



QUALITY-SERVICE-COMMITMENT

MPCo., Ltd



ISO 9001:2008

73 - 75 6th Street, Hung Phuoc IV, Tan Phong Ward, District 7, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: (84.28) 5410-8888; Fax: (84.28) 5410-0167; Email: mp@mpcovn.com; Web: www.mpcovn.com

EATON

COOPER

TẬP HUẤN TỬ ĐIỀU KHIỂN VÀ RECLOSER COOPER

PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

GIỚI THIỆU RECLOSER NOVAi

- Tiêu chuẩn áp dụng: ANSI C37.100.1-2007, C37.60™-2019
IEC standard 62271-1: 2007, IEC standard 62271-111: 2019
- Cách điện bằng chất rắn cycloaliphatic epoxy
- Buồng cắt chân không - được đúc kín bên trong lớp vỏ cách điện chất rắn cycloaliphatic epoxy
- Recloser NOVAi có trọng lượng nhẹ, kích thước nhỏ gọn giúp dễ dàng bảo quản, vận chuyển, lắp đặt và vận hành
- Tuổi thọ đóng cắt cơ khí và điện: 10.000 lần

GIỚI THIỆU RECLOSER NOVAi

- Điện áp định mức lớn nhất: 27kV / 38kV
- Dòng điện định mức: 630A (hoặc 800A tùy chọn)
- Khả năng chịu đựng xung sét: 150kV / 170kV
- Khả năng chịu điện áp tần số công nghiệp:
 - 60kV / 70kV khô/1 phút
 - 50kV / 60kV ướt/10 giây
- Khả năng chịu đựng dòng ngắn mạch: 16kA

GIỚI THIỆU RECLOSER NOVAi

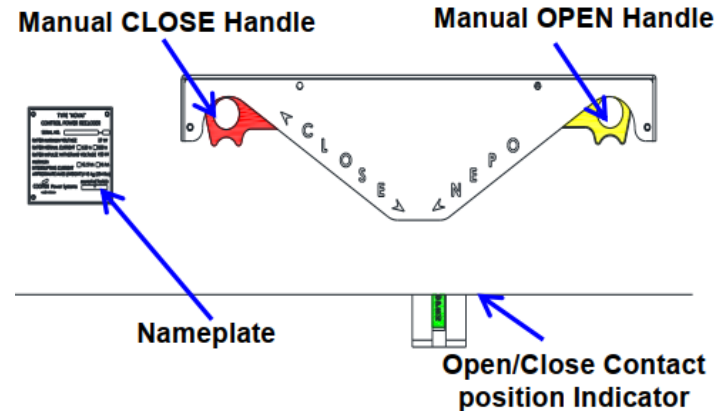
- 3 Máy biến dòng (CT) tích hợp trong recloser, tỉ số biến 1000:1
- 6 Máy biến điện áp (IVS) tích hợp trong recloser
 - 27kV: tỉ số 15600/1.45
 - 38kV: tỉ số 21940/4.75



GIỚI THIỆU RECLOSER NOVAi



CẦN CẮT
RECLOSER
BẰNG SÀO



CHỈ THỊ TRẠNG THÁI ĐÓNG/CẮT
CỦA TIẾP ĐIỂM RECLOSER
(ĐỎ: ĐÓNG; XANH: CẮT)

GIỚI THIỆU TỦ ĐIỀU KHIỂN LOẠI FXD



- 51N-P/50N-P
- Đặc tuyến I-t (TCC): IEC, ANSI, Cooper
- Đầy đủ chức năng hiệu chỉnh đường cong bảo vệ
- Bảo vệ quá dòng chạm đất nhạy (Sensitive Earth Fault), chạm đất nhạy có hướng 67Ns
- Bảo vệ quá dòng có hướng pha/đất (Directional Overcurrent 67N-P)
- Chức năng cắt khóa dòng cao (High current lockout)

CHỨC NĂNG CHÍNH TỦ FXD

- Chức năng tự động đóng lại (Reclosing)
- Chức năng phát hiện dòng xung khởi động trên lưới khi đóng Recloser (Cold Load Pickup)
- 5 nhóm giá trị cài đặt thông số bảo vệ độc lập nhau
- Bảo vệ quá/ thấp áp F27/ F59
- Chức năng bảo vệ đứt dây F46BC
- Chức năng hòa đồng bộ Synchro check F25
- Và nhiều chức năng khác...

