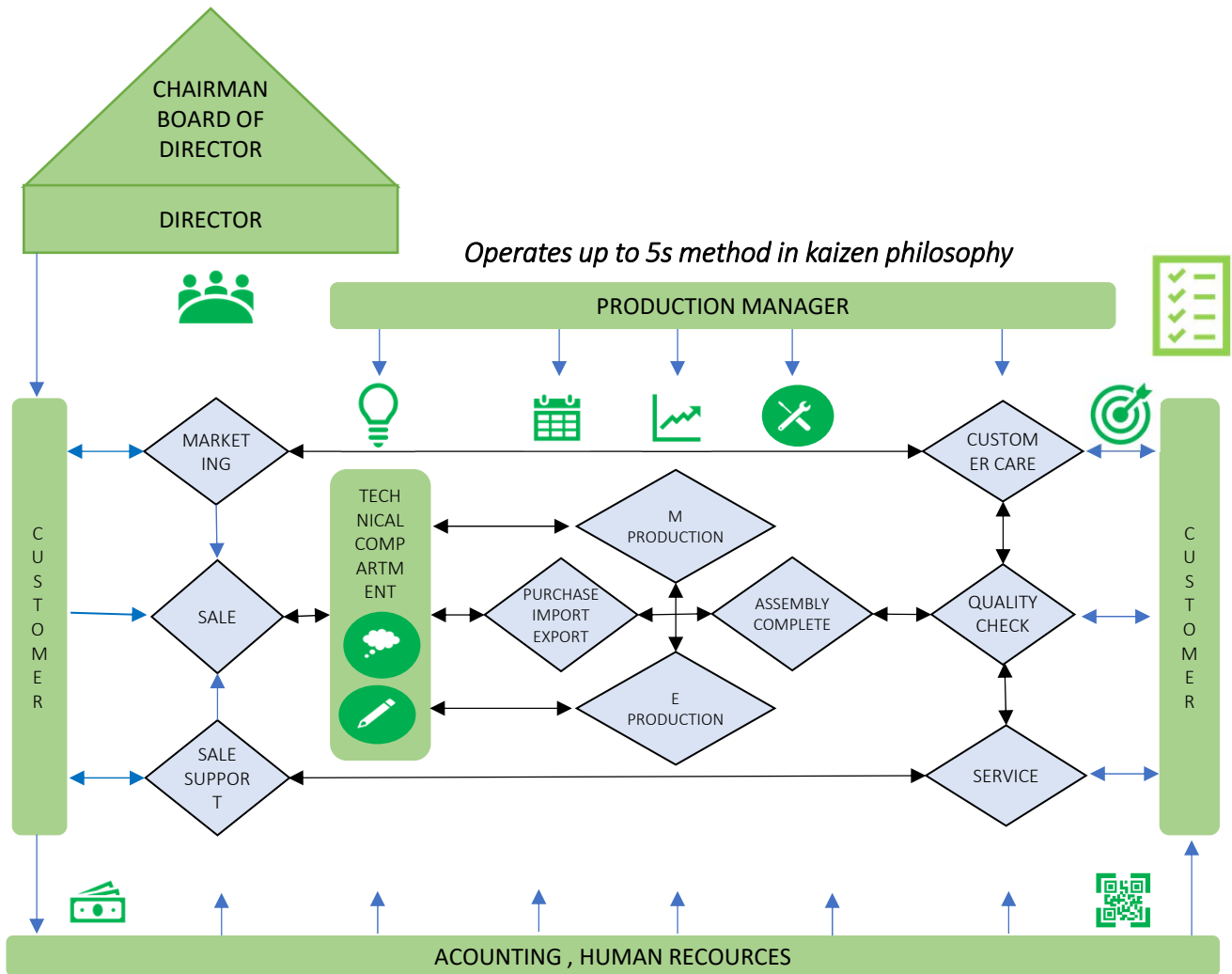
The primary goal of Thanh Cong MFG company is to caring about the safety of workers and customers as well as the welfare of society by acknowledging the main environmental issues, trying to maintain a Non-polluting production facilities. Our factory uses modern production methods and tools in sheet metal mechanics with certain compliance with international manufacturing standards. The core principles of production system is operates up to 5s method in kaizen philosophy. The product adapts quickly and is easy to use as well as to respond to market requirements. Operate top-of-the-line, automated production machinery with high technology to ensure quality and delicately maintain speed.

## Giới thiệu chung

Với mục tiêu hàng đầu của công ty Thành Công Sản Xuất là quan tâm đến sự an toàn của người lao động và khách hàng cũng như phúc lợi của xã hội bằng cách thừa nhận các vấn đề chính về môi trường, cố gắng duy trì một cơ sở sản xuất không gây ô nhiễm. Nhà máy chúng tôi sử dụng các phương pháp và công cụ sản xuất hiện đại trong ngành cơ khí kim loại tấm với sự tuân thủ nhất định các tiêu chuẩn chế tạo quốc tế. Nguyên tắc cốt lõi của hệ thống sản xuất là vận hành bằng phương pháp 5S theo triết lý Kaizen. Sản phẩm thích ứng nhanh chóng và dễ dàng sử dụng cũng như tiếp nhận yêu cầu của thị trường. Vận hành máy móc sản xuất theo dây chuyền hàng đầu, tự động hóa với công nghệ cao để đảm bảo chất lượng và duy trì tốc độ một cách tinh tế.

