



Electric
Machinery
Technology



1

MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI KIỂU POLYMER 38 kV



EMT CO., LTD.
Electric Machinery Technology Co., Ltd.

1. Phạm vi chung

Máy cắt tự đóng lại cực được lắp đặt để ngắt tự động, được trang bị đường cong IDMT với MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI cách điện bằng polymer, thể rắn, lắp đặt trên cực phân phối.

MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI phải có khả năng tự động ngắt trên bộ ngắt sự cố pha quá tải và Sự cố nổi đất, Sự cố chạm đất nhảy và MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI có thể tự động đóng lại bằng bộ điều khiển tự đóng lại theo trình tự được lập trình sẵn để giảm thiểu sự cố SAIDI, SAIFI.

2. Chức năng của máy cắt tự đóng lại

2.1 Bộ ngắt sự cố tự động đảm nhiệm vai trò là bộ ngắt mạch với đường cong IDMT

2.2 Tự đóng lại theo trình tự lập trình sẵn

2.3 Tương thích với hệ thống SCADA được trang bị RTU (hoặc RTU tích hợp)

3. Chức năng ngắt tự động & tự đóng lại

3.1 MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI phải ngắt như Đường cong IDMT (đường cong Loại A IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)

*Hiện có các tùy chọn Rất nghịch đảo (VI), Nghịch đảo cực trị (EI), đường cong T-C khác.

3.2 MÁY CẮT TỰ ĐÓNG LẠI phải tự động đóng lại như trình tự tự đóng lại theo lập trình.

3.3 Số lần và khoảng thời gian tự đóng lại có thể lập trình được như ứng dụng của Người dùng.

3.4 Không có chức năng tự đóng lại nào chỉ ngắt một lần

4. Thông số kỹ thuật chung

4.1 Điện áp và dòng điện định mức: 38 kV,

4.2 Dòng điện định mức: 630A

4.3 Phương tiện cách điện: Polymer (Vật liệu cách điện thể rắn)

4.4 Phương pháp dập tắt hồ quang

- Bộ ngắt mạch chân không: 12 ~ 35 kV, 400, 630 (800) A

4.5 Khả năng ngắt dòng sự cố: 16 kA (25kA)

4.6 Dòng điện chịu ngắn hạn: 16 kA (1 giây), [25kA, 3 giây]

4.7 Định mức

Mô tả	Đơn vị	ARC-1	ARC-2	ARC-3(4)
Điện áp định mức lớn nhất	kV rms	15	27	38
Dòng điện định mức	A rms	400/630 (800)	400/630 (800)	400/630 (800)
Tần suất định mức	Hz	50/60	50/60	50/60
Ngắt ngắn mạch	kA	16KA	16KA	16KA
Dòng điện chịu ngắn mạch	kA rms (1 giây)	16KA	16KA	16KA
	kA rms (3 giây)	(25kA)	(25kA)	(25kA)
Dòng đóng ngắn mạch	kA đỉnh	31,5KA(40)	31,5KA(40)	31,5KA(40)

Dòng ngắt sạc cấp		A rms	5	5	5
Dòng ngắt từ hóa máy biến áp		A rms	22	22	22
Nấc thiết lập dòng điện (Phiên bản đơn giản)	Pha	630A	50,70, 100, 140, 200, 300, 400, 630A Khối		
Phiên bản đầy đủ: Có thể lập trình cho SEF pha đất	Đất	630A	25, 35, 50, 70, 100, 150, 200, 250A Nhánh		
Khả năng chịu điện áp tần số công nghiệp	Trong điều kiện khô	kV	40	50/60	70/80
	Trong điều kiện ướt	kV	35	50	60/70
Điện áp chịu xung		kV đỉnh	95/110	125/150	170/200
Độ bền cơ học		lần	10.000	10.000	10.000
Trình tự tự đóng lại (Có thể lập trình)		o-t1-co-t2-co-t3-co-Khóa			
Cách điện		Polymer			
Ngắt		Chân không (Tời kéo)			
Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-111, ANSI C37.60			

5. Bộ điều khiển máy cắt tự đóng lại



- ① LCD
- ② Nút menu
- ③ Nút lên/xuống (Vận hành menu LCD)
- ④ Nút Enter (Vận hành menu LCD)
- ⑤ Nút Thiết lập lại của đèn LED thiết bị tín hiệu
- ⑥ Cổng thiết lập & bảo trì RS232C
- ⑦ LED chạy DSP
- ⑧ LED áp suất khí thấp (LED báo lỗi hệ thống)
- ⑨ LED trạng thái thông tin (RX/TX/RTS)
- ⑩ LED báo ắc-quy yếu
- ⑪ LED chỉ báo sự cố (A / B / C / N / SEF / HCT)
- ⑫ LED trạng thái tự đóng lại (Sẵn sàng/Đang chạy/Khóa)
- ⑬ Nút & đèn LED kích hoạt/vô hiệu hóa chức năng tự đóng lại
- ⑭ Nút & đèn LED kích hoạt/vô hiệu hóa chức năng bảo vệ pha
- ⑮ Nút & đèn LED kích hoạt/vô hiệu hóa chức năng bảo vệ chạm đất
- ⑯ Nút & đèn LED kích hoạt/vô hiệu hóa chức năng bảo vệ SEF
- ⑰ Nút & đèn LED kích hoạt/vô hiệu hóa chức năng HẠN CHẾ

- ⑮ Nút & đèn LED kiểm tra ắc-quy
- ⑯ Nút & đèn LED (vị trí điều khiển) tại chỗ/từ xa
- ⑰ Nút & đèn LED đóng (Công tắc điều khiển)
- ⑱ Nút & đèn LED mở (Công tắc điều khiển)

►Đầu vào nguồn điện

- DC 24V (DC18 ~ 35V)
- Công suất tiêu thụ: tối đa 15W
- Tần số: 50/60Hz

►Cổng nối tiếp: 2 cổng

- Cổng SCADA: DNP3.0, IEC 101, IEC 104 (Tùy chọn)
- Cổng bảo trì
- Tốc độ (Tốc độ Baud) 9600 bps

►Đo lường

- Đầu vào dòng điện: 3 kênh (tỷ lệ CT bên ngoài là 1.000:1 bình thường)
- Dòng điện 3 pha và dòng điện trung hòa (Phạm vi đọc 1~999A)
- Phát hiện SEF (Sự cố chạm đất nhảy)
- Dòng điện HCT (1KA~5KA)

►Điều khiển

- Mở/đóng thủ công tại chỗ hoặc từ xa
- Khóa liên động (Áp suất khí thấp)
- Kiểm tra ắc-quy
- Ngắt và đóng ngoài bằng đầu vào tiếp xúc
- Hỗ trợ hoặc vô hiệu hóa chức năng tự đóng lại/Pha/Chạm đất/HCT

►Bảo vệ

- Bảo vệ quá dòng
- Tự đóng lại (tới 5 điểm)
- Đường cong TC tích hợp
- Hạn chế

►Đầu vào tiếp xúc nhị phân: 8 điểm

- Mở
- Đóng
- Áp suất khí thấp
- Khóa áp suất khí
- cửa mở
- Mở/Đóng/Thiết lập lại từ xa

► **Đầu ra cách ly quang nhị phân: 9 điểm**

- Bộ ngắt đất
- Mở cửa
- Tại chỗ
- Áp suất khí thấp
- Ắc-quy yếu
- Bộ ngắt khóa
- Bộ ngắt OCR
- Trạng thái đóng
- Bộ ngắt OCR/Khóa

► **Đầu ra tiếp xúc nhị phân: 1 điểm**

- Đèn chớp

► **Ghi**

- Ghi sự kiện bằng nhãn thời gian
(Bật nguồn, Ắc-quy yếu, Mở/Đóng thủ công, Mở/Đóng từ xa, Đóng lại, Bộ ngắt mở và Dòng điện, Mức HCT, Áp suất khí thấp)

► **Thiết lập & Xem thông tin**

- LCD 16 ký tự x 4 hàng với đèn nền LED
- Nút: Menu, Tăng, Giảm, Trái, Phải, Enter, Reset (Thiết lập lại)
- Thiết lập chức năng (3 nhóm thiết lập) và cấu hình
- Hiển thị sự kiện
- Màn hình giá trị đo

► **Nút điều khiển**

- Nút chọn vị trí vận hành: Tại chỗ/Từ xa
- Nút mở thủ công
- Nút đóng thủ công
- Nút kiểm tra ắc-quy/đèn
- Nút kích hoạt tự đóng
- Nút kích hoạt hạn chế
- Nút kích hoạt chạm đất
- Nút kích hoạt SEF

► **Đèn báo LED**

- Trạng thái công tắc: Mở/đóng thủ công, Mở/đóng tự động
- Trạng thái điều khiển: vị trí từ xa, kiểm tra ắc-quy/đèn
- Trạng thái chức năng: Ngắt pha A/B/C, Sự cố chạm đất
- SEF (sự cố chạm đất chọn lọc), ngắt dòng cao
- Trạng thái tự đóng: sẵn sàng, đang hoạt động, khóa

