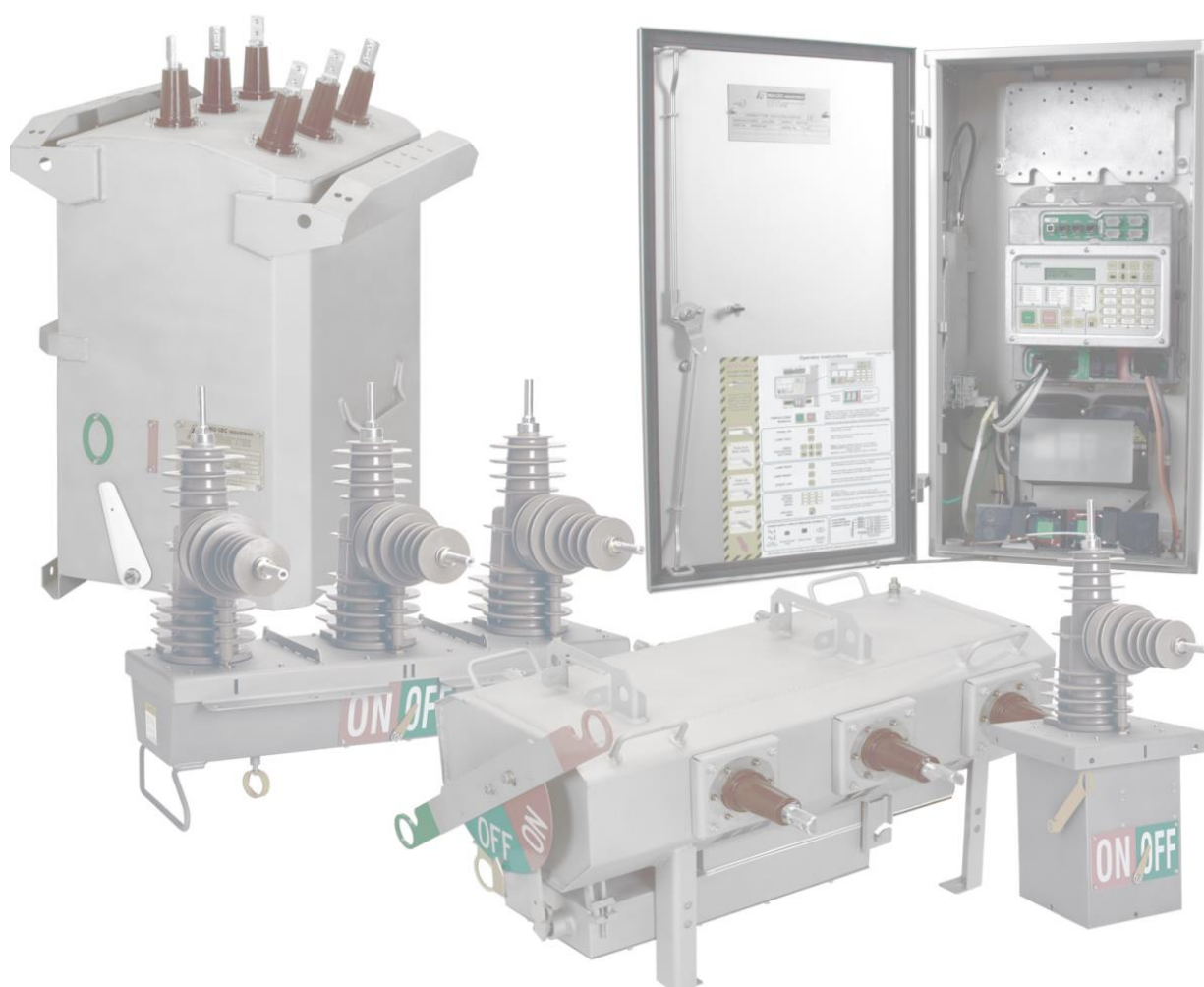


HƯỚNG DẪN THÍ NGHIỆM END-TO-END KẾT NỐI SCADA CHO BỘ ĐIỀU KHIỂN ADVC



NỘI DUNG

PHẦN 1: GIỚI THIỆU CÁC BỘ PHẬN CHÍNH.....	3
PHẦN 2: CÁC PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM KẾT NỐI END TO END.	4
PHẦN 3: CÁC LƯU Ý TRƯỚC KHI THỰC HIỆN CÔNG VIỆC.....	4
PHẦN 4: HƯỚNG DẪN BƠM DÒNG / ÁP SƠ CẤP.....	5
PHẦN 5: HƯỚNG DẪN BƠM DÒNG / ÁP THỨ CẤP.....	7
PHẦN 5: GIẢ LẬP TÍN HIỆU ĐIỆN ÁP, DÒNG ĐIỆN TRÊN PHẦN MỀM WSOS5.....	12
PHẦN 6: RA LỆNH ĐÓNG CẮT, KIỂM TRA CÁC THÔNG TIN, EVENTLOG TRÊN TỦ ADVC.....	14

PHẦN 1: GIỚI THIỆU CÁC BỘ PHẬN CHÍNH

Dòng Recloser N



N-Series

Dòng Recloser W



Dòng Recloser U



Dòng LBS RL



Tủ điều khiển Compact



Tủ điều khiển Ultra



PHẦN 2: CÁC PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM KẾT NỐI END TO END

Dòng recloser U và N series của Schneider Electric có thể thực hiện việc thí nghiệm bằng 3 phương pháp sau:

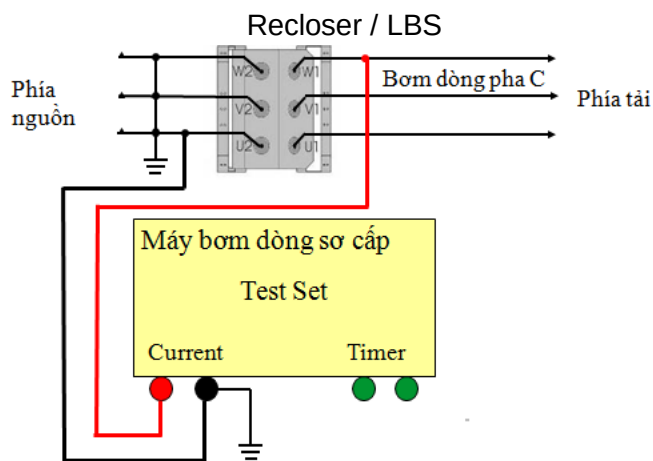
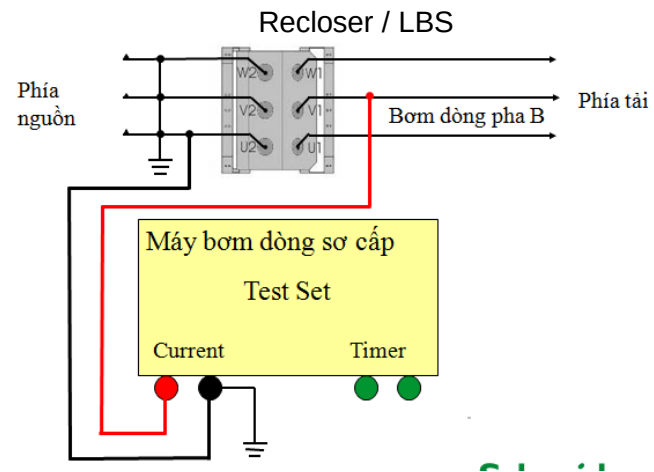
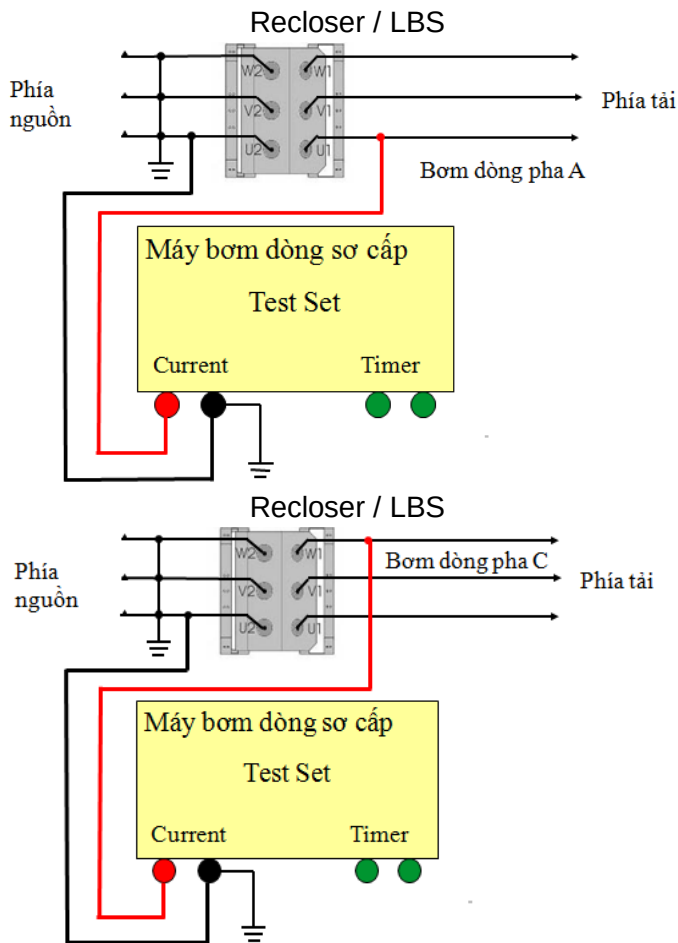
- Bơm dòng và áp sơ cấp (vào máy cắt)
- Bơm dòng và áp thứ cấp (vào tủ điều khiển)
- Sử dụng phần mềm giả lập dòng và áp (kết nối máy tính với tủ điều khiển)

PHẦN 3: CÁC LƯU Ý TRƯỚC KHI THỰC HIỆN CÔNG VIỆC.

- Cần đóng ACR/LBS khi thực hiện bơm dòng, áp sơ cấp để thí nghiệm.
- Giá trị dòng / áp đặt vào thiết bị phải phù hợp với các thông số kỹ thuật của thiết bị.
- Đảm bảo việc đấu nối tiếp địa cho máy cắt và tủ điều khiển đã được thực hiện trước khi tiến hành bơm áp / dòng.
- Cần tuân thủ các chỉ dẫn trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và chạy thử Recloser.

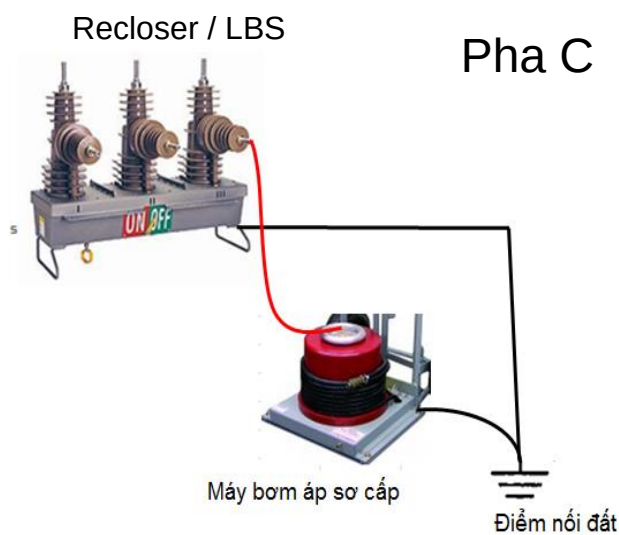
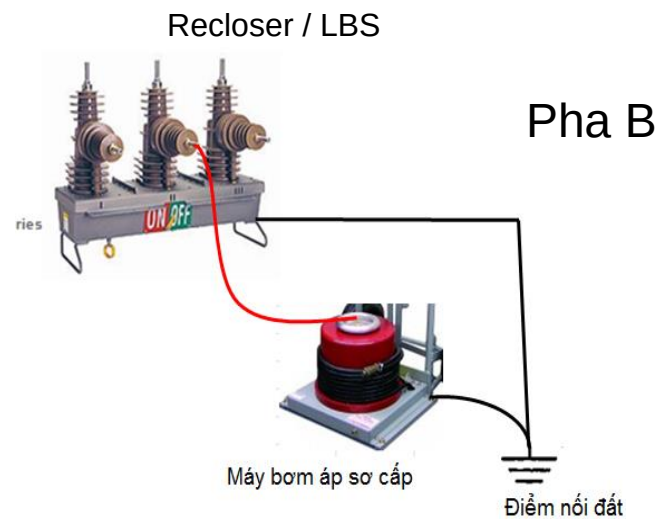
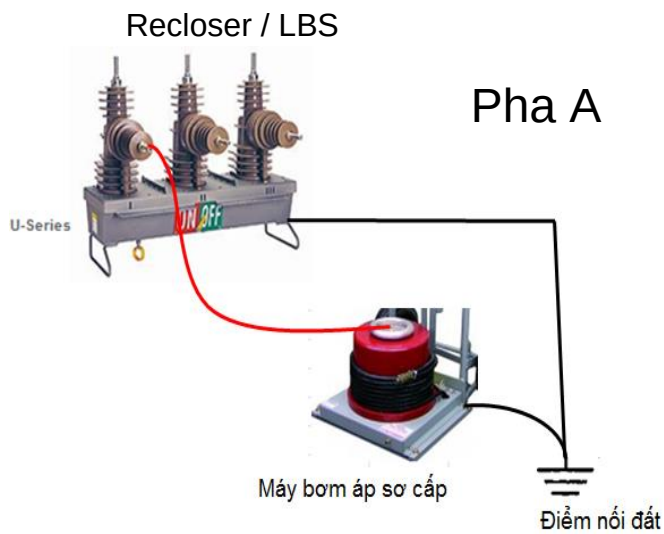
PHẦN 4: HƯỚNG DẪN BƠM DÒNG / ÁP SƠ CẤP.