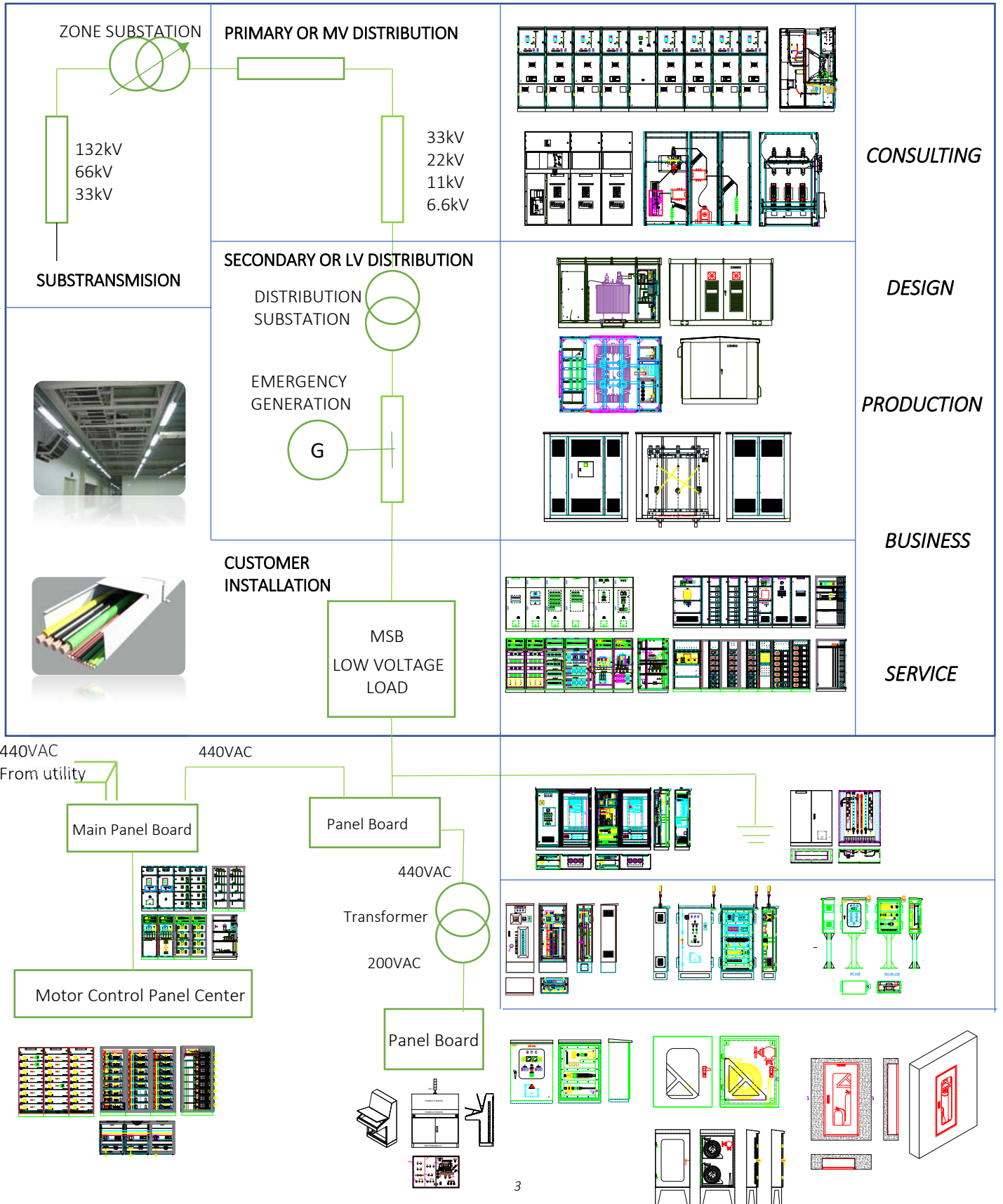


# Standard procedures





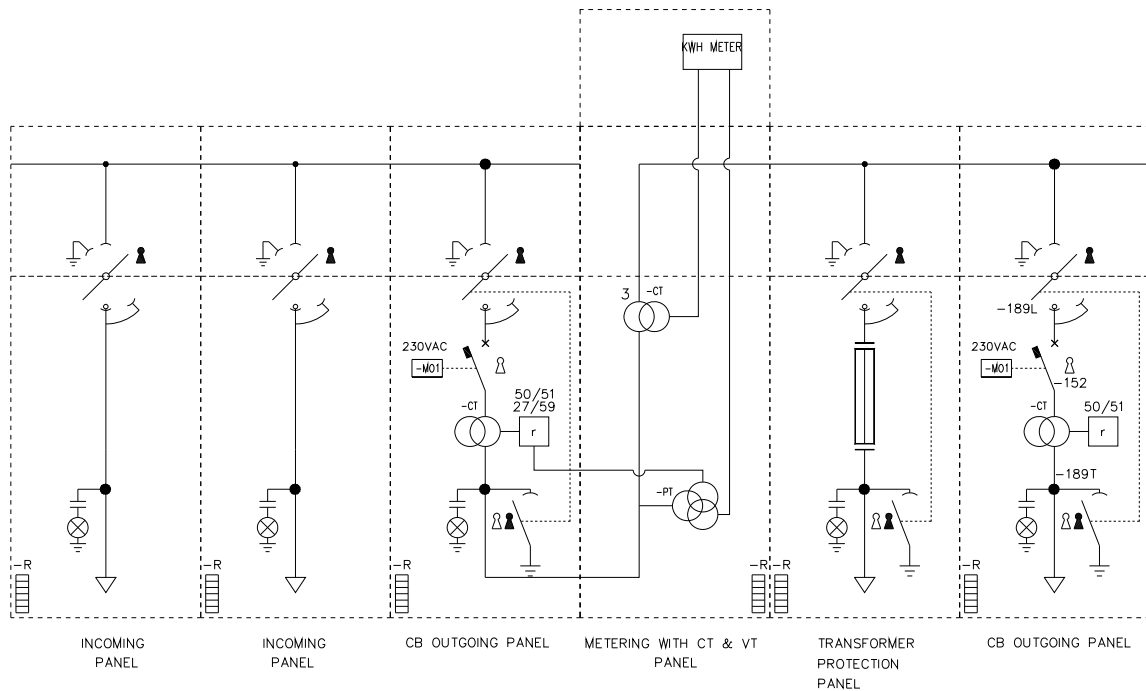
# Scope of supply



## Technical Parameter

Technical Parameter						
No	Description	Unit	Parameter			
1	Rated Voltage	kV	12	24	36 – 40.5	
2	Rated Current	A	630 / 1250	630 / 1250	630 / 1250	
3	Rated doped loop breaking current	A	630	630	630	
4	Rated onload breaking current	A	630	630	630	
5	Rated short time withstand current and duration	kA/s	25/1 (3)	20/1 (3)	16/1 (3)	
6	Rated peak withstand current	kA	62.5	50	40	
7	Rated short-circuit making current	kA	62.5	50	40	
8	Rated power frequency withstand voltage	Phase-to-phase and phase-to-earth	kV	28	50	70
9		Across the isolating distance	kV	32	60	80
10	Rated lightning withstand voltage	Phase-to-phase and phase-to-earth	kV	75	125	170
11		Across the isolating distance	kV	85	145	195

## Single Line Drawing



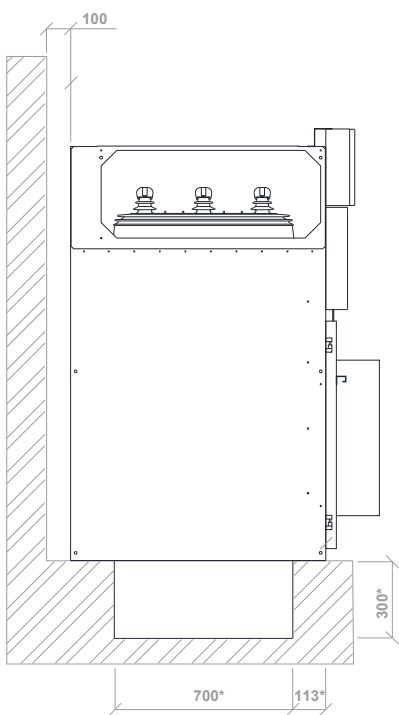
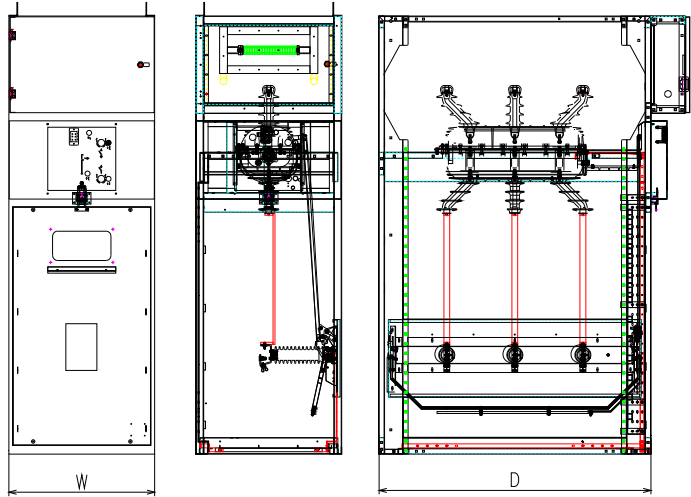
## Configuration parameter

No	Switchgear Type	OPTION CONFIGURATION								
		Circuit breaker	Current instrument transformer	Trans	LBS	Earth Switch	Fuse	Main Busbar	Relay Protection	Indicator
1	Incoming/Outgoing LBS Panel				x	X		X		X
2	Transformer protection Panel				x	X	X	X		X
3	Metering Panel			X			X	X		X
4	CB Outgoing Panel	X	X		x	X		X	X	X