- Trạng thái máy cắt tự đóng lại: CPU chạy, ắc-quy yếu
- Trạng thái giao tiếp: Rx, Tx

►Menu nhóm

1. Cài đặt FAI
2. Máy cắt tự đóng lại
3. Cấu hình
4. Sự kiện

►Menu con

1. Cài đặt FAI (C/B)

Màn hình LCD	Giá trị mặc định	Giá trị khoảng	Bước	
1. Mức pha	400A	10~900A	1A	
2. Bộ nhân Ph	0,05	0,05~1,00	0,01	
3. Mức chạm đất	60A	5~900A	1A	
4. Bộ nhân chạm đất	0,1	0,05~1,00	0,01	
5. Mức SEF	5A	1~20A	1A	
6. Mức HCT	2KA	1K~4K	1KA	
7. Số lần HCT	1 lần	1~3	1	
8. Thời gian Rst HCT	3 phút	1~5	1 phút	
9. Hạn chế	1 giây	0,5~1,0	0,1 giây	
10. Kiểu TCC	1			
11. Đèn hoạt động	30 phút	5~120	1 phút	
12. Khoảng thời gian đèn hoạt động	5 giây	1~30	1 giây	

Không hoạt động trong trường hợp bằng 0 (không)

2. Máy cắt tự đóng lại

- 1) Số lần tự đóng lại
- 2) Thời gian ngắt
- 3) Thời gian tự đóng lại
- 4) Xóa số lần tự đóng lại

3. Cấu hình

- 1) Địa chỉ chính
- 2) Địa chỉ phụ
- 3) Tỷ số CT 999 80~999 1 ///999=1000:1
- 4) Điện áp ắc quy 20V 18~24 1V //Giá trị thiết lập để phát hiện ắc quy yếu
- 5) Điều chỉnh thời gian Năm, tháng, ngày, giờ, phút

4. Sự kiện

- 1) Danh sách sự kiện Hiển thị danh sách sự kiện
- 2) Xóa sự kiện Xóa danh sách sự kiện

►Vận hành phím

1. NÚT MENU

- Nếu bạn ấn ở chế độ thông thường, nó sẽ chuyển sang chế độ cài đặt
- Có ba bước trong chế độ cài đặt: Hiện thị menu nhóm – Hiện thị menu con – Hiệu chỉnh dữ liệu. Ấn công tắc menu tại mỗi bước, nó sẽ chuyển sang bước trước đó.
- Nếu bạn ấn nút này ở chế độ hiệu chỉnh dữ liệu, giá trị đã thay đổi sẽ được bỏ qua và sẽ chuyển về chế độ hiển thị menu con.
- Nếu bạn ấn nút này ở chế độ menu nhóm, thiết bị sẽ chuyển sang chế độ bình thường.

2. NÚT LÊN/XUỐNG (UP/DOWN)

Chế độ cài đặt

- Khi bạn ấn nút này ở chế độ hiển thị màn hình, con trỏ được di chuyển lên và xuống và nó sẽ được dùng để chọn mục menu.
- Nút này được sử dụng để thay đổi giá trị khi ở chế độ chỉnh sửa giá trị.

3. NÚT TRÁI/PHẢI (LEFT/RIGHT)

- Được sử dụng để chuyển số khi bạn thay đổi giá trị.

4. NÚT NHẬP (ENTER)

- Được sử dụng để xem hoặc sửa giá trị menu đã chọn.
- Nó sẽ trở về menu chính bằng cách ấn lại nút này thêm một lần nữa.
- Nếu giá trị được điều chỉnh nằm ngoài khoảng thiết lập, thông báo “Err: Out of Range” sẽ hiển thị trên màn hình.
- Khi bạn ấn phím Enter, giá trị đã điều chỉnh sẽ được bỏ qua và trở về giá trị ban đầu.

► Vận hành từng phím

Nếu nội dung của từng phím Vô hiệu hóa/Kích hoạt bị thay đổi, trạng thái sẽ được lưu và vẫn giữ nguyên như vậy ngay cả khi nguồn TẮT=>BẬT

1. NÚT THIẾT LẬP LẠI (RESET)

- Phím này không được sử dụng khi ở chế độ Từ xa.
- LCD sẽ hiển thị Err LED và Bộ ngắt sẽ ở trạng thái ban đầu.
- Thiết lập lại tất cả các trạng thái bộ ngắt.
- Toàn bộ đầu ra lỗi sẽ được kích hoạt bao gồm đầu ra đèn chớp.

2. NÚT MỞ (OPEN)

- Phím này không được sử dụng khi nó ở chế độ Từ xa.
- Role của cuộn ngắt + Bật, vì vậy trạng thái của công tắc mở
- Đèn LED thủ công: khi đầu vào NC với Chế độ thủ công hoặc từ xa, đèn sẽ Sáng.
- Đèn LED tự động: khi đầu vào NC Ngắt hoặc Tự đóng lại, đèn sẽ Sáng.

3. NÚT ĐÓNG (CLOSE)

- Phím này không được sử dụng khi ở Chế độ từ xa.
- Trạng thái đóng của công tắc với đầu ra của Mô tơ +
- Đèn LED thủ công: khi đầu vào NO với Chế độ thủ công hoặc từ xa, đèn sẽ bật sáng.
- Đèn LED tự động: khi đầu vào NO ngắt hoặc Tự đóng lại, đèn sẽ bật sáng

4. Kích hoạt pha (Phase Enable)

- Ngắt pha không xảy ra khi ở trạng thái Vô hiệu hóa.

5. CHẠM ĐẤT (GROUND)

- Hoạt động ngắt chạm đất bị dừng khi nút này ở trạng thái Vô hiệu hóa.

6. SEF (Sự cố chạm đất nhạy)

- Chức năng SEF được dừng khi nút này ở trạng thái Vô hiệu hóa.
- Nếu Chạm đất = Vô hiệu hóa, SEF = Kích hoạt, SEF sẽ được ưu tiên sử dụng.

7. TỰ ĐÓNG LẠI (RECLOSE)

- Chọn Kích hoạt/Vô hiệu hóa tự đóng lại

8. GIỚI HẠN (RESTRAIN)

- Nếu xảy ra Ngắt ở trạng thái Kích hoạt, nút này sẽ ngừng vận hành như giá trị thiết lập.

9. Kiểm tra áp quy/dèn LED

- Điện áp áp quy sẽ hiển thị ở dưới màn hình LCD.
- Toàn bộ đèn LED sáng.
- Nếu cửa được đóng (sẽ có một đầu vào công tắc cửa), toàn bộ đèn LED sẽ tắt.

10. TỪ XA

- Chọn chế độ điều khiển Từ xa/Tại chỗ

11. Ví dụ hiển thị trong Chế độ thông thường

Ia : 0,0 A
 Lb : 25,6A
 Ic : 123,0A // Nếu trên 100A, số thập phân được hiển thị là "0"
 In : 5,7A

- Nếu xảy ra hiện tượng ngắt, nội dung dưới đây sẽ được hiển thị. (Quay trở lại hiển thị này sau khi thiết lập lại)

Thông tin bộ ngắt
 01/23 13:34
 Trip Ia 600A

Thông tin bộ ngắt
 01/23 13:45
 Trip SEF 30.5A

► Tổng quan chức năng

1. SỰ CỐ PHA

- Chức năng này sẽ hoạt động bằng cách áp dụng các giá trị bộ nhân (PHA) trong ĐƯỜNG CONG TC IEC
- Nếu Giới hạn tồn tại như trạng thái Kích hoạt, chức năng này sẽ dừng hoạt động như giá trị thiết lập.

2. SỰ CỐ CHẠM ĐẤT

- Chức năng này sẽ hoạt động bằng cách áp dụng các giá trị bộ nhân (PHA) trong ĐƯỜNG CONG TC IEC
- Nếu chức năng Hạn chế như trạng thái Kích hoạt, chức năng này sẽ dừng hoạt động như giá trị thiết lập.

3. HCT (Ngắt dòng cao)

- Nếu xảy ra tình trạng bất thường của dòng sự cố điều chỉnh, sự cố này sẽ không được ngắt trực tiếp mà ngắt bằng công tắc sau khi ngắt máy cắt tự đóng hoặc C/B.
(Nếu xảy ra tình trạng bất thường của dòng điều chỉnh, nó sẽ chờ lệnh ngắt và khi dòng điện tương đương với dòng không tải (dưới 5A) với tần suất lặp lại của số cài đặt, chức năng này sẽ ngắt theo cài đặt.

- Trong khoảng thời gian mỗi quá trình đèn LED HCL nhấp nháy, và đèn LED HCL SÁNG khi toàn bộ quá trình kết thúc bằng chức năng Ngắt

4. SEF (Sự cố chạm đất nhạy)

- Nếu xảy ra tình trạng bất thường của dòng sự cố điều chỉnh, khi dòng điện lớn bằng 1,5 lần giá trị thiết lập, chức năng này sẽ ngắt theo thời gian ngắn nhất.