I. BƠM DÒNG



Kiểm tra giá trị dòng điện hiển bị tại màn hình bộ điều khiển.

II. BƠM ÁP

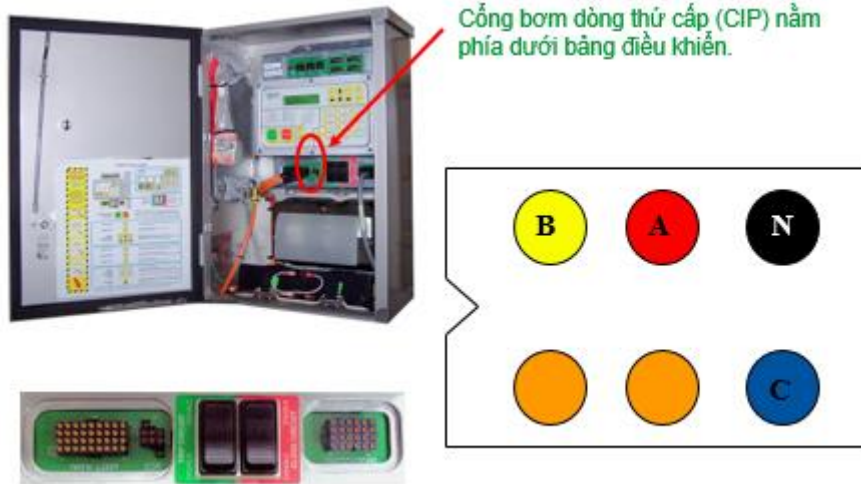


Kiểm tra giá trị điện áp hiển bị tại màn hình bộ điều khiển.

PHẦN 5: HƯỚNG DẪN BƠM DÒNG / ÁP THỨ CẤP.

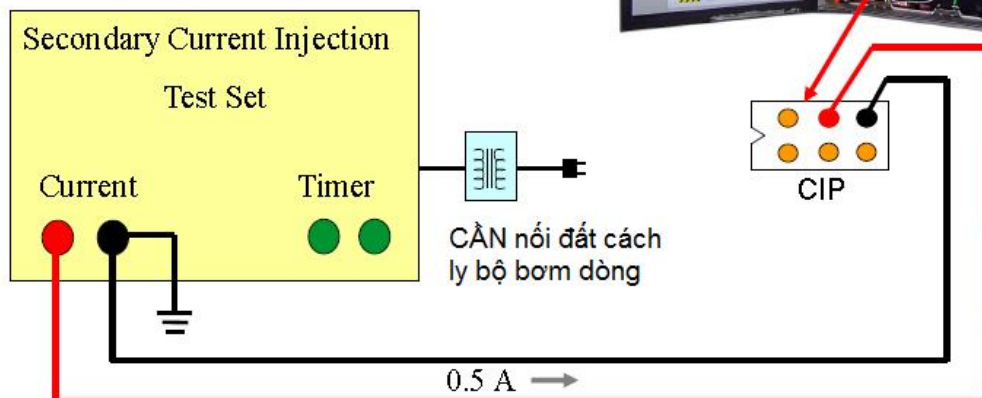
I. BƠM DÒNG

Ở chế độ bơm dòng thứ cấp này, sử dụng cổng bơm dòng thứ cấp ở vị trí sau trên tủ điều khiển :



Theo dõi màn hình hiển thị trên tủ điều khiển

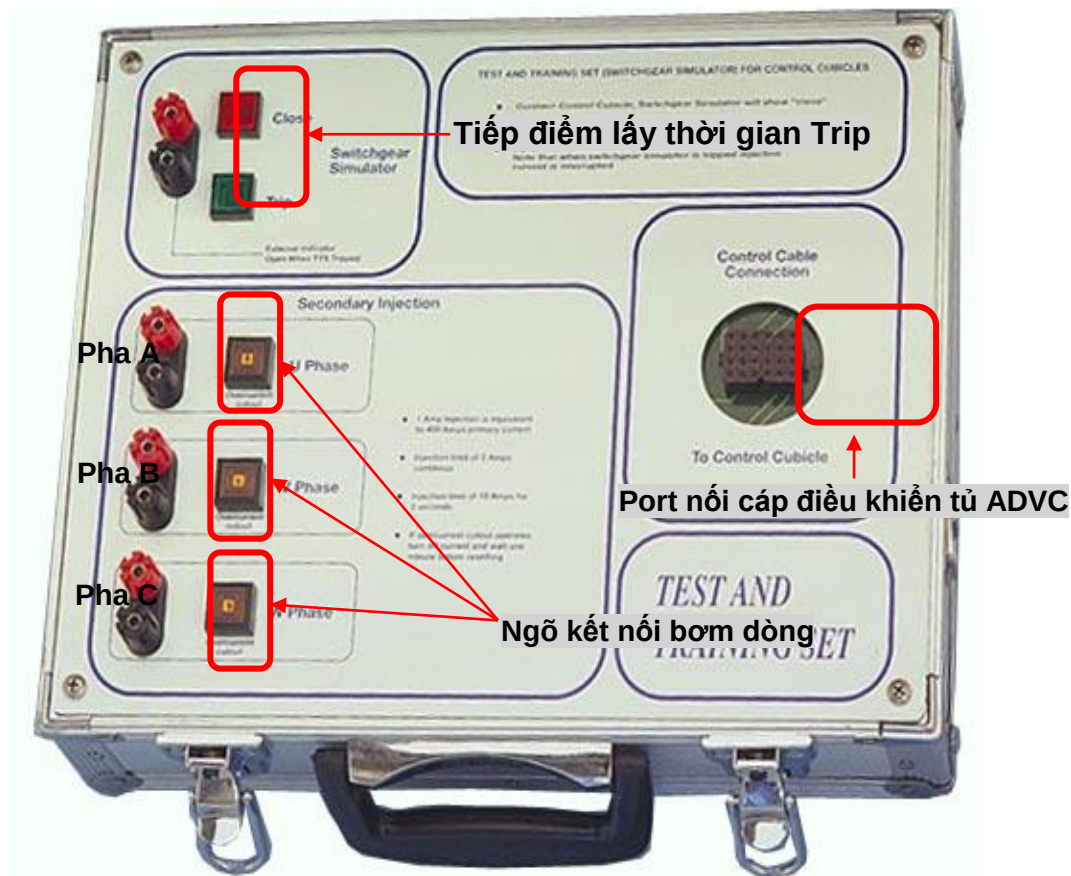
Current ----- M			
A Phase	1000A	Earth	1000A
B Phase	0A		
C Phase	0A		



Tỉ số dòng từ CT của máy cắt là 2000:1 nên 1A bơm ở thứ cấp sẽ tương đương với 2000A ở sơ cấp.