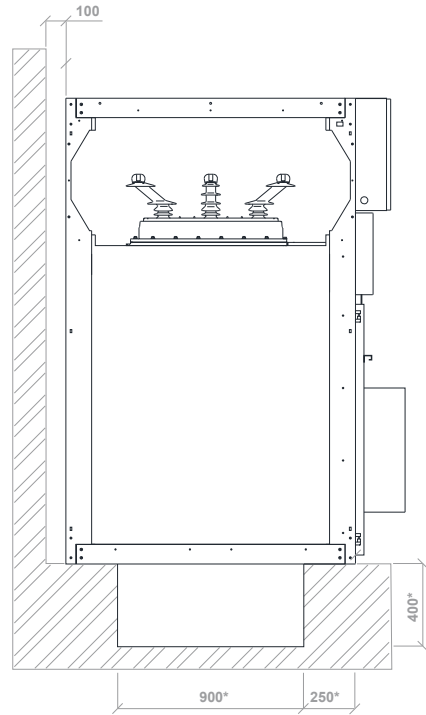
# RMU Structure

## Dimensions features, fixing and incoming cables

No	Switchgear Type	Enclosure Dimentions		
		12kV	24kV	36-40.5kV
1	Incoming/Outgoing LBS Panel	1650 x 375 x 940	1650 x 375(500) x 1150	2250 x 750 x 1400
2	Transformer protection Panel	1650 x 375 x 940	1650 x 375(500) x 1150	2250 x 750 x 1400
3	Metering Panel	1650 x 375 x 940	1650 x 375(500) x 1150	2250 x 750 x 1400
4	CB Outgoing Panel	1650 x 750 x 940	1650 x 750 x 1150	2250 x 1000 x 1400



**12-17,5-24 kV**

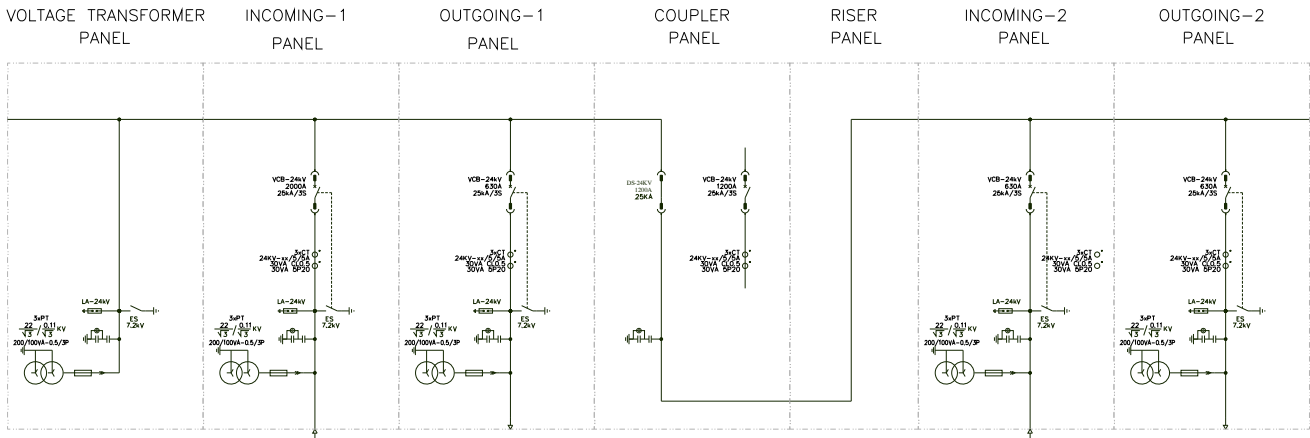


**36-40.5kV**

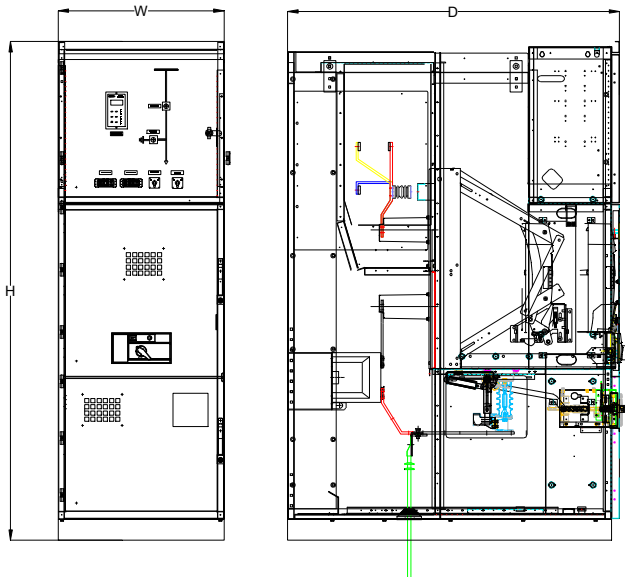
## Technical Parameter

No	Description	Unit	Parameter		
1	Rated voltage	kV	12	24	36 – 40.5
2	Rated frequency	Hz	50/60		
2	Rated current	A	<4000	<3150	<3150
3	Rated Short Circuit breaking current	kA	40	31.5	31.5
4	Rated Short Circuit making current	A	100	80	80
5	Withstand current and duration	kA/s	40/3	31.5/3	31.5/3
6	Rated peak withstand current	kA	100	80	80
7	Enclosure degree of protection	Enclosure	IP4x		
		Compartment	IP2x		