5. HẠN CHẾ KHỞI ĐỘNG

- Phím này sẽ ngắt với thời gian trễ bằng thời gian thiết lập.

- Phím này có thể được áp dụng bởi cả PHA/CHẠM ĐẤT vì chỉ có một phím KÍCH HOẠT/VÔ HIỆU HÓA bất kể là PHA/CHẠM ĐẤT BẰNG ĐIỀU KHIỂN

6. ĐÈN CHỚP TẮT

- Các hoạt động BẬT/TẮT theo thời gian thiết lập với chu kỳ thiết lập.

- Nếu đèn không được thiết lập lại bằng phím thiết lập lại sau khi ngắt và Chế độ tại chỗ, đèn này sẽ tự động thiết lập lại bộ điều khiển sau 3 phút nhưng sau khi được tự động thiết lập lại, đèn chớp sẽ hoạt động trong thời gian hiệu chỉnh.

7. Chức năng thiết lập lại FAI

- Ở Chế độ từ xa, nếu có Thiết lập lại từ xa bên ngoài, chức năng thiết lập lại sẽ hoạt động.

- Ở Chế độ tại chỗ, chức năng thiết lập lại sẽ hoạt động thủ công.

8. BẢN GHI SỰ KIỆN.

- Lưu thời gian đầu vào của dòng điện

- Lưu thời gian biến cố, thông tin dòng pha và ngắt khi ngắt.

- Lưu thông tin Áp suất khí thấp/Ắc quy yếu/Thiết lập lại

- Thông tin hoạt động Mở/Đóng Tại chỗ hoặc Từ xa

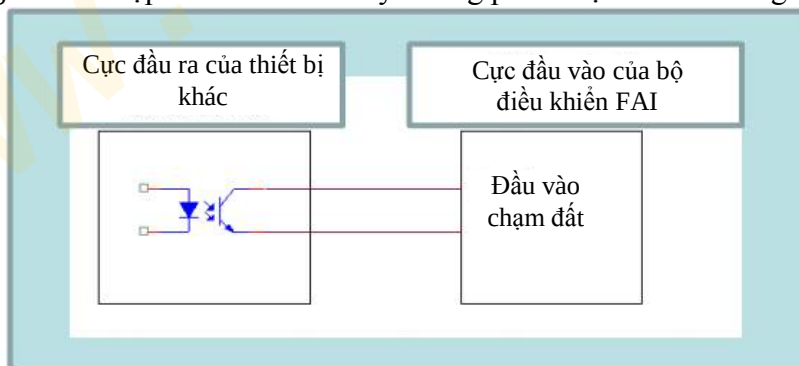
9. BẢO VỆ

- Trong trường hợp Kích hoạt, không phát hiện chức năng của SỰ CỐ PHA/CHẠM ĐẤT

►Thành phần của cổng Đầu vào và Đầu ra

1. Vì toàn bộ cổng đầu vào nhận đầu vào Tiếp điểm khô như là role, không kết nối lộ vào với điện áp đầu vào.

2. Bộ ghép quang có thể nhập vào như dưới đây nhưng phải được kết nối đúng cực.

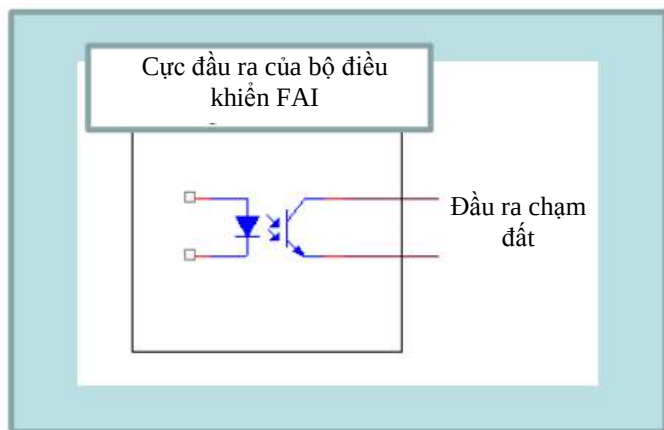


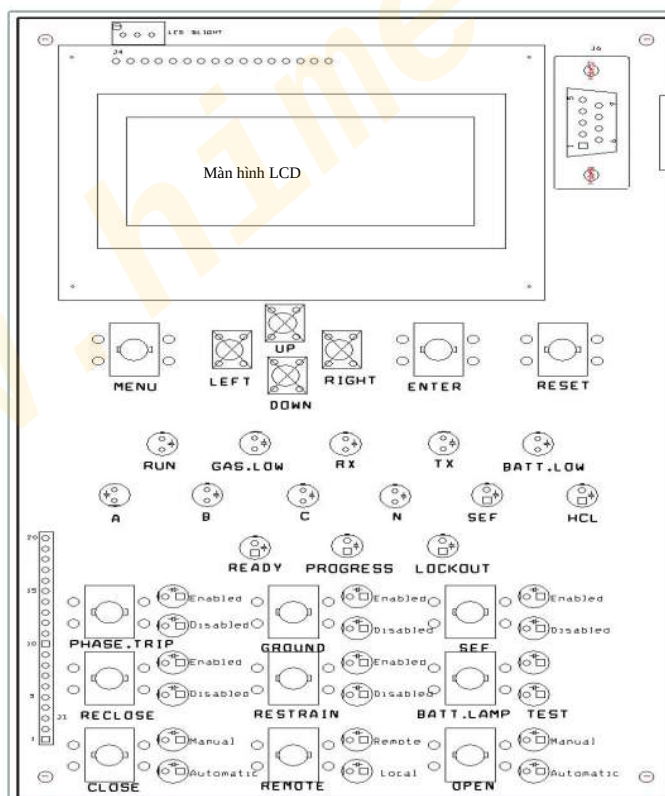
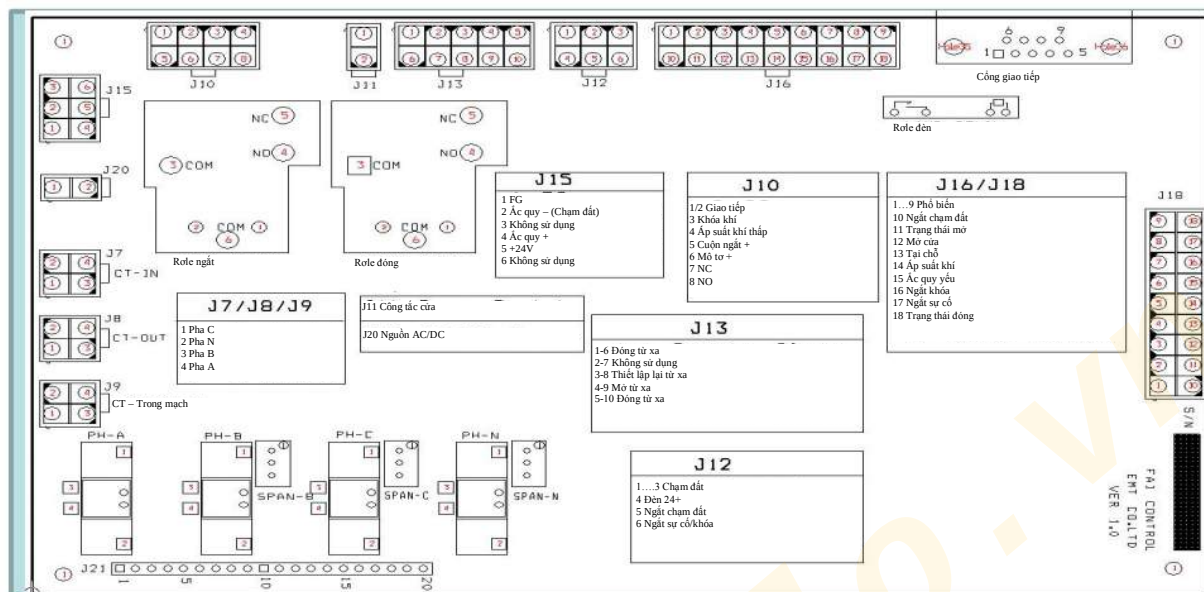
►Thành phần của cổng ra