LƯU Ý: bộ điều khiển chỉ chịu được dòng liên tục **0.5 A** và tối đa 12.5A trong **3 s**

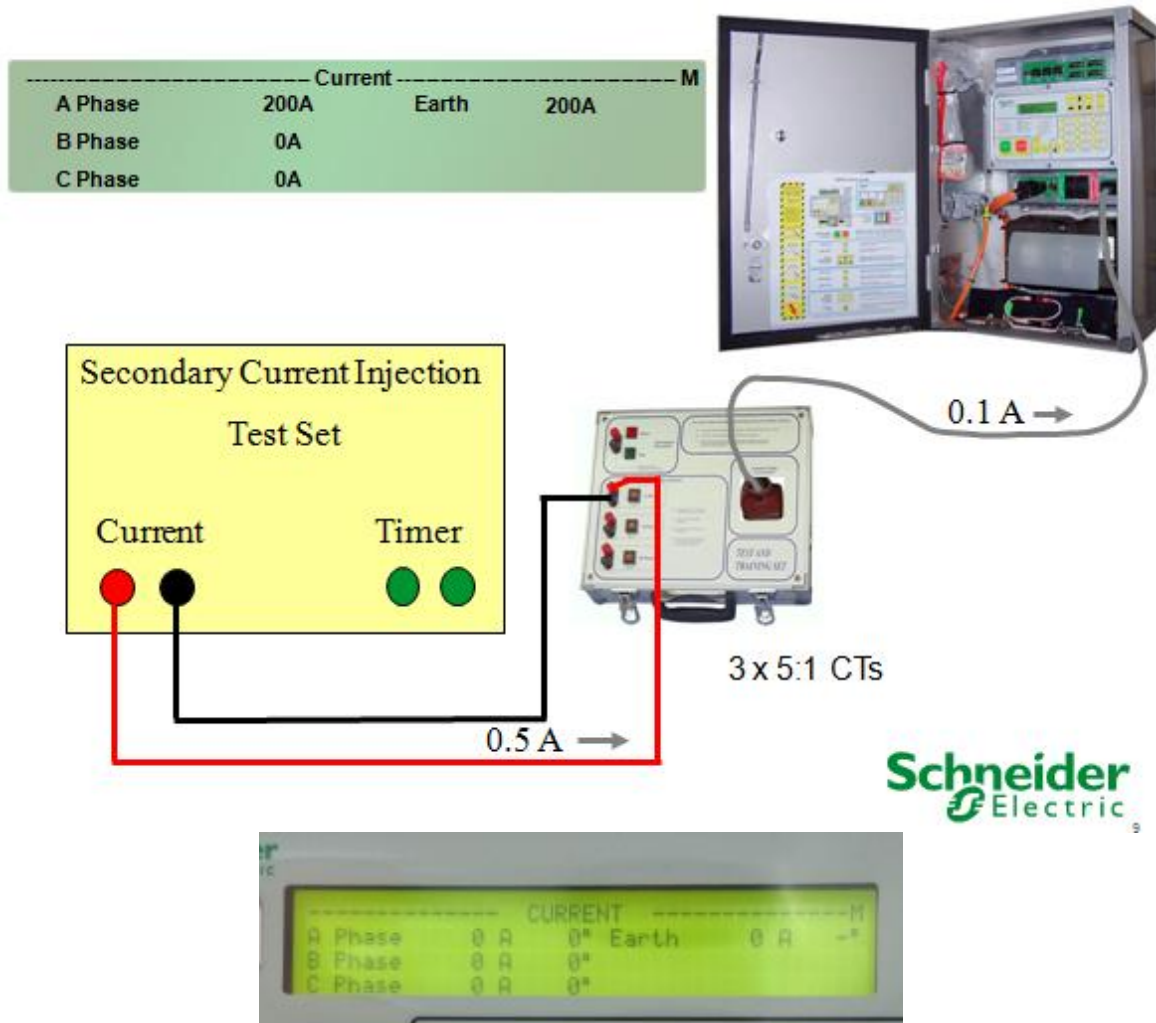
Tuy nhiên, nhà sản xuất khuyến cáo nên sử dụng bộ giả lập máy cắt TTS để thay thế cho máy cắt thực tế. Trong trường hợp này thì tủ điều khiển sẽ kết nối với bộ TTS, và máy bơm dòng nhị thứ sẽ kết nối và bơm dòng thông qua bộ TTS.



Trên bộ TTS có cơ chế bảo vệ quá dòng cho mạch điều khiển, cho phép bơm 1 pha hay nhiều pha.

Tiếp điểm (không điện) mô phỏng tiếp điểm của máy cắt, dùng cho bộ đếm thời gian của máy bơm dòng (nếu cần).

Sơ đồ đấu dây như hình dưới.



Kiểm tra giá trị điện áp hiển bị tại màn hình bộ điều khiển.

Với bộ TTS, giới hạn bơm dòng thứ cấp:

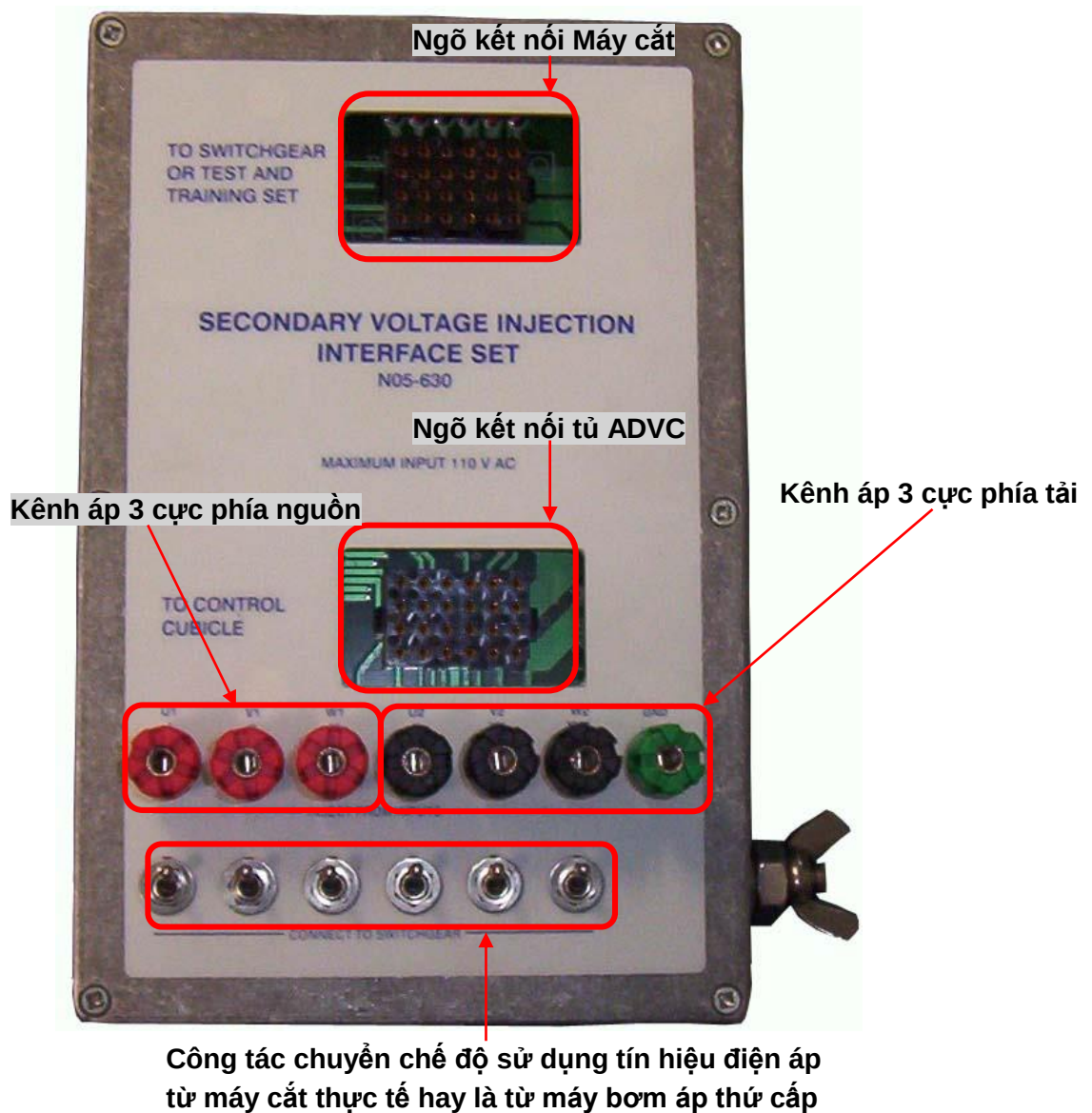
2A thứ cấp → 800A sơ cấp (Cho phép duy trì liên tục)