## Single Line Drawing



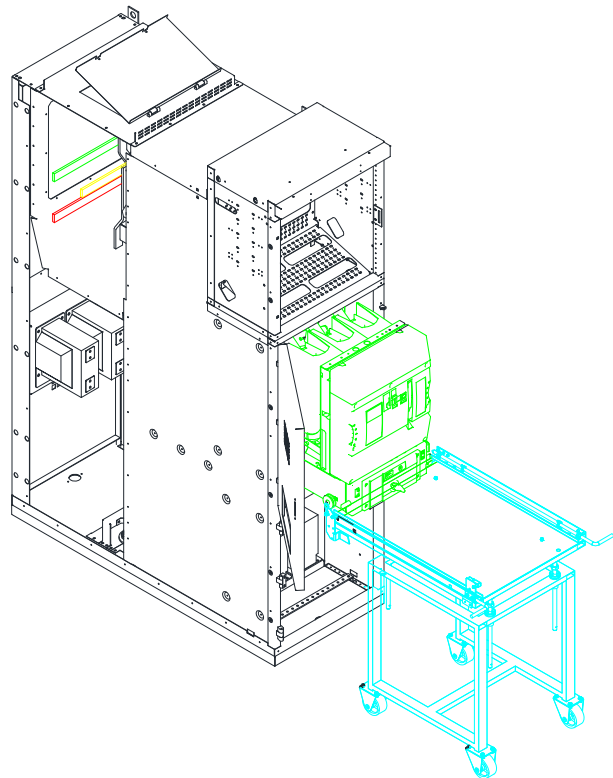
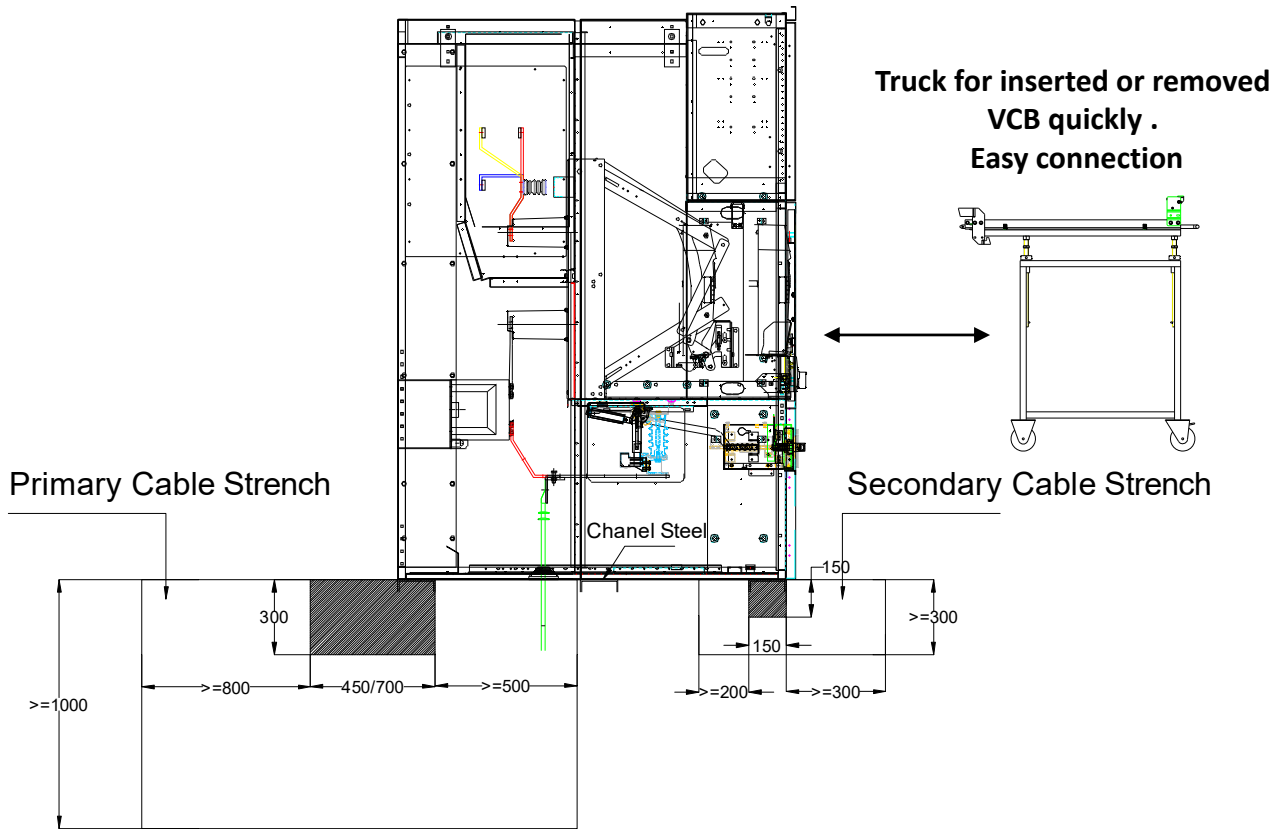
## Outline Drawing with configuration parameter



No	Cabinet Type	Enclosure Dimensions		
		H	W	D
1	(7.2-12) kV Panel	2250	650 / 800 / 1000	1450/1610/1750
2	17.5kV Panel	2250	800/1000	1650/2000
3	24kV Panel	2250	800/1000	1800/2200
4	36kV Panel	2400	1200/1400	2600/2800
5	40.5kV Panel	2600	1200/1400	2800/3000

# Metal Clad Modular Structure

## Fixing and incoming cables





# Kios Substation Structure

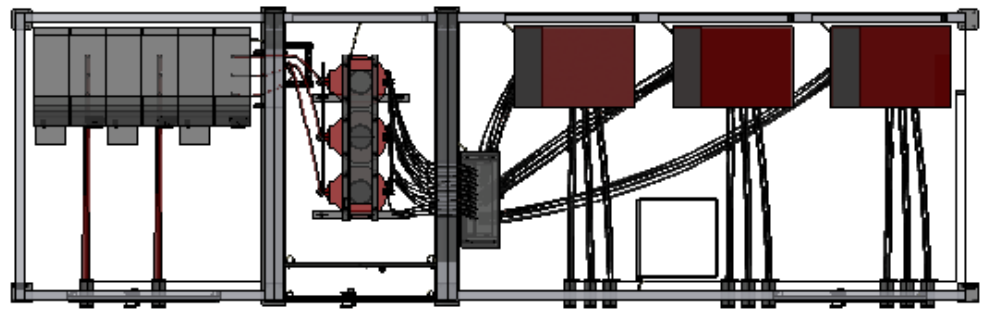
## Technical Parameter

Technical Parameter	Degree of protection	Forms of internal separations	Sheethickness	Finished	Voltage
MFG Supply	IP3x,IP54,IP55,IP56,IP65	Form 1-4b	1-5 (mm)	Painting/ hot dipped galvanized	4-40.5kV

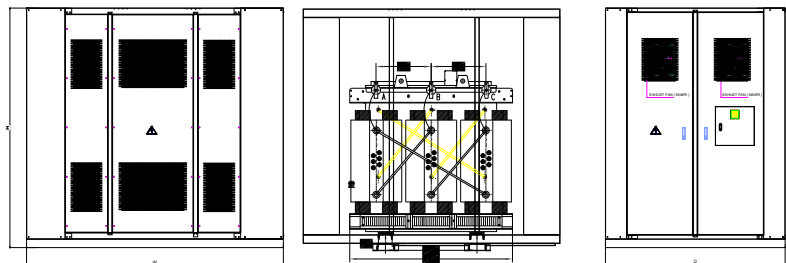
## Outline Drawing with configuration parameter