Protection functions

- 50P, Time Overcurrent – Phase
- 50G, Time Overcurrent – Earth, SEF
- 50Q, Time Overcurrent - Neq. Seq
- 51P, Inverse Time Overcurrent – Phase
- 51G, Inverse Time Overcurrent – Earth, SEF
- 51Q, Inverse Time Overcurrent - Neq. Seq
- 59, Overvoltage - Phase or Phase-to-Phase
- 27, Undervoltage - Phase or Phase-to-Phase
- 67P, Directional Inverse Time Overcurrent – Phase
- 67G, Directional Inverse Time Overcurrent - Ground, SEF
- 67Q, Directional Inverse Time Overcurrent - Neg. seq
- 32, Directional Power
- 50BF, Breaker failure
- 81O, Frequency – Over
- 81U, Frequency – Under
- 79, Auto-recloser Sequence (4 shots)
- 25, Sync Check
- 21, Fault Locator
- Loss of Phase Protection
- Broken conductor protection

PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

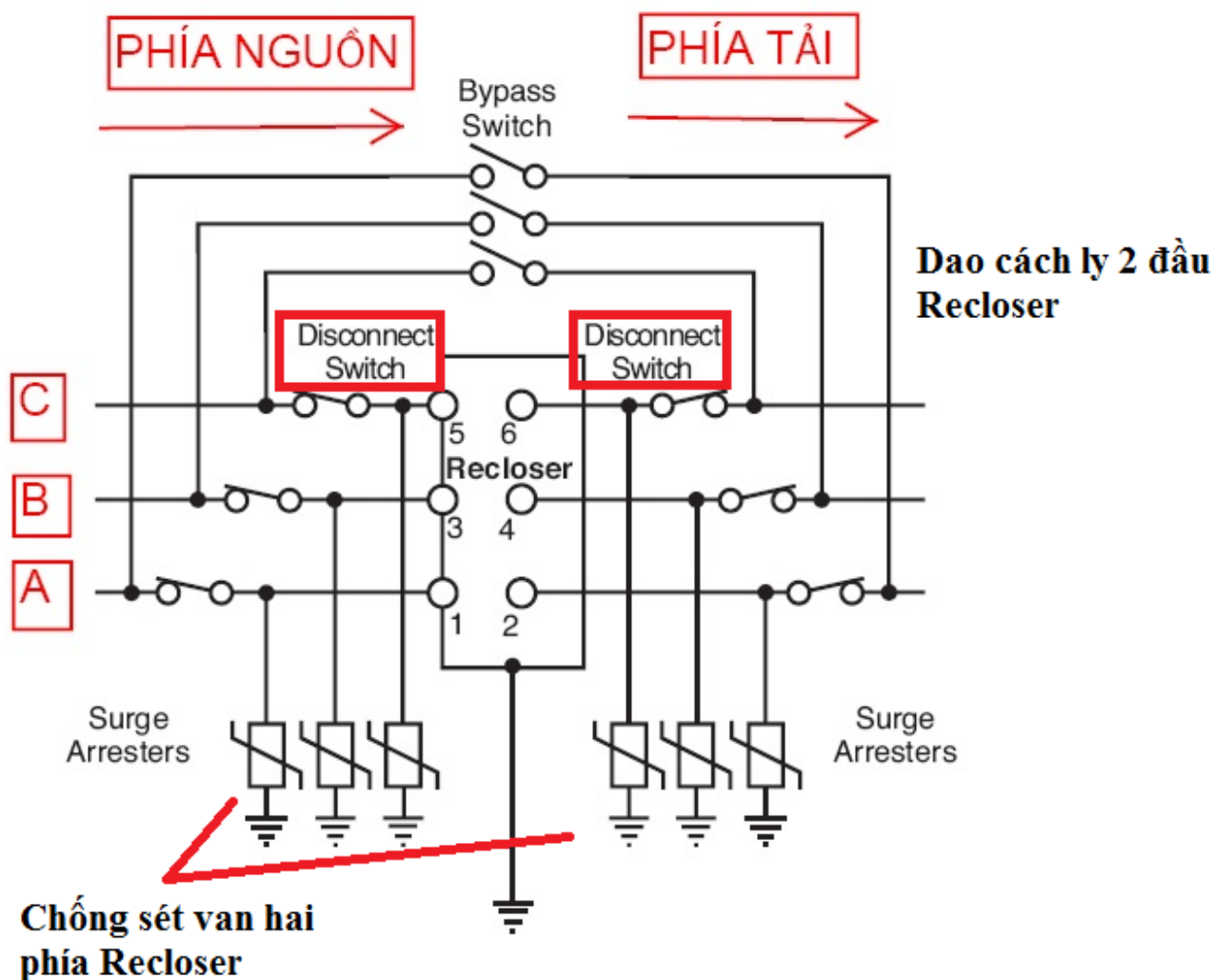
PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