10A thứ cấp → 4kA sơ cấp (Duy trì tối đa 3 giây)

30A thứ cấp → 12kA sơ cấp (Duy trì tối đa 0.5 giây)

II. BƠM ÁP

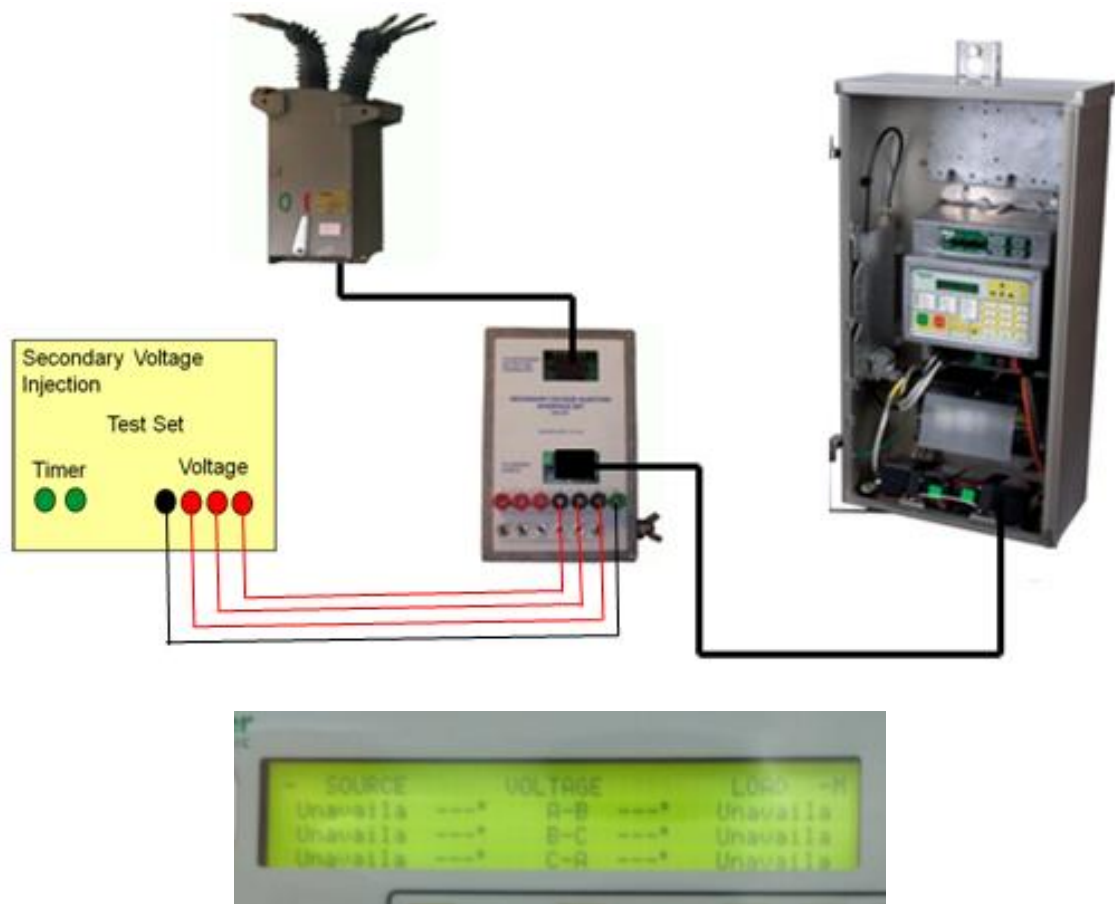
Ở chế độ bơm áp thứ cấp này, sử dụng bộ SVIIS kết hợp cùng máy cắt thực tế.



Điện áp giả lập tối đa là 110 VAC cho cả 6 đầu cực của máy cắt (Lưu ý: cần kết hợp với máy giả lập điện áp thứ cấp).

Bộ **SVIIS** có thể kết hợp với bộ **TTS** để bơm áp và dòng cho cả 6 **bushings**.

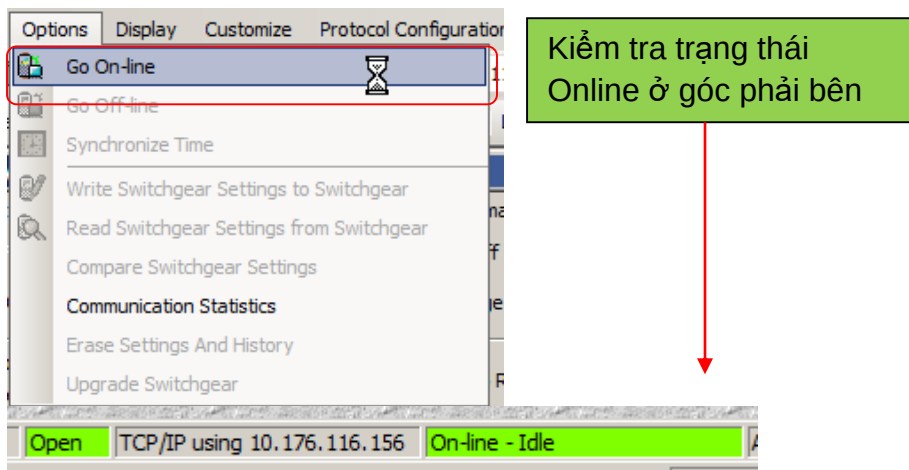
Khi kết nối nối tiếp với cáp điều khiển, có thể chọn lựa giữa điện áp giả lập và điện áp thực tế cho từng đầu cực của máy cắt.