1. Cuộn ngắt +, Mô tơ +, Đầu ra đèn là đầu ra role

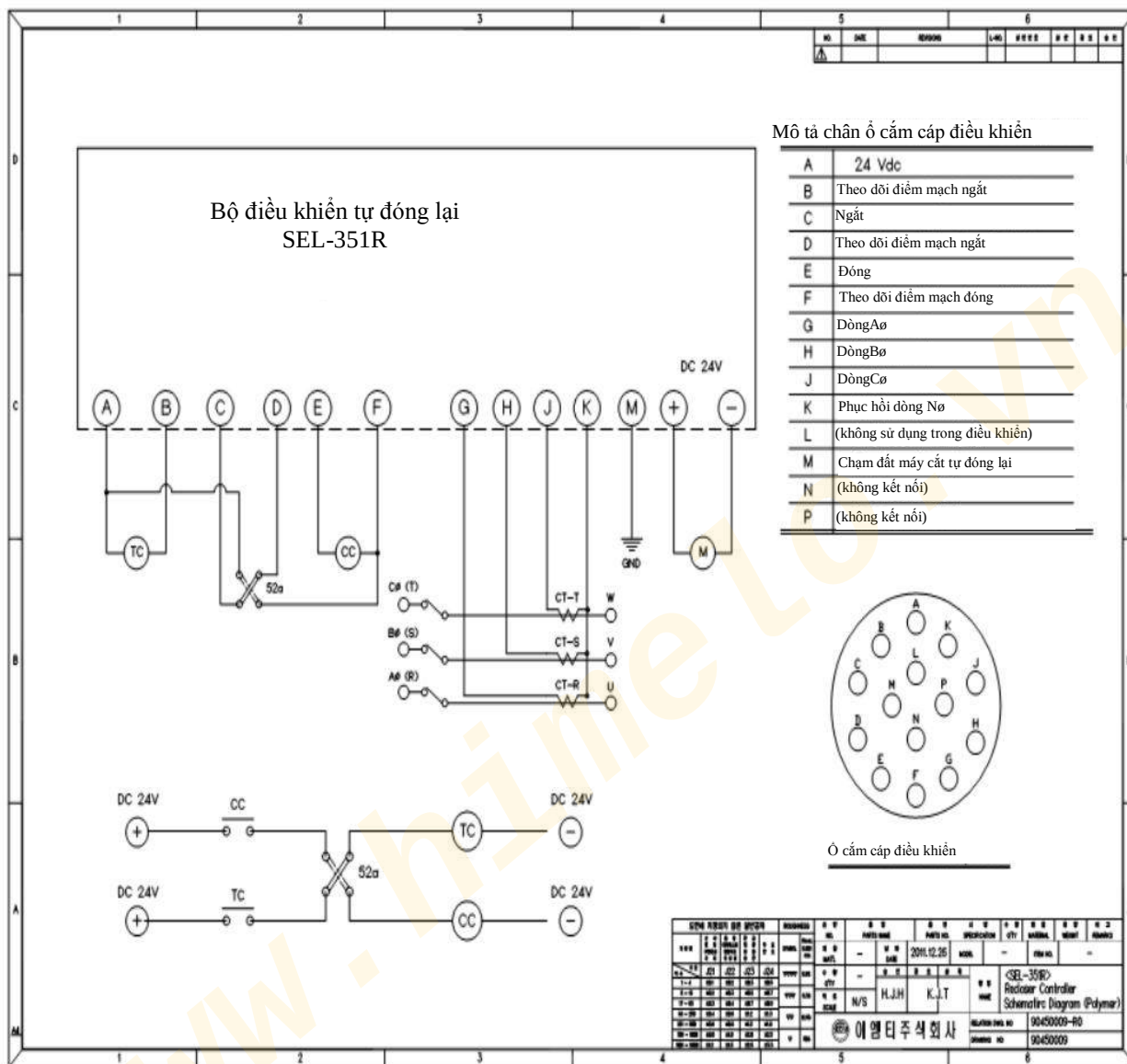
2. Các cổng đầu ra khác là Đầu ra cực thu hở của Bộ ghép quang

3. Nối đúng cực khi bạn nối Đầu ra bộ điều khiển với RTU.





5.1. Sơ đồ nối mạch (áp dụng cho bộ điều khiển tự đóng lại SEL-351R)



MÁY CẮT TỰ ĐỘNG LẠI NGUỒN O KHÔNG CÓ BỘ ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT TỰ ĐỘNG LẠI
*** Ví dụ ứng dụng BỘ ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT TỰ ĐỘNG LẠI DÒNG SẢN PHẨM SEL-351R**

5.2. Hiệu suất & Dữ liệu kỹ thuật củabộ điều khiển

Chỉ thị menu & Dữ liệu thiết lập LCD

Mặc định, Khoảng giá trị (Bước)

1. Sự cố pha

Mức cảm biến: 400 A, 10~900A (1A)

2. Sự cố chạm đất

BẢNG ĐIỀU KHIỂN

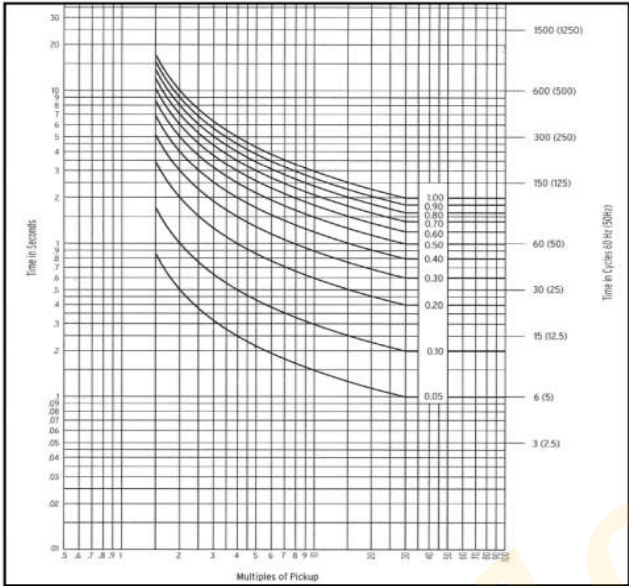
A. Chỉ thị sự cố

Sự cố pha: A/B/C, Sự cố chạm đất: N, SEF, HCT

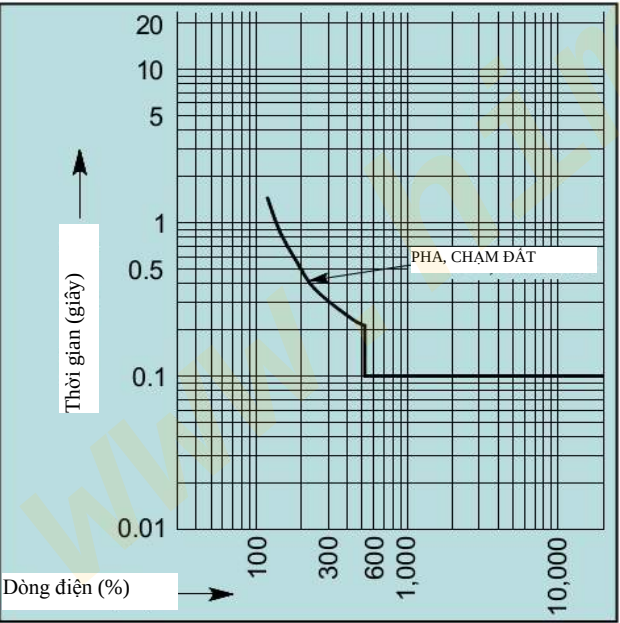
Mức cảm biến: 60 A, 5~900A (1A) 3. Bộ nhân Ph Mức cảm biến: 0,05 . 0,05~1,00 (0,01) 4. Bộ nhân chạm đất Mức cảm biến: 0,10, 0,05 ~1,00 (0,01) 5. HTL Mức cảm biến: 2 KA, 1KA ~4KA (1KA) 6. SEF Mức cảm biến: 5A, 1~20A (1A) 7. Hạn chế Mức cảm biến: 1 giây 0,5 ~1,0 giây (0,1 giây) 8. Số lần ngắt HC Mức cảm biến: 1 lần, 1~3 lần (1) 9. Thời gian thiết lập lại HC Mức cảm biến: 3 phút 1~5 (1 phút) 10. Đền ngoài hoạt động Mức cảm biến: 30 phút, 5~ 120 (1 phút). 11. Khoảng thời gian đền ngoài Mức cảm biến: 5 giây, 1~30 giây (1 giây) 12. Tỷ số CT Mức cảm biến: 999, 80~999(1), *999=1000:1 13. Điện áp ắc quy Mức cảm biến: 20 V, 18~24 V (1 V) 14. Điều chỉnh thời gian Mức cảm biến: NĂM/THÁNG/NGÀY/GIỜ/PHÚT 15. Bản ghi sự kiện	B. Trạng thái tự đóng lại (*) Sẵn sàng/Đang hoạt động/Khóa C. Chức năng bảo vệ khi kích hoạt/vô hiệu hóa Pha/Chạm đất/SEF/TỰ ĐÓNG LẠI/HẠN CHẾ D. Giao tiếp Lỗi: Kết quả tự chẩn đoán Thông tin về trạng thái: TX/RX/RTS E. Điều khiển Mở/đóng TẠI CHỖ/TỪ XA Thiết lập lại Kiểm tra ắc quy F. Đo lường Dòng điện RMS(A) & Pha: Ia, Ib, Ic, In RMS chính xác (A): Ia, Ib, Ic Điện áp (Tùy chọn) RMS (Nguồn, kV) & Pha: Va, Vb, Vc, Vo RMS (Tải, kV) & Pha: Vr, Vs, Vt, Vo KW, Kvar, KwH, KvarH (Tùy chọn) Hệ số công suất (Tùy chọn) Tần số (Tùy chọn): 45~65Hz G. Đền báo tín hiệu sự cố ngoài
---	---