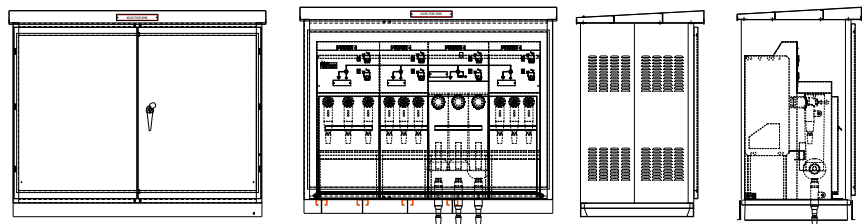
**A- KIOSK SUBSTATION**



**B- DRY TRANSFORMER SUBSTATION**



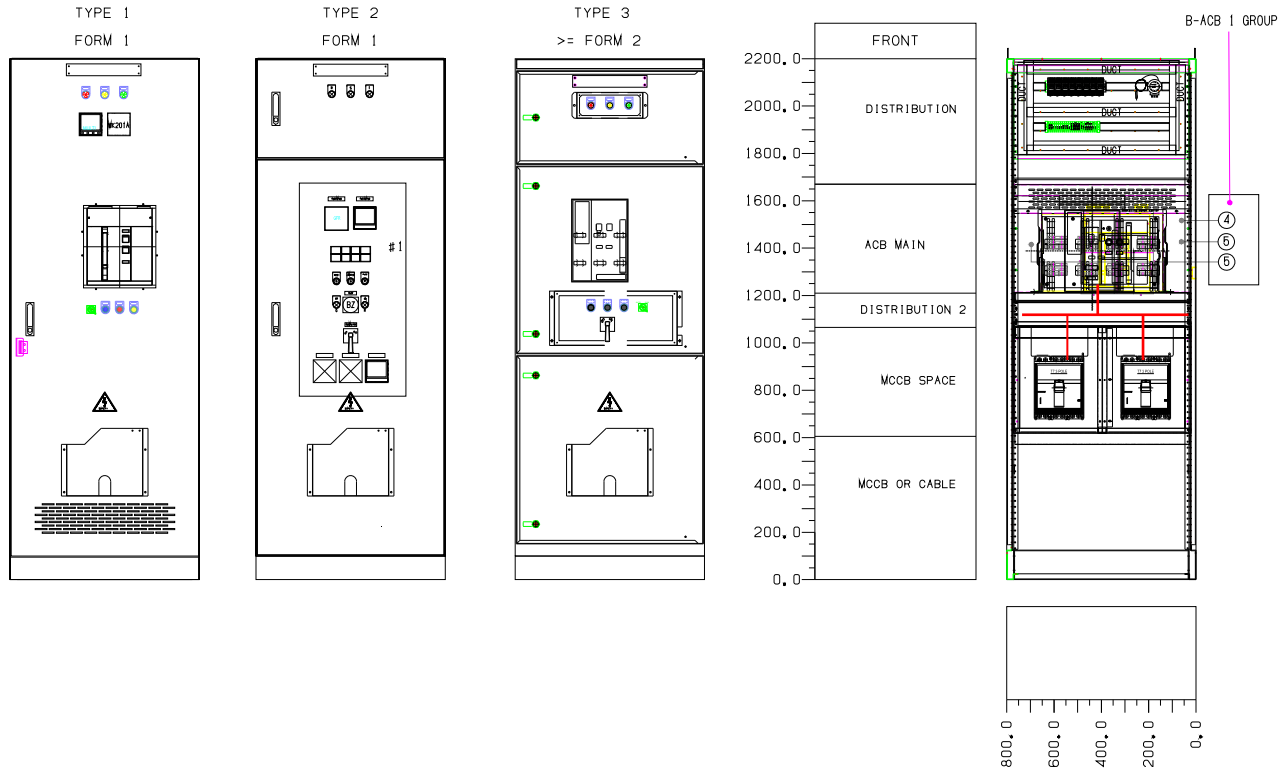
**C- KIOSK FOR RMU**





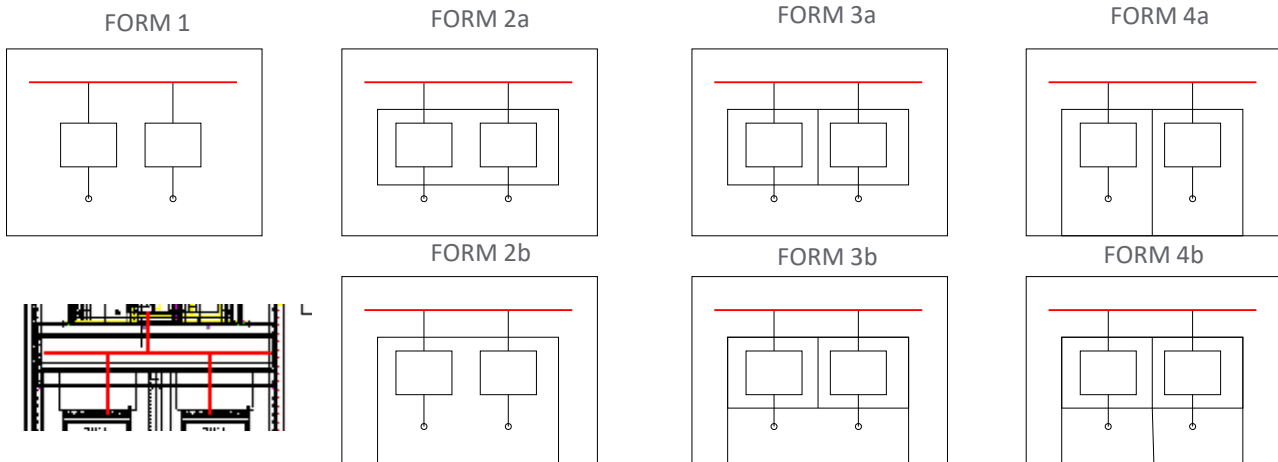


## Outline Drawing with modular parameter



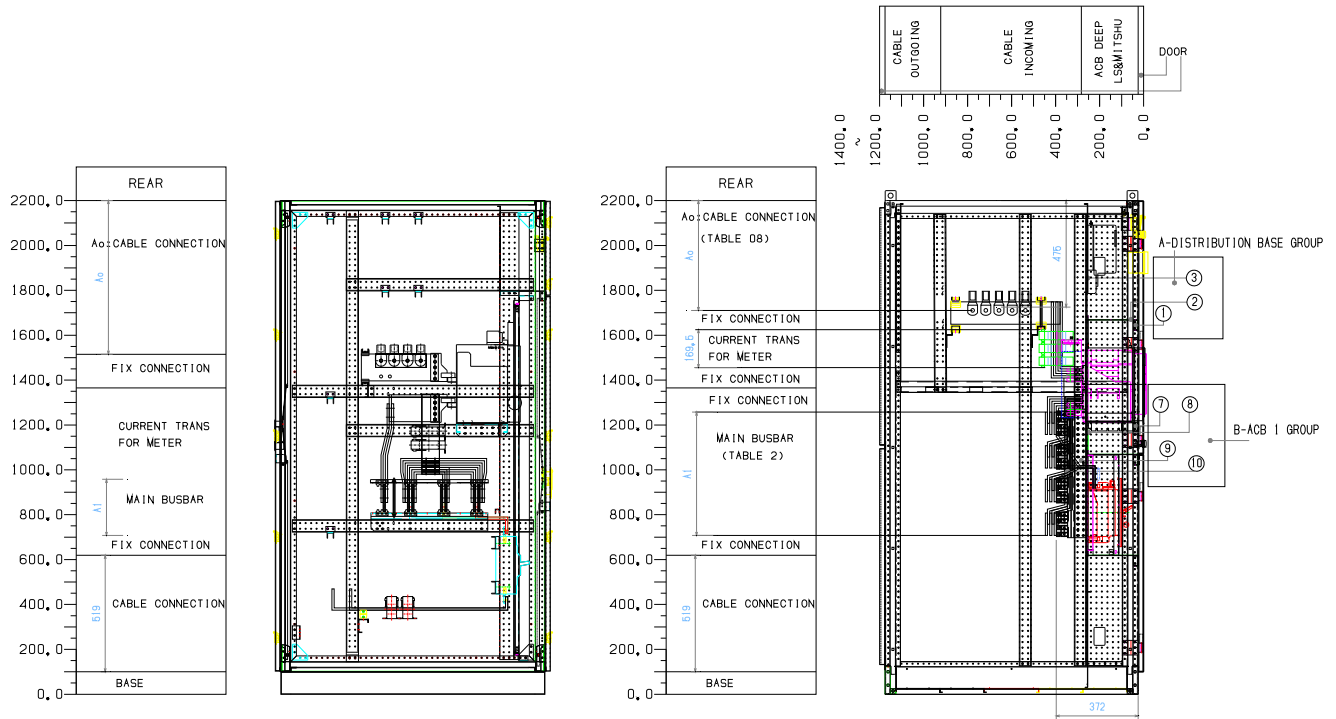
## Design Rules

- Application IEC 61439-1

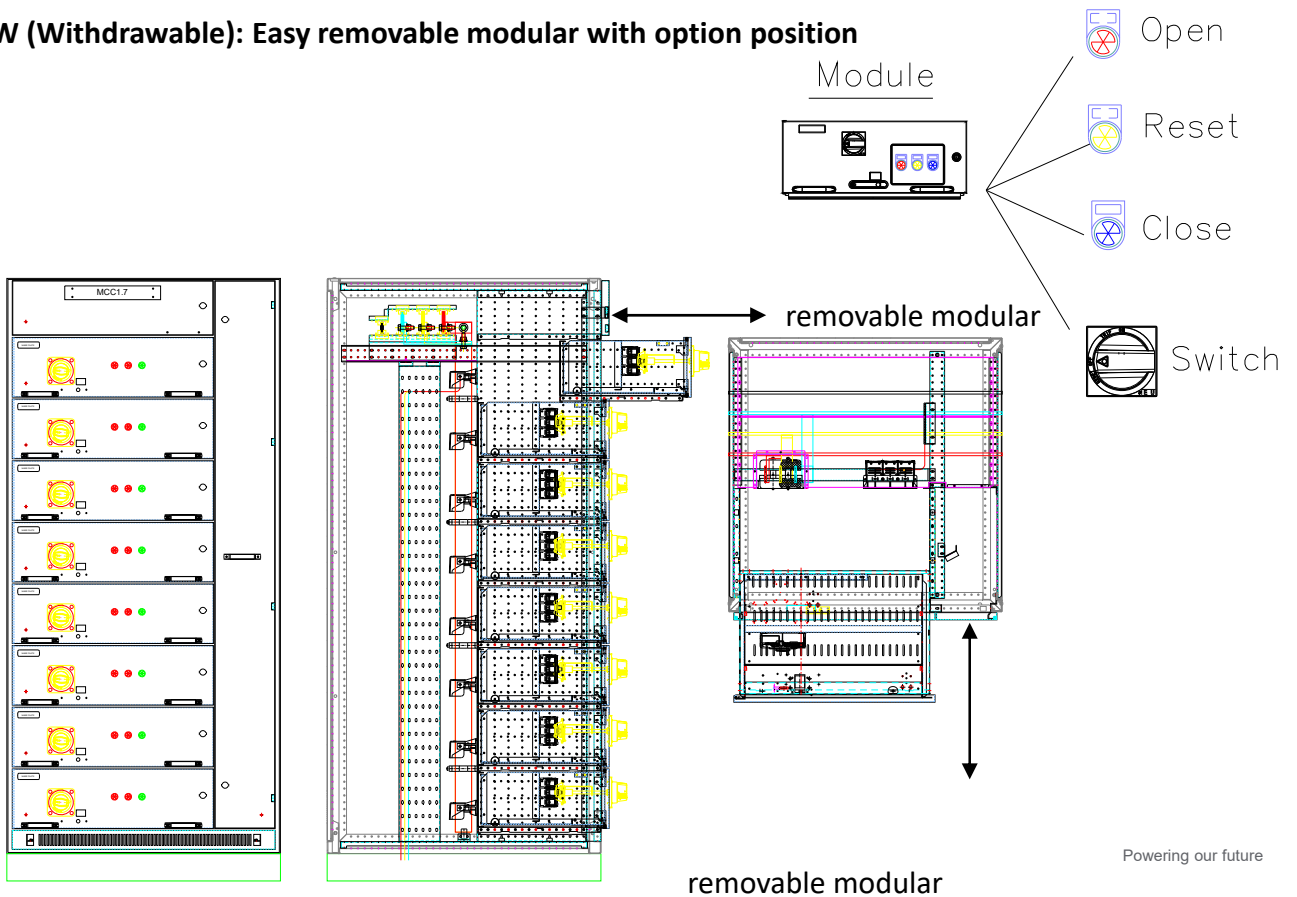