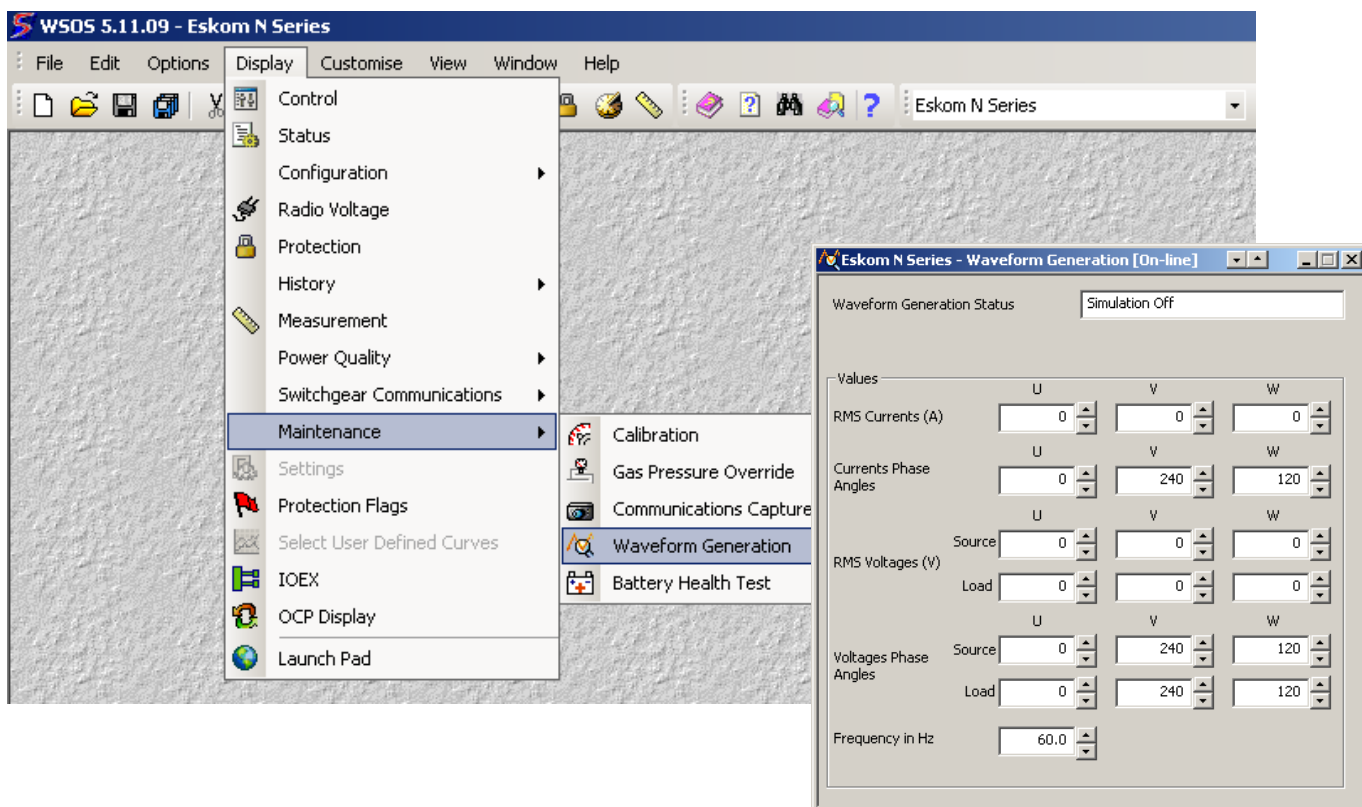
Kiểm tra giá trị điện áp hiển bị tại màn hình bộ điều khiển.

PHẦN 5: GIẢ LẬP TÍN HIỆU ĐIỆN ÁP, DÒNG ĐIỆN TRÊN PHẦN MỀM WSOS5.