5.3. Đường cong T-C (Ví dụ: Tùy chỉnh đối với phiên bản đơn giản)

*** 5.3.1 Đường cong thời gian – dòng điện [Đường cong loại A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)]: C1**



Đường cong thời gian – dòng điện (Nghịch đảo tiêu chuẩn)

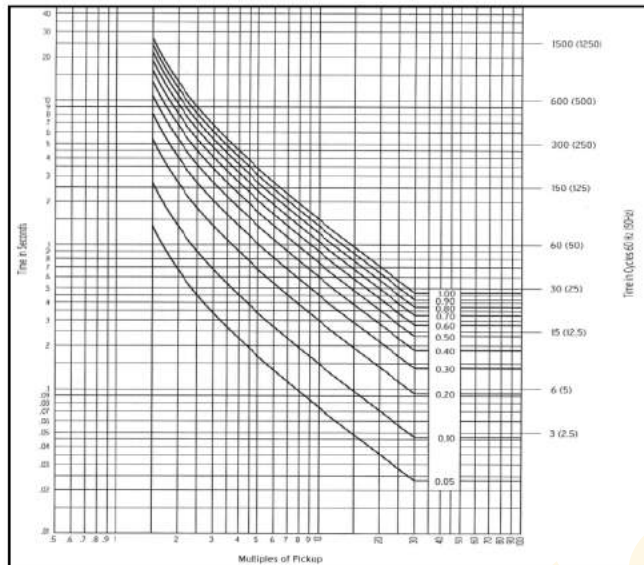


Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)

Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	1.30
150 %	0.85
200 %	0.50
250 %	0.38
300 %	0.32
350 %	0.27
400 %	0.25
450 %	0.23
500 %	0.22
Trên 500%	0.10

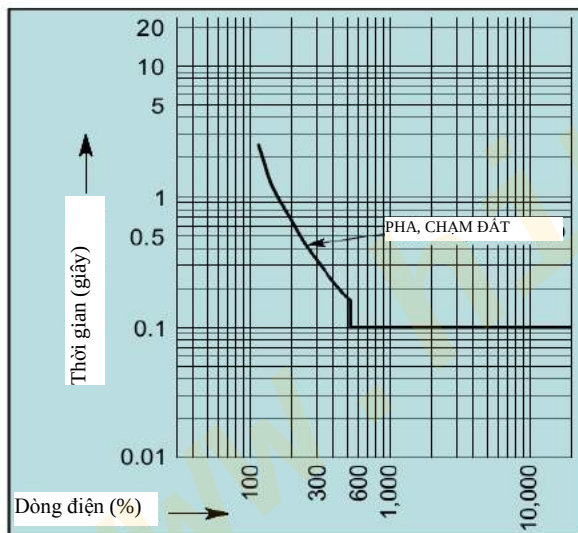
*** 5.3.2 Đường cong thời gian – dòng điện LOẠI B theo tiêu chuẩn IEC (Rất nghịch đảo): C2**



Đường cong thời gian – dòng điện

Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)

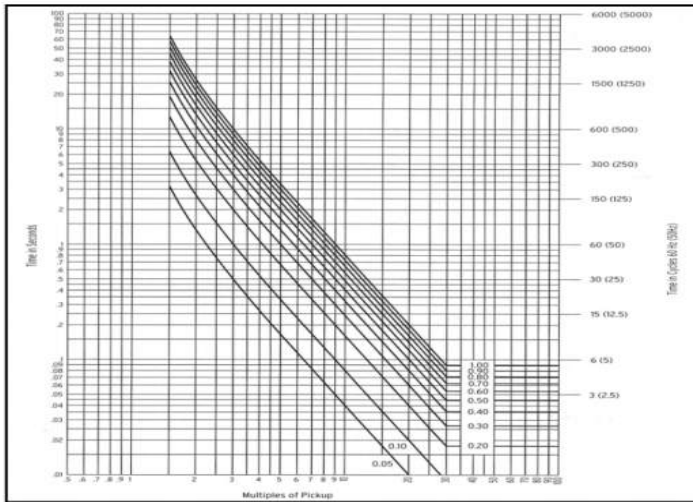


Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	2.00
150 %	1.30
200 %	0.68
250 %	0.45
300 %	0.33
350 %	0.27
400 %	0.23
450 %	0.19
500 %	0.17
Trên 500%	0.10

***Về cơ bản, đường cong thời gian – dòng điện (T-C) phải được lập trình theo yêu cầu của khách hàng để đáp ứng sự điều phối phân phối tối ưu cho hệ thống**

***Đường cong tiêu chuẩn phải được lập trình là Cấp A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)**

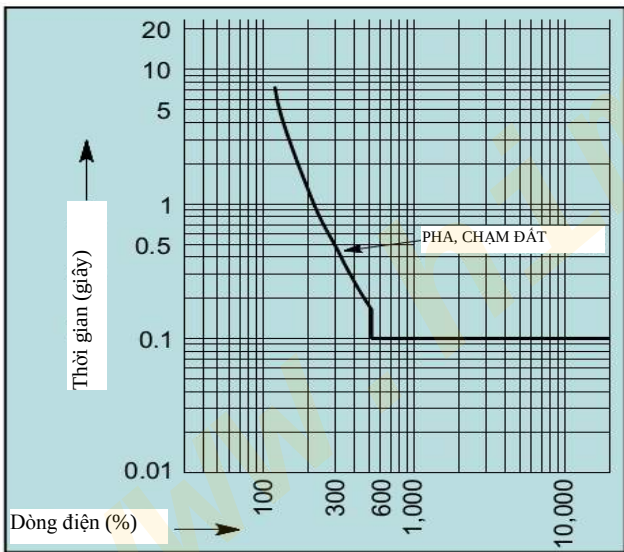
*** 5.3.3 Đường cong thời gian – dòng điện Cấp C theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo cực trị): C3**



Đường cong thời gian – dòng điện

Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)



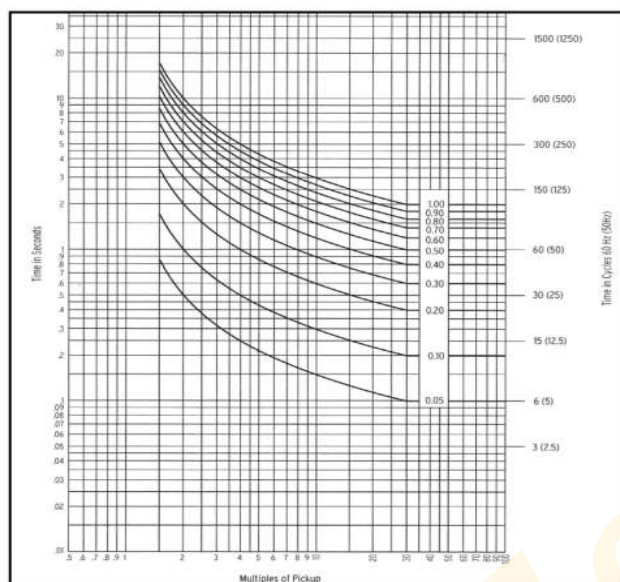
Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	6.00
150 %	3.20
200 %	1.30
250 %	0.75
300 %	0.50
350 %	0.35
400 %	0.27
450 %	0.21
500 %	0.17
Trên 500%	0.10

***Về cơ bản, đường cong thời gian – dòng điện (T-C) phải được lập trình theo yêu cầu của khách hàng để đáp ứng sự điều phối phân phối tối ưu cho hệ thống**

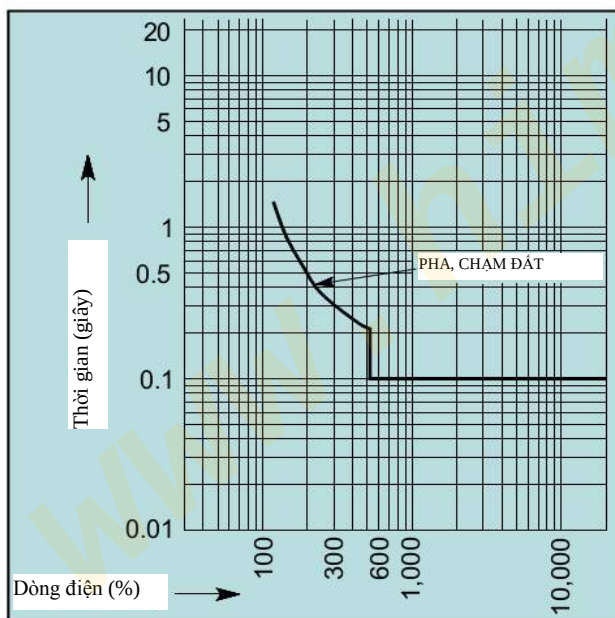
***Đường cong tiêu chuẩn phải được lập trình là Cấp A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)**