## Typical Structure

- **F (Fixed):** Able to be removed / inserted quickly . Easy connection



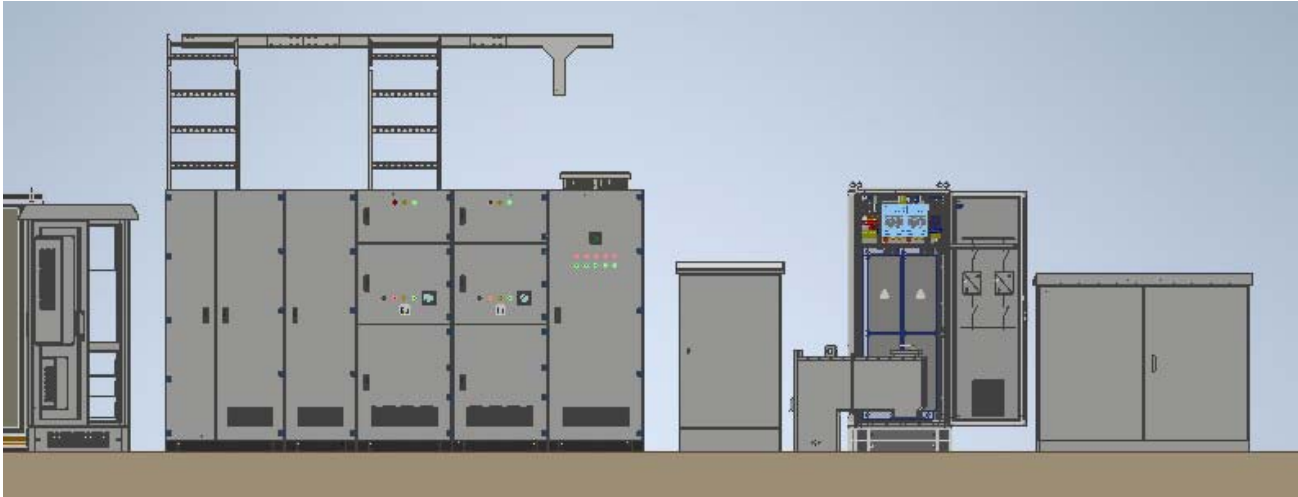
- **W (Withdrawable):** Easy removable modular with option position



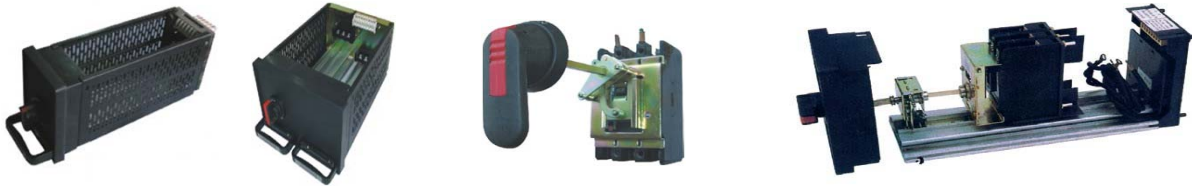


# DB Modular Structure

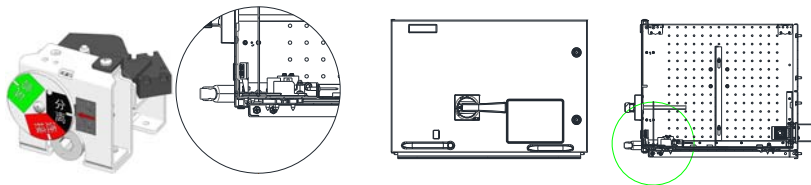
## Low Voltage Application



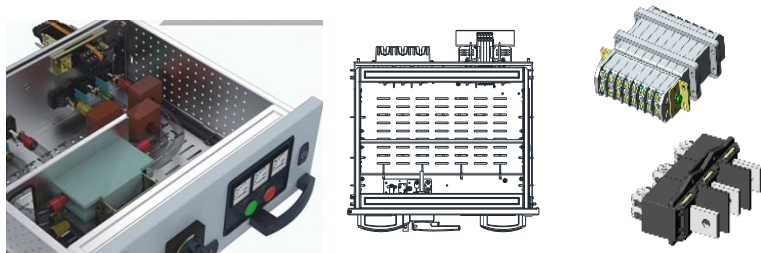
## Hand-pull and hand-cranking mechanisms