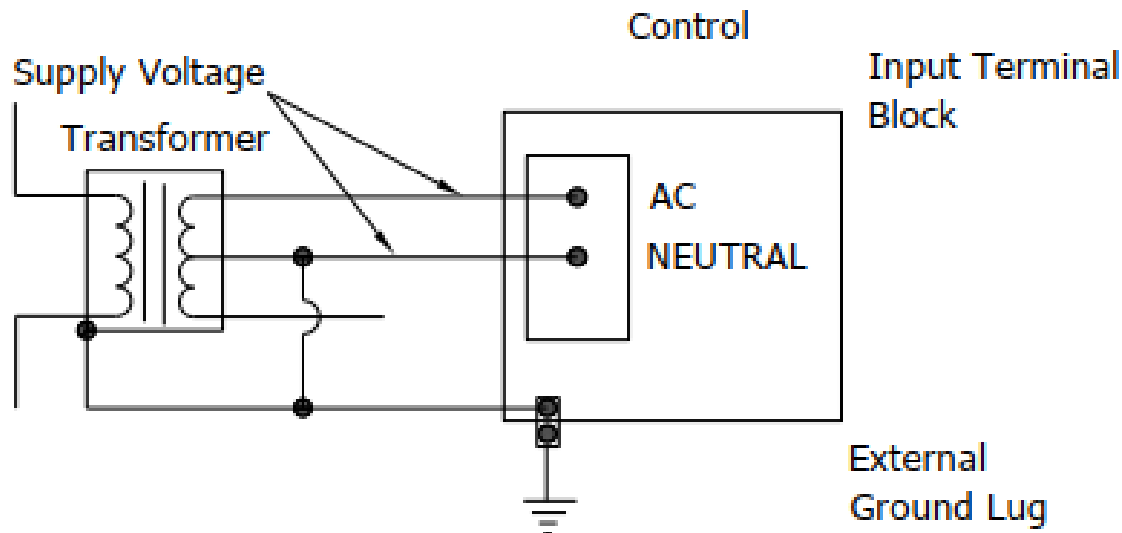
PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