5.4. Đường cong IDMT

*** 5.4.1 Đường cong IDMT [Đường cong Cấp A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)]: C1**



Đường cong thời gian – dòng điện (Nghịch đảo tiêu chuẩn)

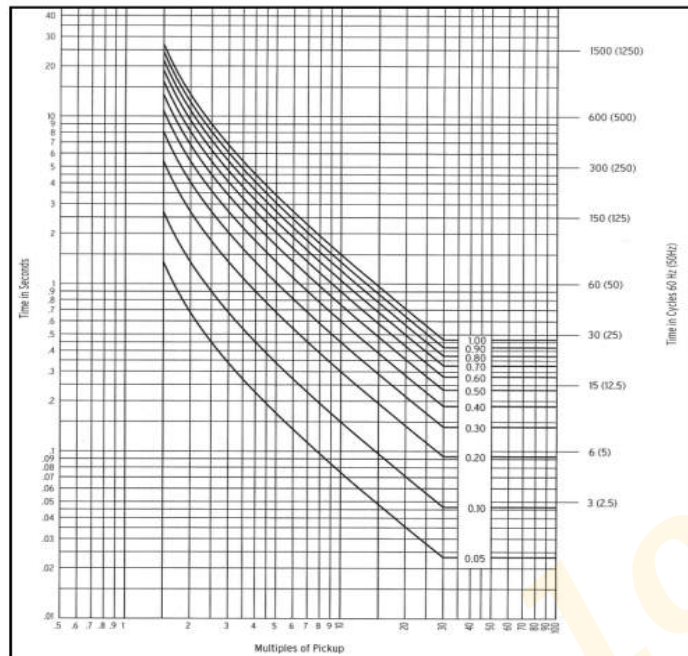


Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)

Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	1.30
150 %	0.85
200 %	0.50
250 %	0.38
300 %	0.32
350 %	0.27
400 %	0.25
450 %	0.23
500 %	0.22
Trên 500%	0.10

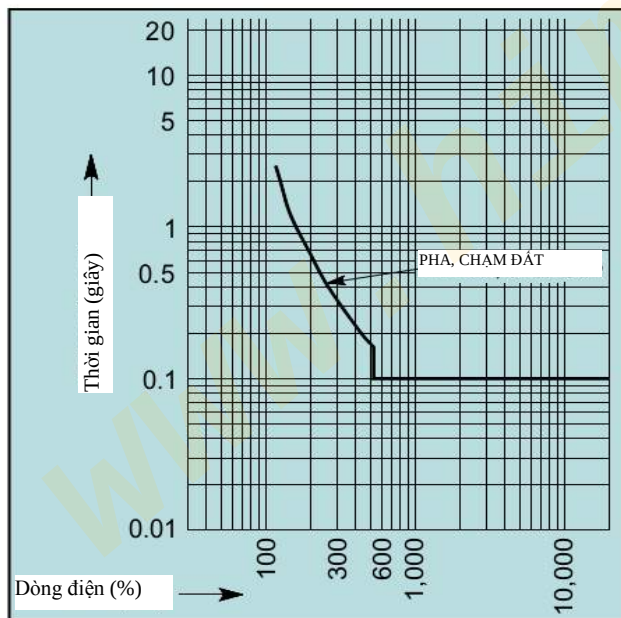
*** 5.4.2 Đường cong IDMT Cấp B theo tiêu chuẩn IEC (Rất nghịch đảo): C2**



Đường cong thời gian – dòng điện

Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)

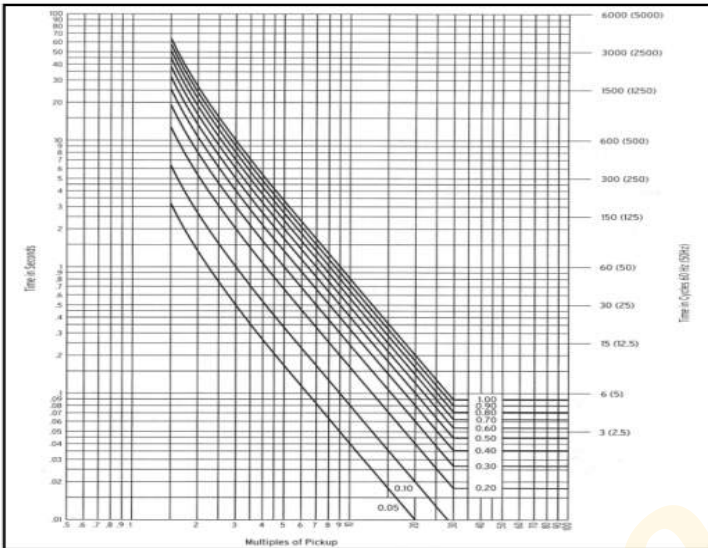


Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	2.00
150 %	1.30
200 %	0.68
250 %	0.45
300 %	0.33
350 %	0.27
400 %	0.23
450 %	0.19
500 %	0.17
Trên 500%	0.10

*Về cơ bản, đường cong thời gian – dòng điện (T-C) phải được lập trình theo yêu cầu của khách hàng để đáp ứng sự điều phối phân phối tối ưu cho hệ thống

*Đường cong tiêu chuẩn phải được lập trình là Cấp A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)

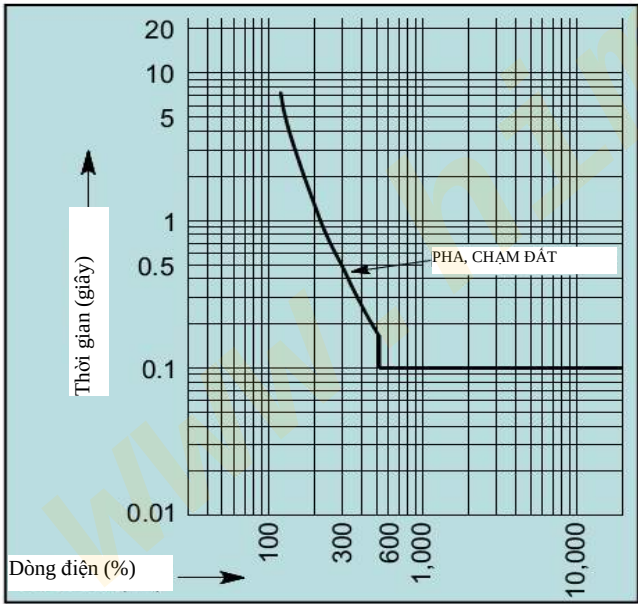
*** 5.4.3 Đường cong IDMT CẤP A theo tiêu chuẩn (Nghịch đảo cực trị): C3**



Đường cong thời gian – dòng điện

Bảng thời gian – dòng điện

(Đơn vị: giây)
(Dung sai: 10%)