Lưu ý: để kết nối tủ điều khiển sang chế độ ONLINE



Chọn chế độ mô phỏng bằng cách vào Menu: Maintenance → Waveform Generation

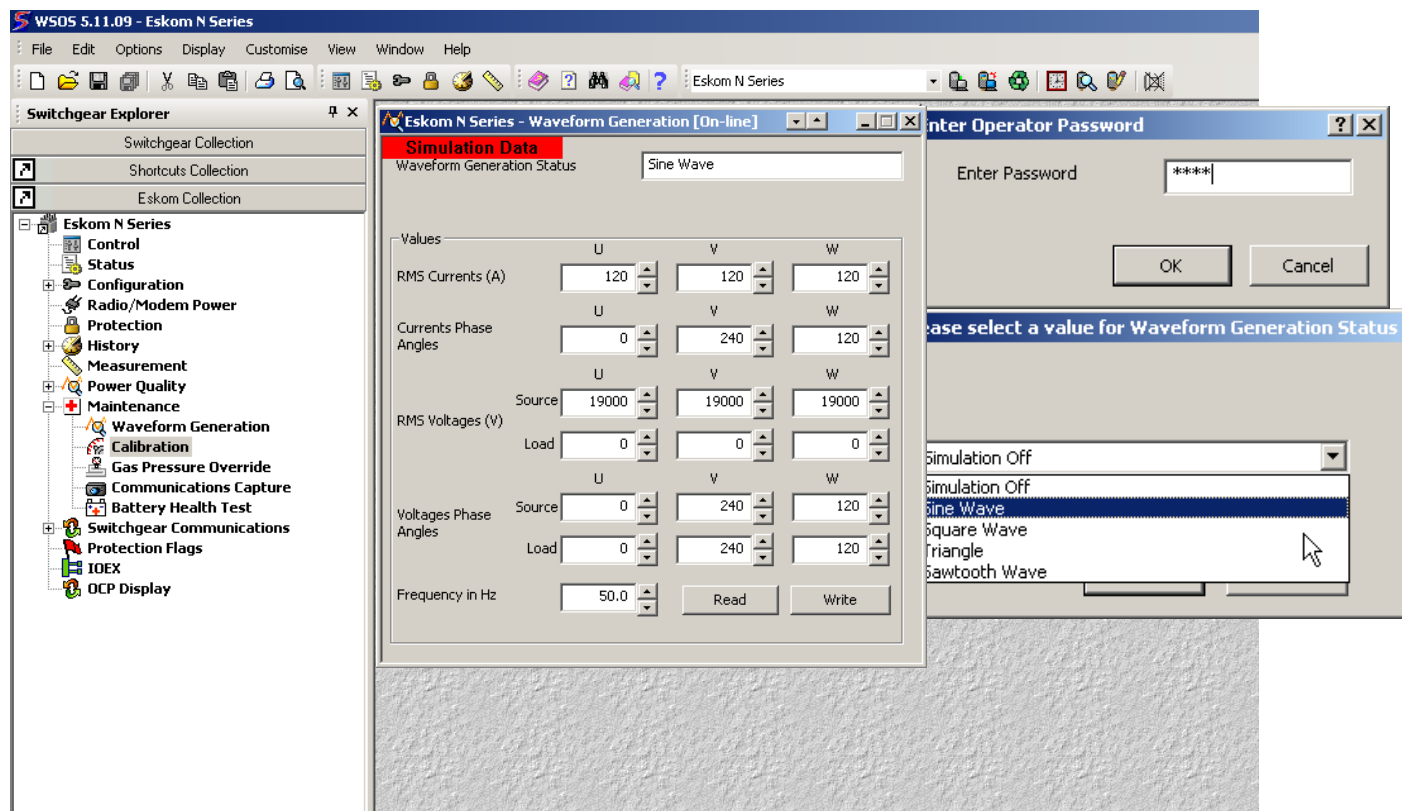


Chọn vào mục “Waveform Generation Status” field

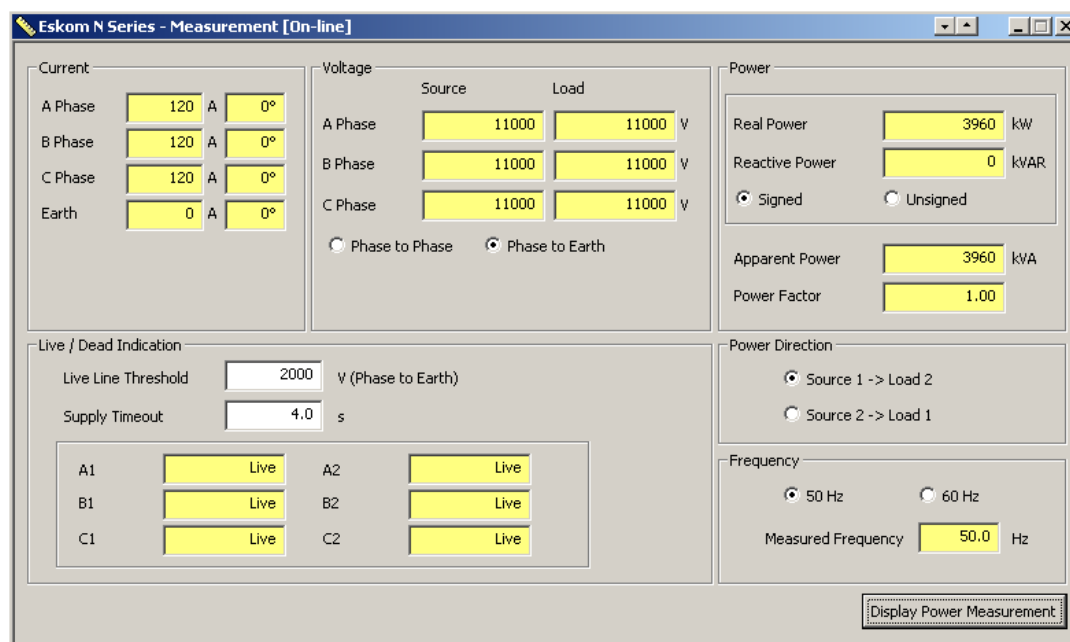
Đánh password “CAPM” nếu có

Chọn “Sine Wave” & “OK”

Simulation Data sẽ nhấp nháy khi chế độ WG đang hoạt động



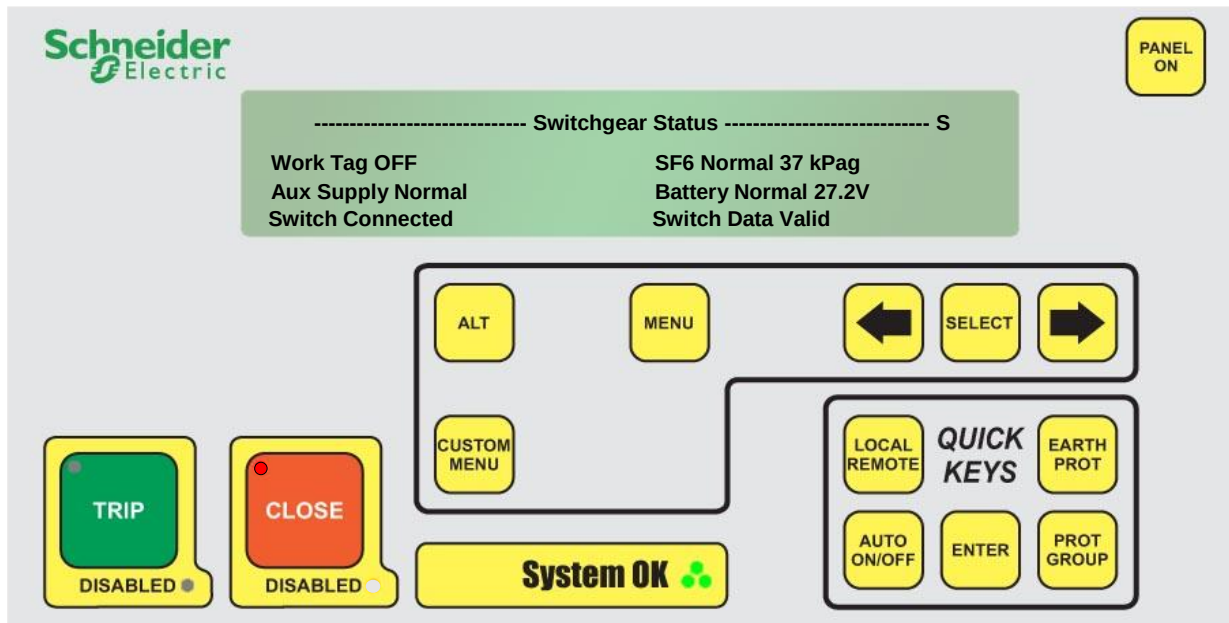
Vào Menu Measurement để xem các giá trị đo lường của tín hiệu giả lập



PHẦN 6: RA LỆNH ĐÓNG CẮT, KIỂM TRA CÁC THÔNG TIN, EVENTLOG TRÊN TỦ ADVC.