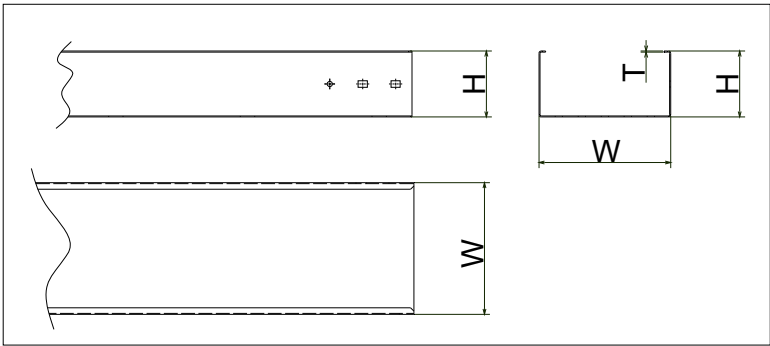
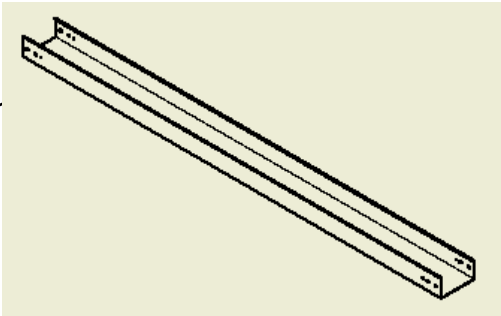
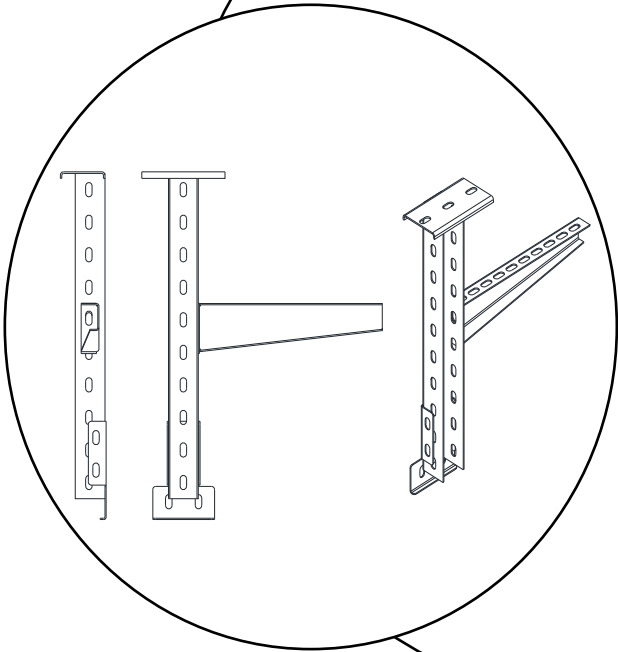
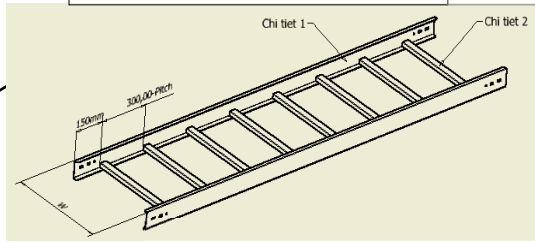
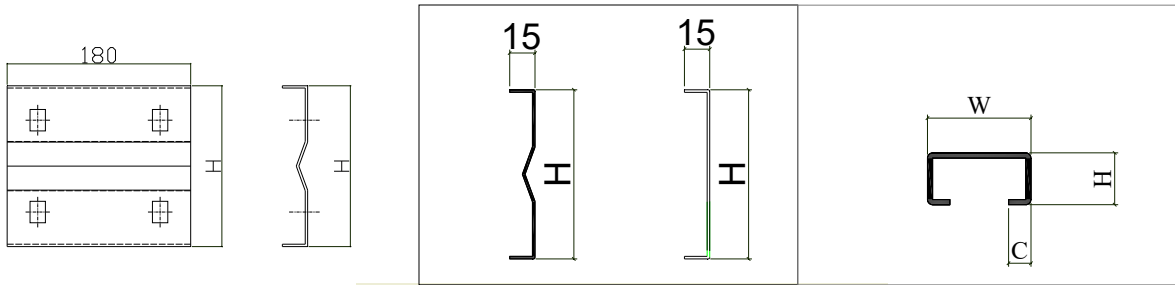
- Operating Modular with Feeding Mechanism



- Smart connection with Primary and Secondary plugin



# Cable Tray Structure

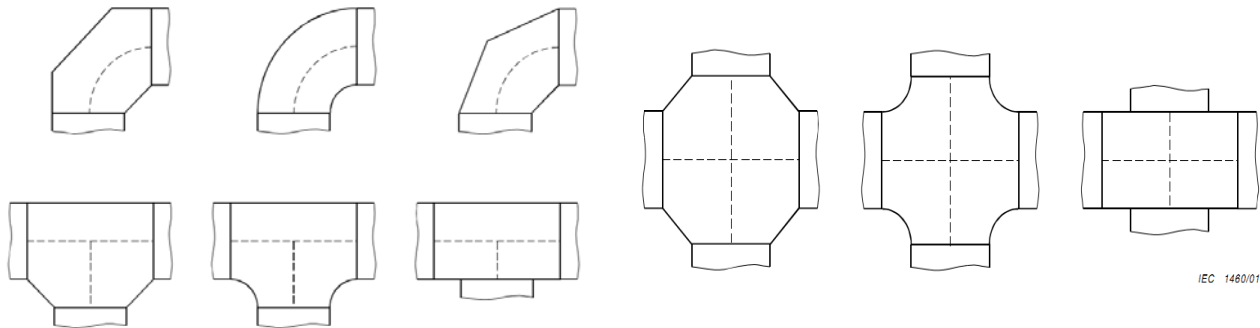
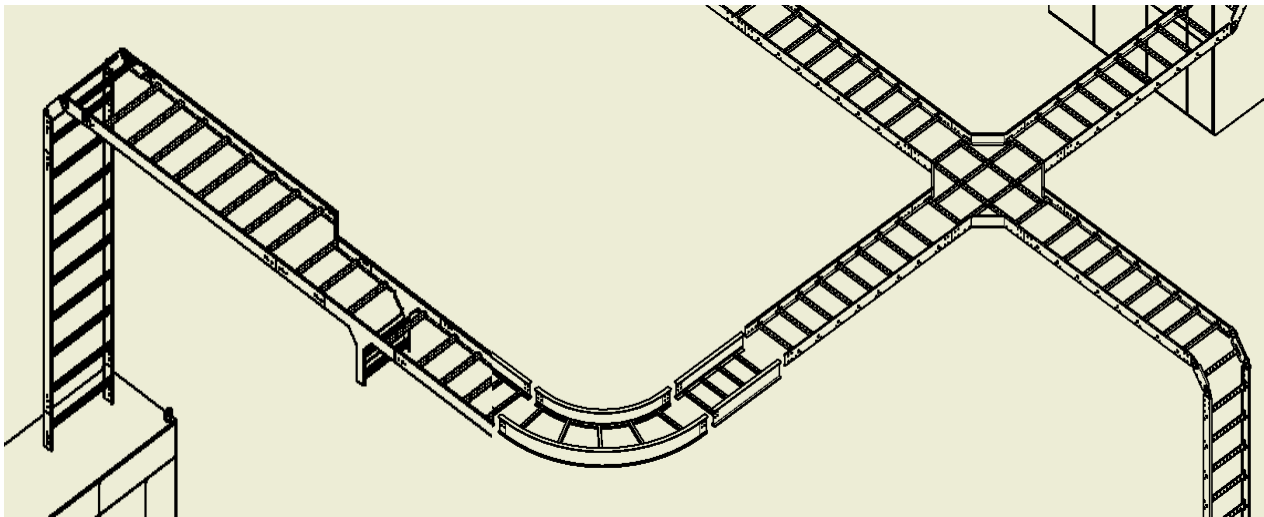