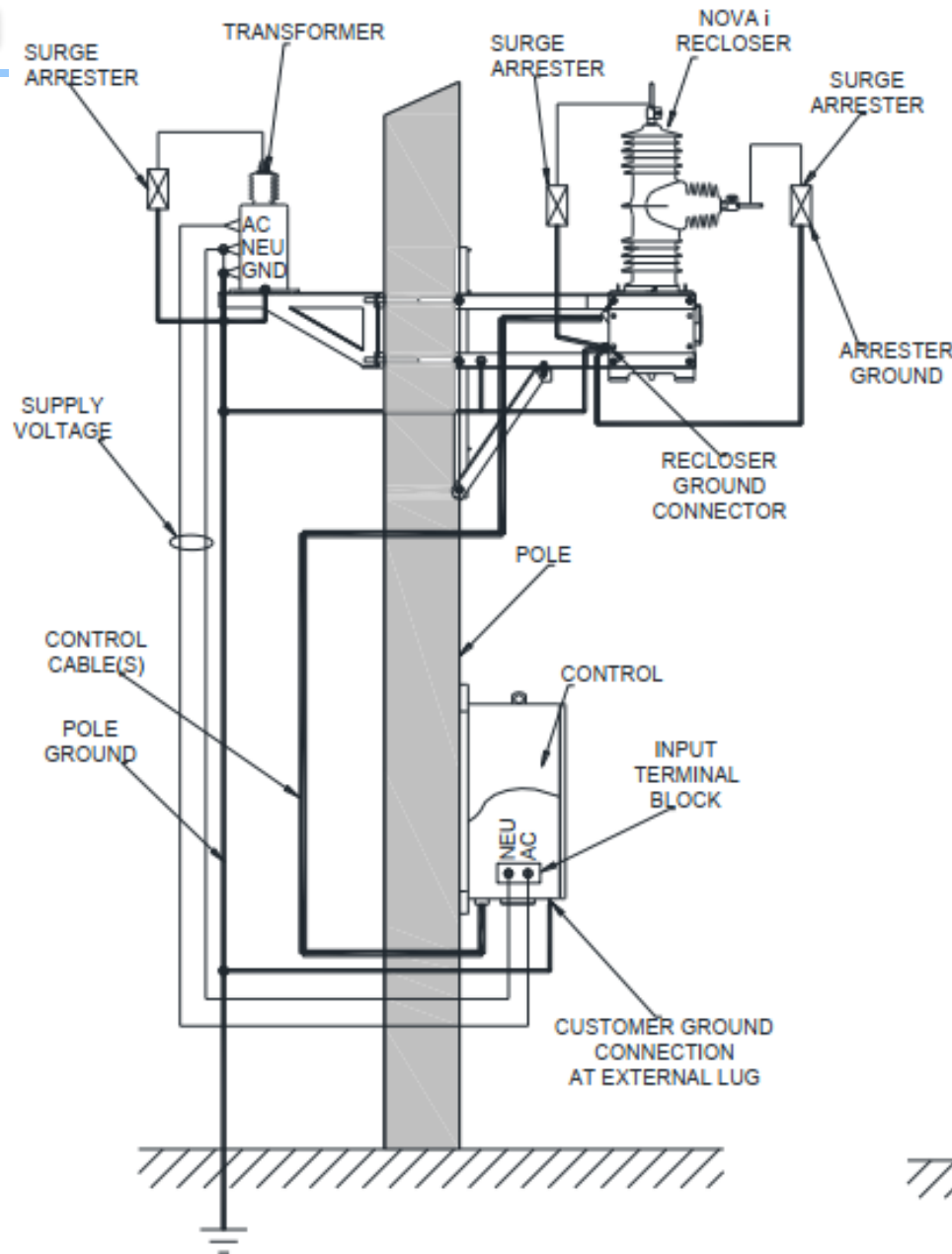
TỔNG QUAN VỀ SƠ ĐỒ ĐẦU NỐI LẮP ĐẶT



Hướng dẫn đấu nối máy biến áp cấp nguồn cho tủ

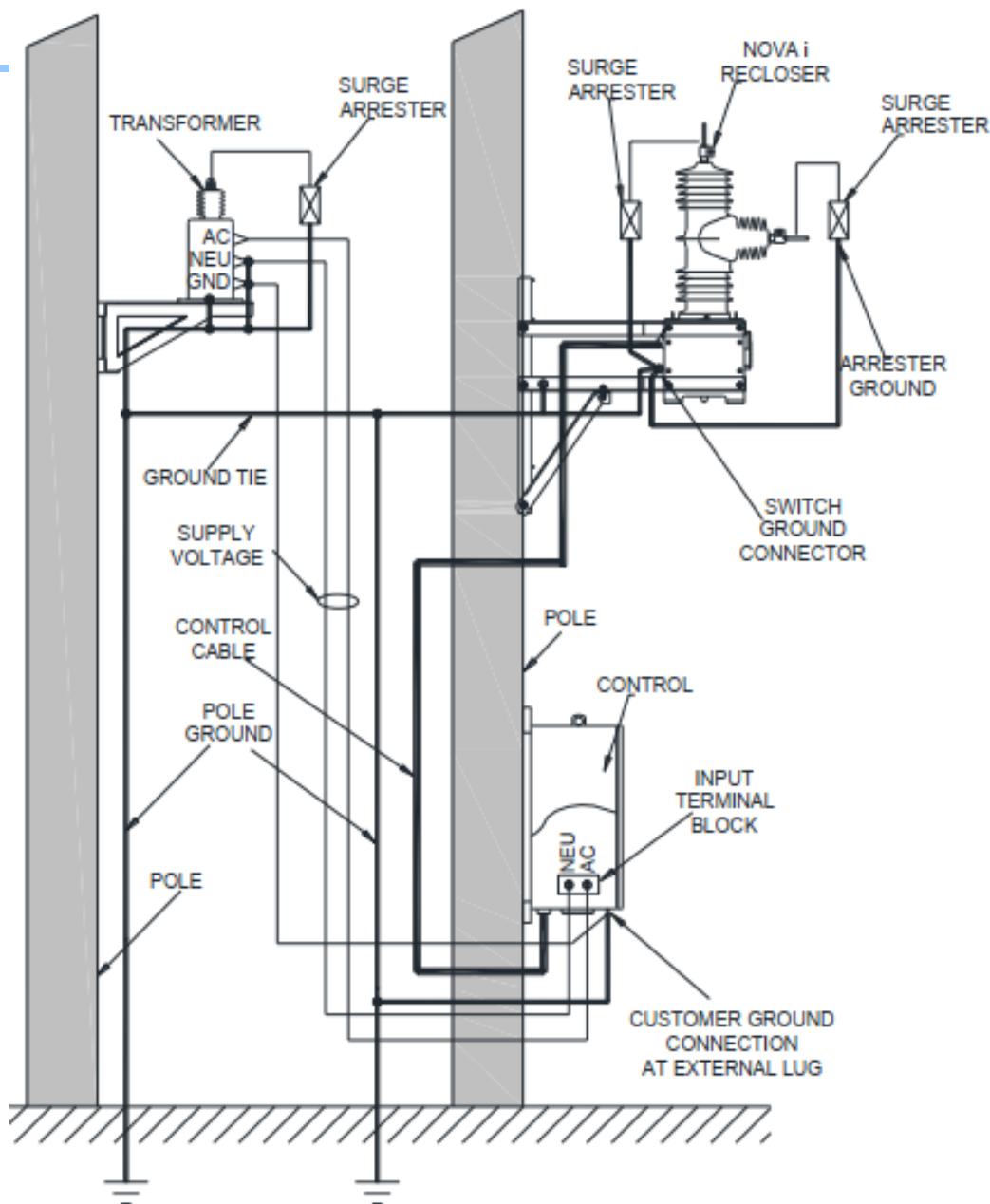
Tiếp địa với máy biến áp nguồn tại chỗ; hệ thống 4 dây nối đất nhiều điểm, 3 dây không nối đất, hoặc nối đất qua điện trở/điện kháng.





Sơ đồ đấu nối theo khuyến cáo của Nhà sản xuất Eaton Cooper trường hợp sử dụng MBA tự dùng tại chỗ