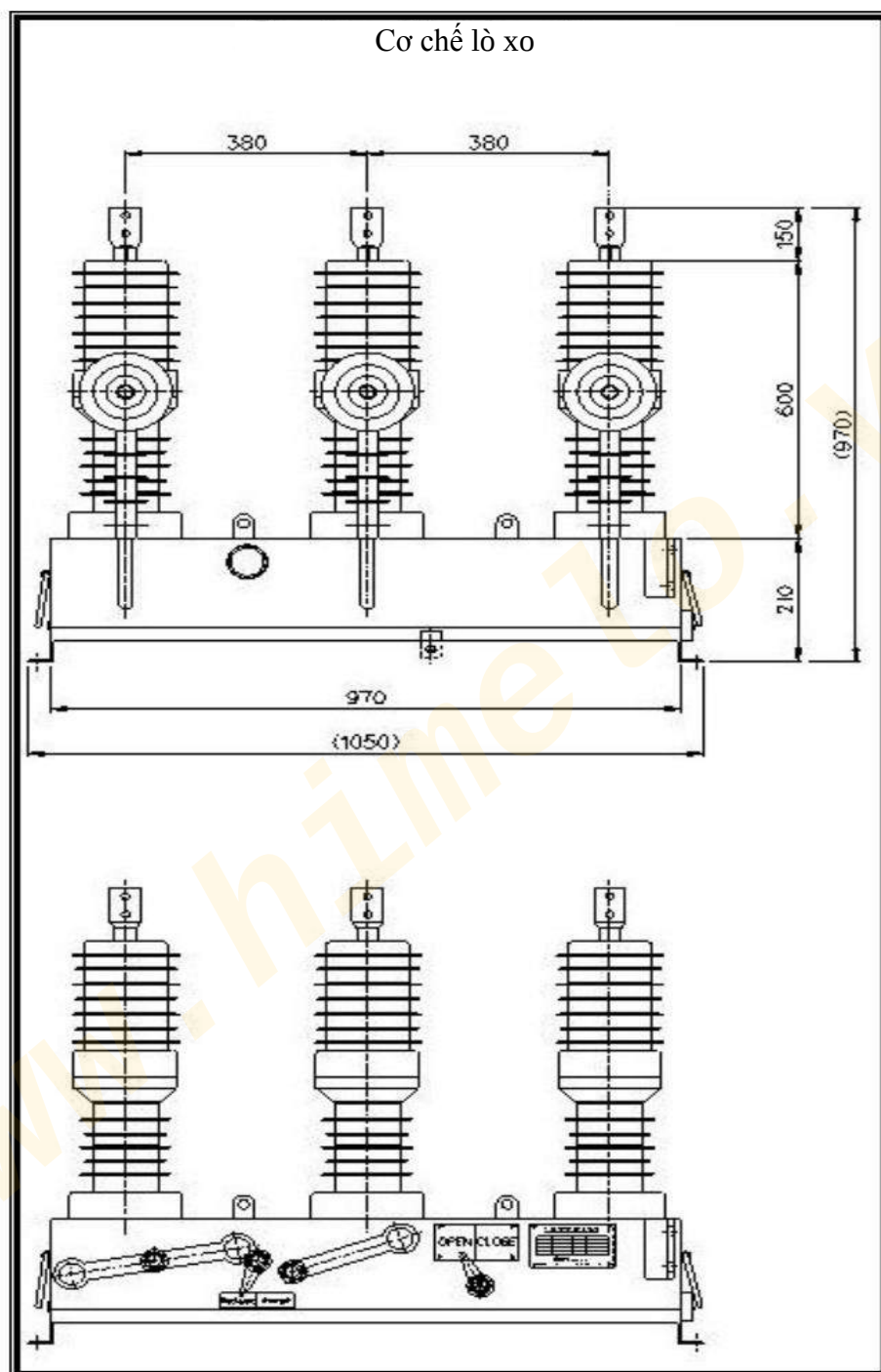


Nấc thiết lập dòng điện x100	Pha (Chạm đất)
120 %	6.00
150 %	3.20
200 %	1.30
250 %	0.75
300 %	0.50
350 %	0.35
400 %	0.27
450 %	0.21
500 %	0.17
Trên 500%	0.10

*Về cơ bản, đường cong thời gian – dòng điện (T-C) phải được lập trình theo yêu cầu của khách hàng để đáp ứng sự điều phối phân phối tối ưu cho hệ thống

*Đường cong tiêu chuẩn phải được lập trình là Cấp A theo tiêu chuẩn IEC (Nghịch đảo tiêu chuẩn)

6. Các bản vẽ



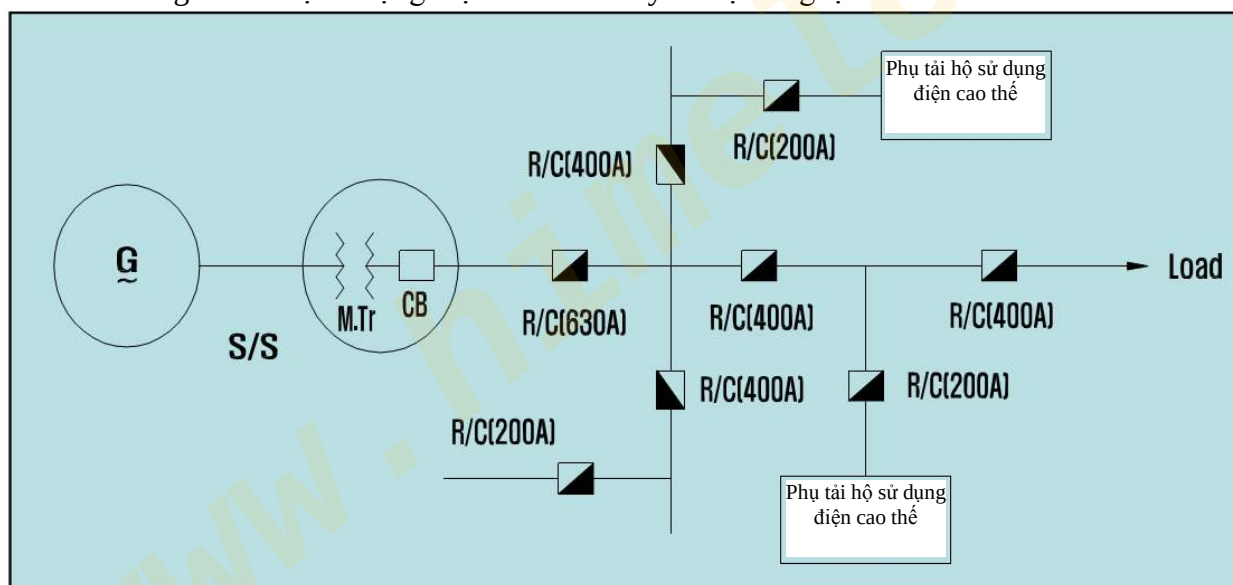
Cấu trúc tổng quan kiểu cơ chế lò xo
(Bản vẽ số Sm-15-1)

STT	Mô tả	Số lượng	Ghi chú
1	Cực nguồn	3	
2	Hộp chân không	3	

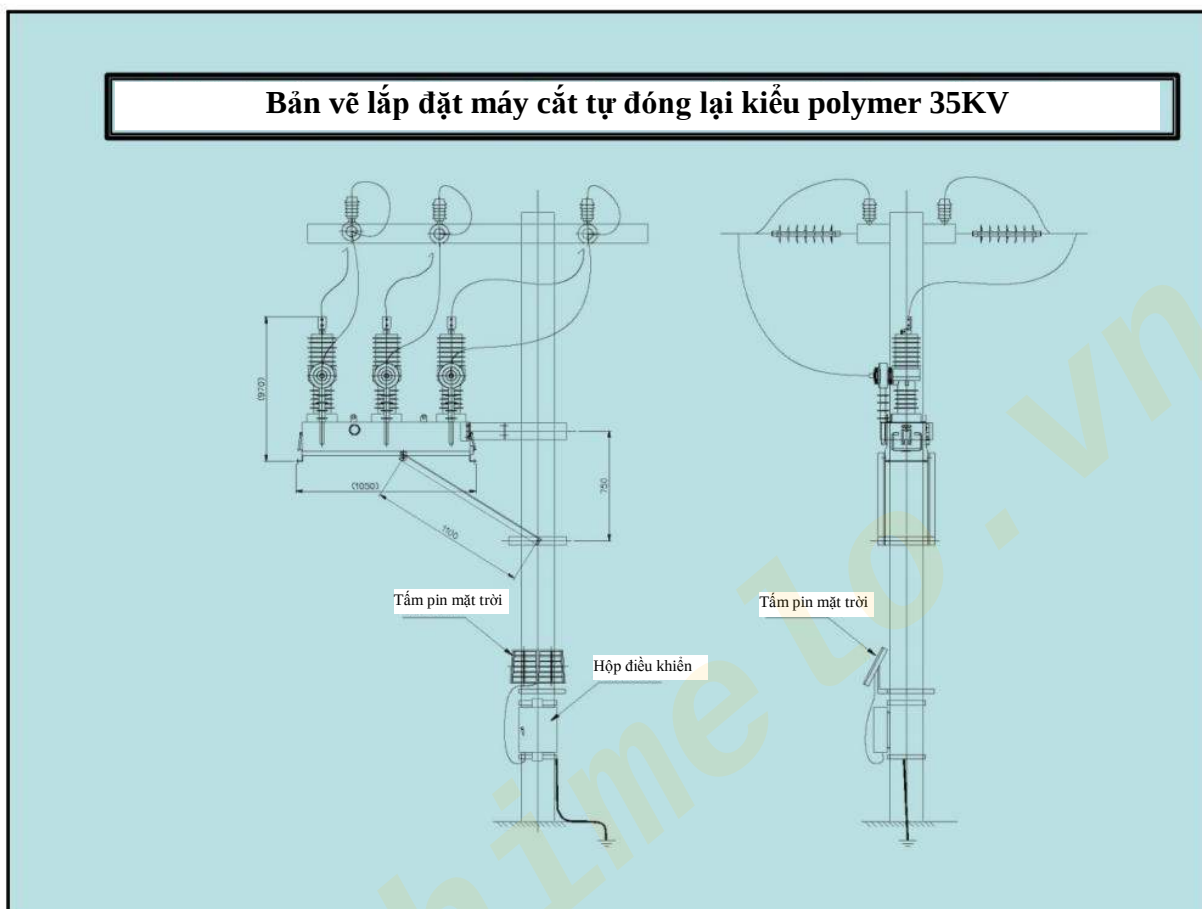
3	Máy biến dòng	3	
4	Cực phụ tải	3	
5	Lỗ treo/*Kết cấu lắp LA	4	
6	Hộp kim loại	1	
7	Cần BẬT/TẮT thủ công	1	
8	Đèn báo sạc lò xo	1	
9	Cần sạc lò xo	1	
10	Đèn báo BẬT/TẮT	1	
11	Ổ cắm cáp điều khiển	1	Đầu cắm cáp 14 chân