I. THỰC HIỆN LỆNH ĐÓNG/CẮT VÀ KIỂM TRA THÔNG TIN.

Trước khi thực hiện lệnh đóng, cắt Recloser, cần kiểm tra các thông tin sau đây trong màn hình bộ điều khiển

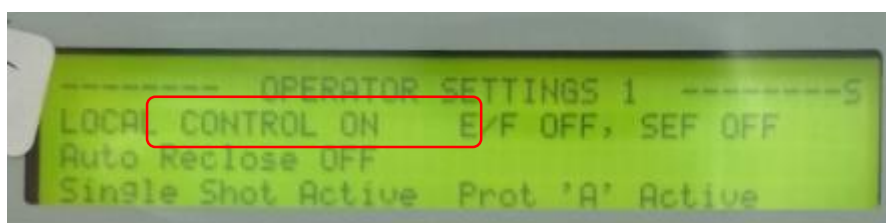


Gas Pressure	Auxiliary Supply	Battery	Switchgear Connection	Switch Data
		Off		
Low	Fail	Low	Disconnected	Invalid
Normal	Normal	Normal	Connected	Valid
Invalid	Overvoltage	Overvoltage		

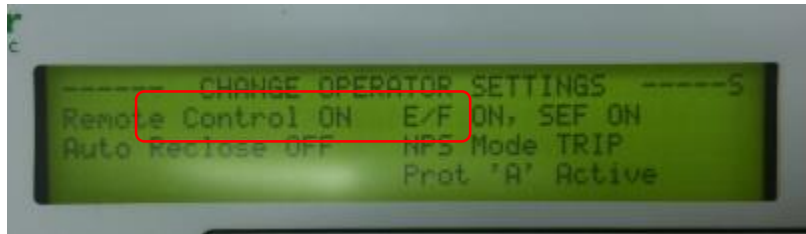
Để ra lệnh đóng cắt tại chỗ, chuyển chế độ điều khiển ở **LOCAL** bằng cách nhấn nút



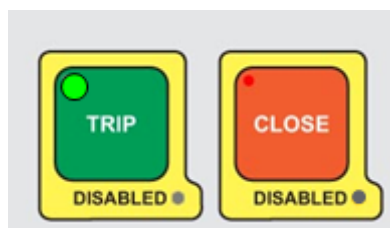
và kiểm tra trong menu như hình bên dưới:



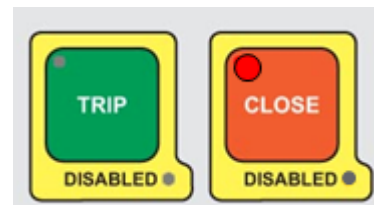
Để ra lệnh đóng cắt tại chỗ, chuyển chế độ điều khiển ở **REMOTE** bằng cách nhấn nút  và kiểm tra trong menu như hình bên dưới:



Thực hiện lệnh Đóng / Cắt tại chỗ bằng cách nhấn nút  (**ĐÓNG**) hoặc  (**CẮT**) và kiểm tra đèn báo trạng thái hiển thị tại các nút **ĐÓNG / CẮT** tương ứng

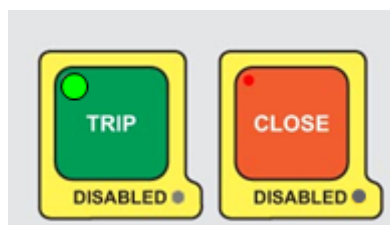


Recloser Cắt

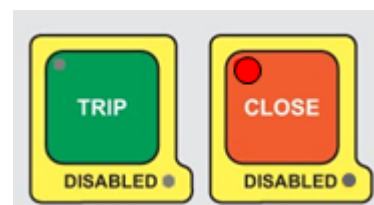


Recloser Đóng

Thực hiện lệnh Đóng / Cắt từ xa bằng phần mềm giả lập tín hiệu SCADA trên máy tính. Tham khảo tài liệu “**Cau hình và thí nghiệm tín hiệu SCADA cho tu Recloser ADV2_Rev1**”. Và kiểm tra đèn báo trạng thái hiển thị tại các nút **ĐÓNG / CẮT** tương ứng



Recloser Cắt



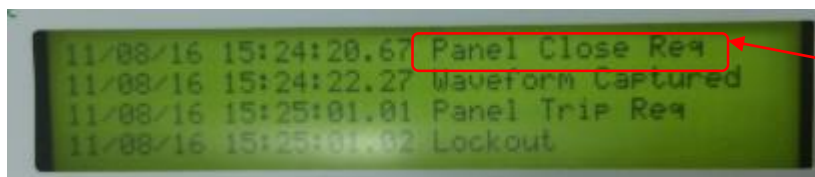
Recloser Đóng

II. TRUY CẬP KIỂM TRA CÁC EVENTLOG.

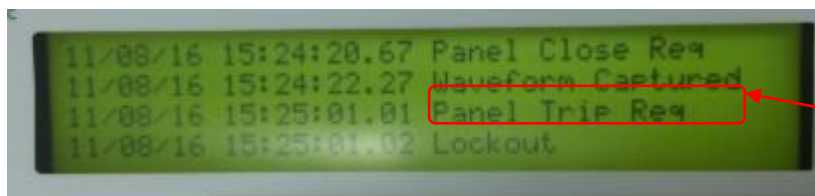
Để truy cập vào trang màn hình hiển thị Eventlog, nhấn phím  để chuyển đến trang màn hình như sau:



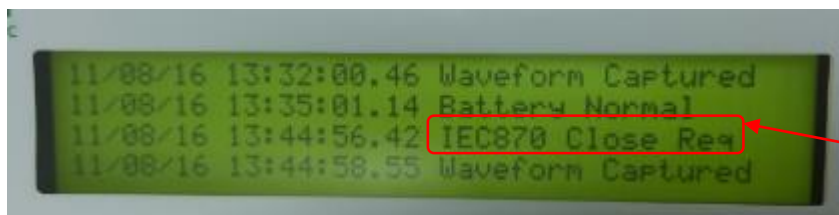
Thông tin Event log trên màn hình điều khiển



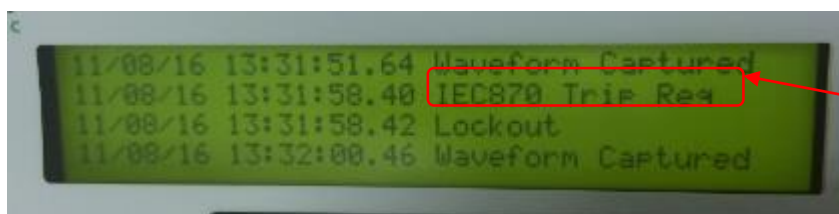
Lệnh đóng tại chỗ được thực hiện



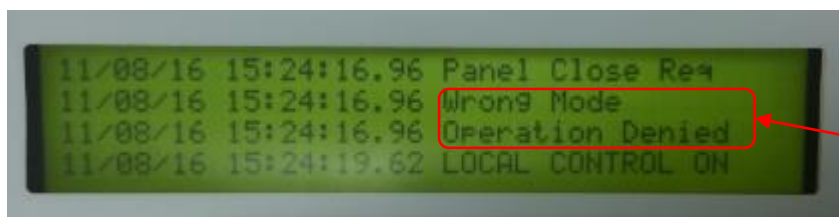
Lệnh cắt tại chỗ được thực hiện



Lệnh đóng từ SCADA được thực hiện



Lệnh cắt từ SCADA được thực hiện



Thông báo từ chối thực hiện lệnh điều khiển vì đặt sai chế độ LOCAL/REMOTE

----Hết hướng dẫn---