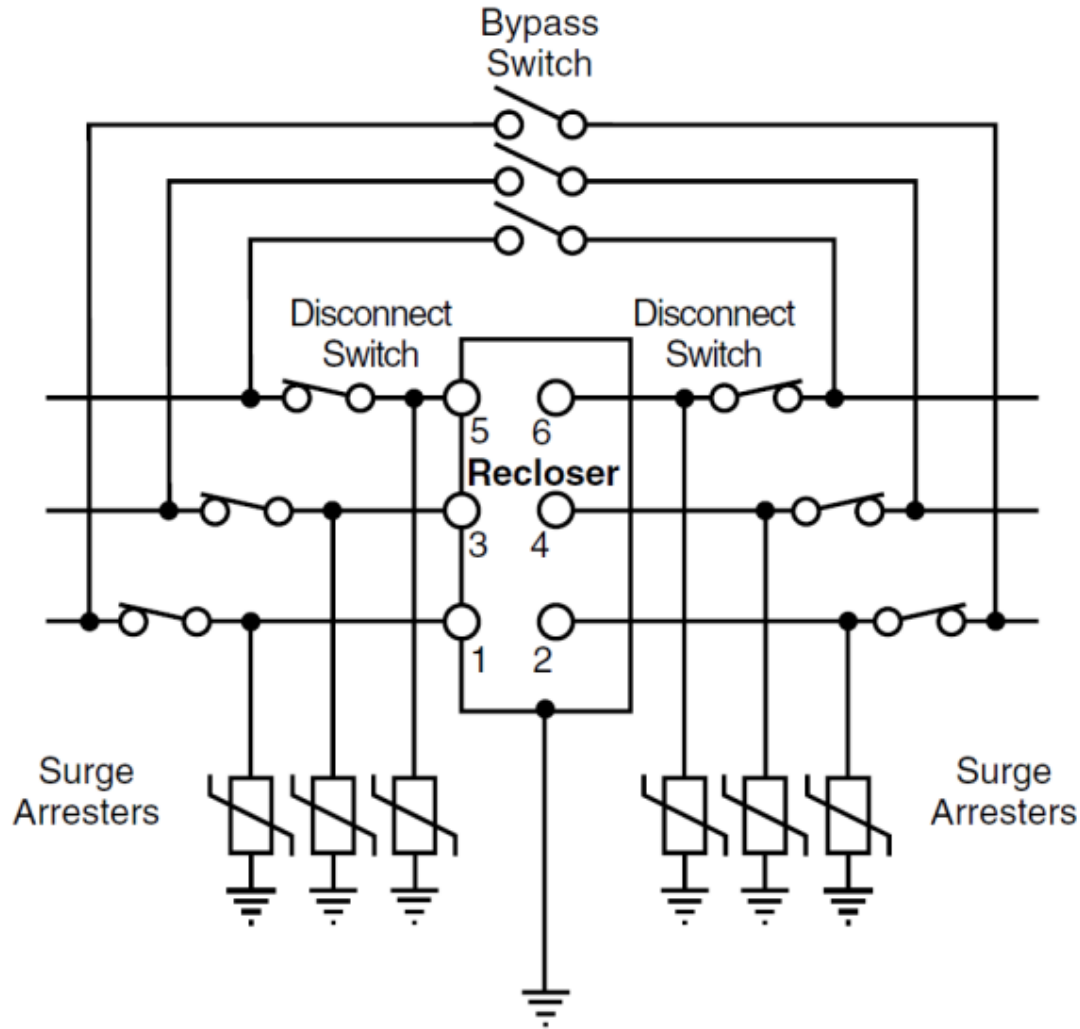
- Tiết diện dây tiếp địa nên đảm bảo $\geq 50\text{mm}^2$
- Điện trở đất khuyến cáo là 4Ω
- Điểm tiếp địa của Recloser, tủ điều khiển và máy biến áp phải được nối chung vào tiếp địa trụ



Sơ đồ đấu nối theo khuyến cáo của Nhà sản xuất Eaton Cooper trường hợp sử dụng MBA cấp nguồn lắp đặt trên trụ khác (không chung trụ lắp Recloser)

Lưu ý khi lắp đặt Recloser

Lắp bypass cho recloser để thuận tiện cho việc vận hành cũng như bảo trì thiết bị.



Cần lắp đặt chống sét ở cả 2 phía cho Recloser



Khuyến cáo đấu nối dây lều trên cùng pha

ĐẤU SAI

Đấu dây lều về cùng một phía dẫn tới khoảng cách cách điện giữa 2 cáp lều không đảm bảo