7. Khuyến cáo lắp đặt điển hình đối với máy cắt tự đóng lại

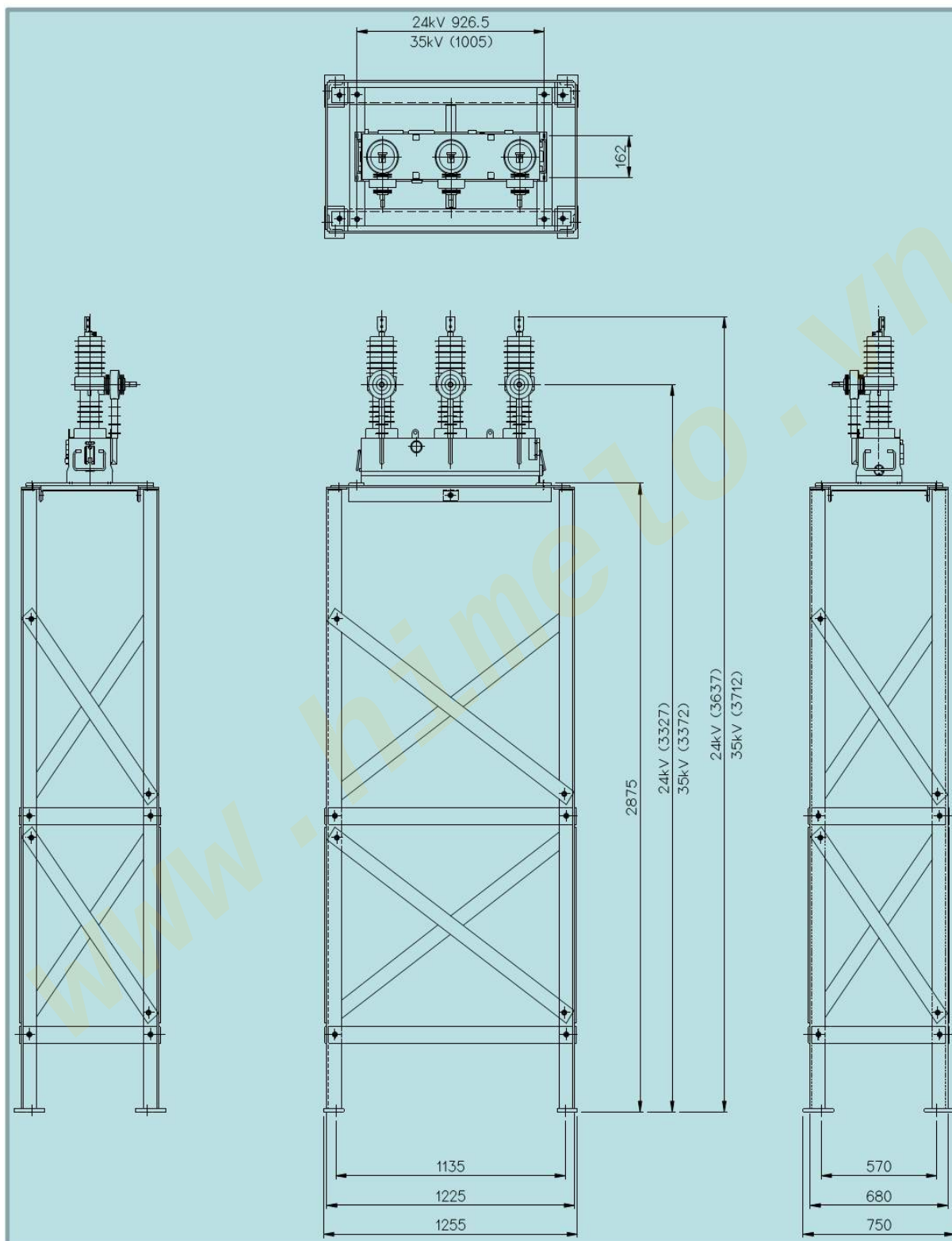
- Đường dây chính: Máy cắt tự đóng lại kiểu polymer 630A
- Đường nhánh (Trên 150A): kiểu 400A Polymer/Khí SF6/Dầu
- Đường nhánh (dưới 150A): kiểu 200A, 400 A, KHÍ/dầu
- Đường nhánh hộ sử dụng điện cao thế: Máy cắt tự đóng lại kiểu 200A khí SF6/Dầu



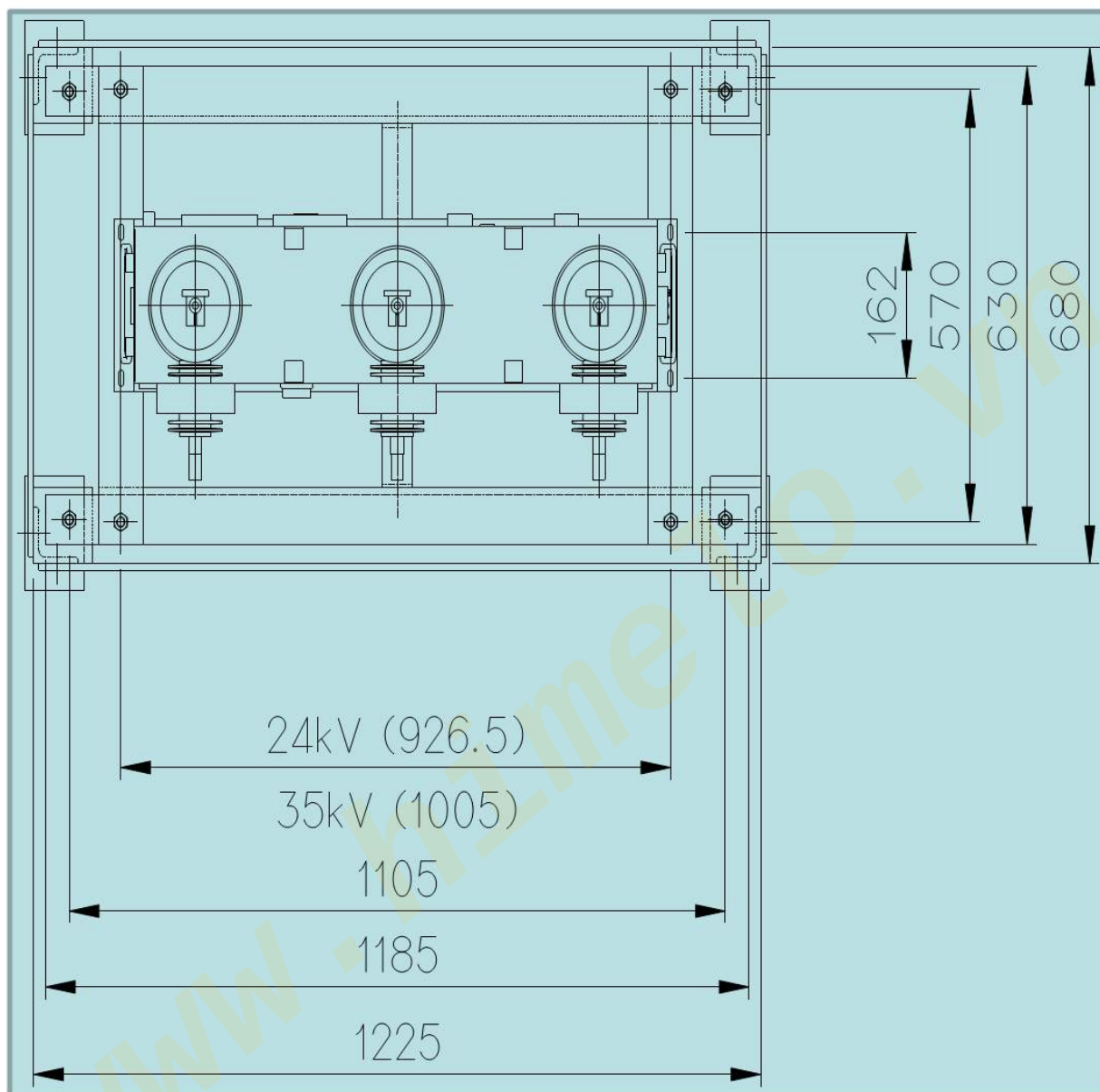
7.1. Cấu hình lắp cực (Kiểu polymer)



7.2. Bản vẽ mặt bằng lắp đặt cho kiểu trạm biến áp



7.3. Bản vẽ kích thước lắp đặt đối với kiểu trạm biến áp (Bản vẽ số R35-2)



7.4. Sơ đồ bố trí lắp đặt đối với kiểu lắp cục (Bản vẽ số R35-3)