# Cable Tray Structure

## PRODUCT CODE

Example: **TC M XX YY XY ZZ REC**

	Model	Material	Pitch	Wide ( W )	Sheet thickness	High ( H )	Length ( L )
CT	Cable Tray	● M = M <sub>Pe</sub> - Steel - Painting	● 30 = 300 Pitch	● 20 = 200 mm ● 30 = 300 mm ● 40 = 400 mm ● 50 = 500 mm ● 60 = 600 mm ● 70 = 700 mm ● 80 = 800 mm ● 90 = 900 mm ● 100 = 1000 mm ● 120 = 1200 mm	● 1.0 mm ● 1.5 mm ● 2.0 mm ● 2.5 mm	● 100 mm ● 150 mm ● 200 mm	● 3000mm - Standard ● (...mm) - From Customer
CL	Cable Ladder	● P = P <sub>Pe</sub> - Hot deep Gavanized					N?p ● 3000mm - Standard ● (...mm) - From Customer



IEC 1460/01

# Cable Tray Structure

● **CALCULATION OF LOAD RESISTANT FOR CABLE TRAY METHOD**

$\delta = \frac{P \cdot Li^2}{384 \cdot E \cdot I \cdot L} \cdot (5 \cdot Li^2 - 24 \cdot Lo^2)$

**Where:**

- P total load (N)
- Li span (mm)
- Lo external length
- L total length
- E mod of elasticity or Young's Modulus (N/mm<sup>2</sup>).
- I area moment (mm<sup>4</sup>)
- δ deflection or sag

When  $\delta \leq L/200$ , then  $P(\max) = \frac{384 \cdot E \cdot I \cdot L \cdot Li}{200 \cdot Li^2 \cdot (5 \cdot Li^2 - 24 \cdot Lo^2)}$  (N)

**Ex: Cable Tray W800xH100x1.5**

<b>L</b>	3000	<b><math>P(\text{daN} / \text{m} = 384 \cdot E \cdot I_x \cdot L \cdot \Delta / (Li^2 \cdot (5 \cdot Li^2 - 24 \cdot Lo^2)) / Li \cdot 100</math></b>	
<b>W</b>	800	Pa	66,908,160,000,000,000.00
<b>Li</b>	2500	Pb	185,937,500,000,000.00
<b>Lo</b>	250	Pc	250000
<b>H1</b>	100	PW	1.43936882
<b>H2</b>	20	Load max (kg/m)	<b>143.936882</b>
<b>So</b>	88000	Safety Load (kg/m)	130.8517109
<b>CONST</b>	384		
<b>E</b>	22000		
<b>Ix</b>	264000000		
<b>Delta</b>	10		



**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 0109949484

Đăng ký lần đầu: ngày 31 tháng 03 năm 2022

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH CÔNG SẢN XUẤT

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: THANH CONG MANUFACTURING JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: THANH CONG MFG JSC

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

Tầng 17, tòa nhà văn phòng Nam Cường, đường Tố Hữu, Phường La Khê, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 02432011046

Fax:

Email: [info@thanhcongmfg.com.vn](mailto:info@thanhcongmfg.com.vn)

Website:

**3. Vốn điều lệ**

Vốn điều lệ: 27.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai mươi bảy tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 2.700.000

**4. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: NGUYỄN ĐĂNG VINH

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 22/01/1977

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 013093658

Ngày cấp: 07/06/2008

Nơi cấp: Công an thành phố Hà Nội

Địa chỉ thường trú: Số nhà 16, Ngách 2, Ngõ 147 đường Tân Mai, Tổ 68, Phường Trương Mai, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số nhà 16, Ngách 2, Ngõ 147 đường Tân Mai, Tổ 68, Phường Trương Mai, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

**TRƯỞNG PHÒNG**



*Nguyễn Huy Tâm*



Số/No:.....22 / TN2 / 2737.....

Trang/Page:..1../1....

## KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

### TEST RESULT

- Tên mẫu thử:** Tủ điện ngoài trời RTU (Kích thước: 700Wx900Hx400D)
- Khách hàng:** Công ty Cổ phần Thành Công Sản xuất
- Số lượng mẫu:** 01
- Tình trạng mẫu:** Mới
- Ngày nhận mẫu:** 27 / 06 / 2022
- Ngày thử nghiệm:** 28 ÷ 30 / 06 / 2022

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Mức yêu cầu	Kết quả
1	Thử nghiệm cấp bảo vệ IP 54		TCVN 4255:2008		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khả năng chống lại bụi xâm nhập</li> <li>Khả năng chống lại nước xâm nhập</li> </ul>		IEC 60529:2001	IP 5X	Đạt
			Yêu cầu của khách hàng	IP X4	Đạt



**TRƯỞNG PHÒNG  
 THỬ NGHIỆM ĐIỆN, ĐIỆN TỬ  
 VÀ HIỆU SUẤT NĂNG LƯỢNG**

**Đặng Thanh Tùng**

Hà Nội, ngày 05 / 07 / 2022



**PHÓ GIÁM ĐỐC**

*Nguyễn Ngọc Châm*

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới.  
 This test results is value only for samples taken by customer.
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của trung tâm Kỹ thuật 1.  
 This test results shall not reproduced except in full, without the written approved of QUATEST 1.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.  
 Name of sample and customer are written as customer's request.





Institut für  
Oberflächentechnik  
GmbH

# TEST CERTIFICATE

Hereby it was confirmed that

**HAI PHONG PAINT JOINT STOCK COMPANY NO.2**  
**Lot D1, Trang Due industrial Zone, Hong Phong,**  
**An Duong, Hai Phong,**  
**Vietnam**

**For the system**

**Powder coated aluminium (Powder // Color: S10/828,838 // RED, BLUE, WHITE**  
**with pretreatment of Henkel-Bonderite M-NT 4830/31)**

Fulfills the requirements according to AAMA 2603-20, Chapter 8.1 - 8.7.2.

This test certificate is only valid in conjunction with the Test Report I21L138 from February 25<sup>th</sup>, 2022 for the samples applicated on December 15<sup>th</sup>, 2021.

This certification is valid until February 24<sup>th</sup>, 2025.

Hangzhou IFO Quality Testing Co., Ltd.  
Room 502, Building 25, No.189 Hongcan Rd,  
Xiaoshan Economic & Technological Development Zone,  
Hangzhou, Zhejiang, China.

Zhejiang Hangzhou, 2022-03-22

Carol Shi  
Laboratory Manager



Institut für  
Oberflächentechnik  
GmbH

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle  
GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
akkreditiertes Prüflabor\*

\*Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11086-01-00  
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

**Report No.:** 248138377-02 Page 1 of 6

**Client:** HAI PHONG PAINT JOINT STOCK COMPANY NO 2

**Contact Information:** Lot D1, Trang Due Industrial Zone, An Duong, Hai Phong City

**Test item(s):** Powder

**Identification/  
Model No(s):** MẪU SỐ 02; KIỂU: SƠN BỘT TÍNH ĐIỆN TRONG, NGOÀI NHÀ; VẬT  
LIỆU: SƠN BỘT TÍNH ĐIỆN; MÀU: ĐỎ, CAM, LAM, TÍM, GHI

**Sample Receiving date:** 2021-03-22

**Testing Period:** 2021-03-22 to 2021-03-24

**Test Specification:**

**Test result:**

Legal requirement:

Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, 2011/65/EU and its amendments:

- |  |      |
|--|------|
| 1. Cadmium, Lead, Chromium (VI), Mercury, Polybrominated biphenyls (PBB) and Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) | PASS |
| 2. Phthalates ( DEHP, DBP, BBP, DiBP)  | PASS |

For and on behalf of  
TÜV Rheinland Vietnam Co., Ltd.

2021-03-25




Nguyen Ngo Thi Tan Anh /  
Project Coordinator

Date

Name/Position

*Test result is drawn according to the kind and extent of tests performed. The laboratory applied decision rule for giving verdict, considering measurement of un-certainty at 95% confident level. This test report relates to the above mentioned test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any safety mark on this or similar products*