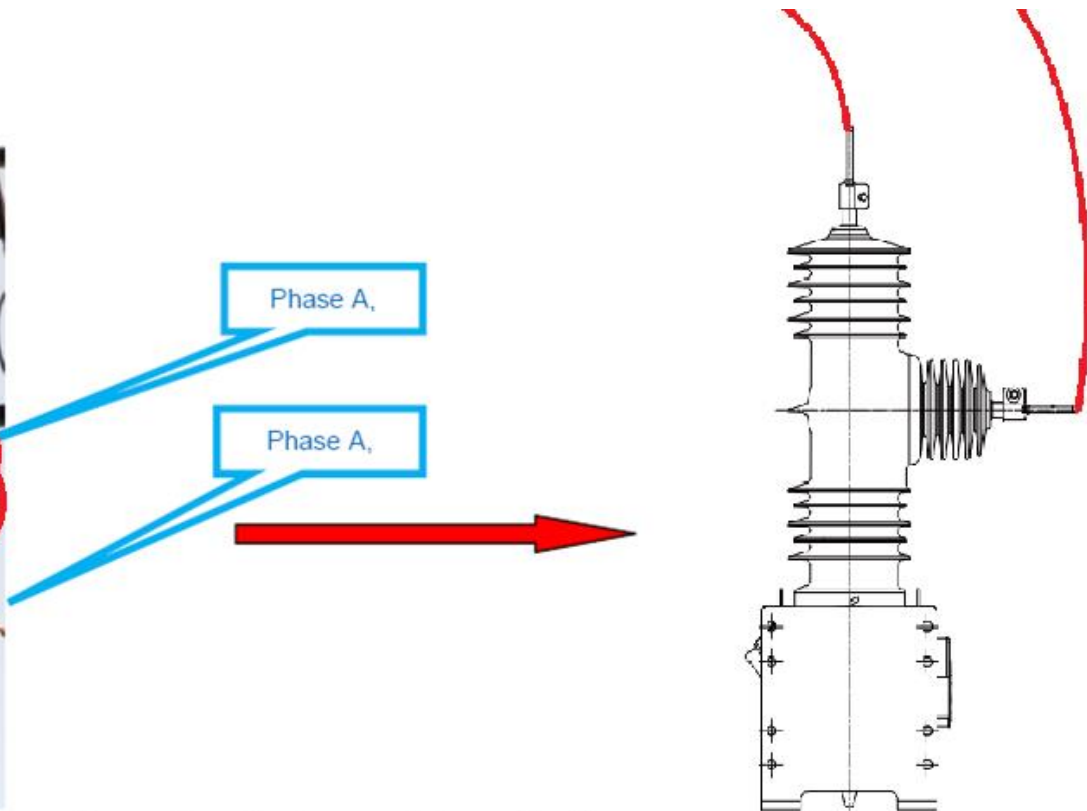
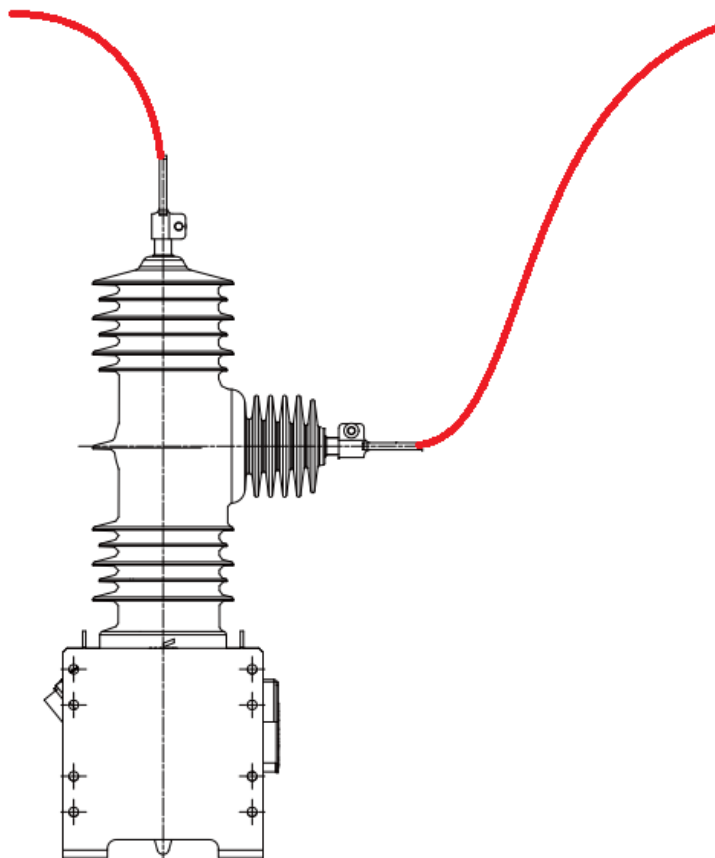


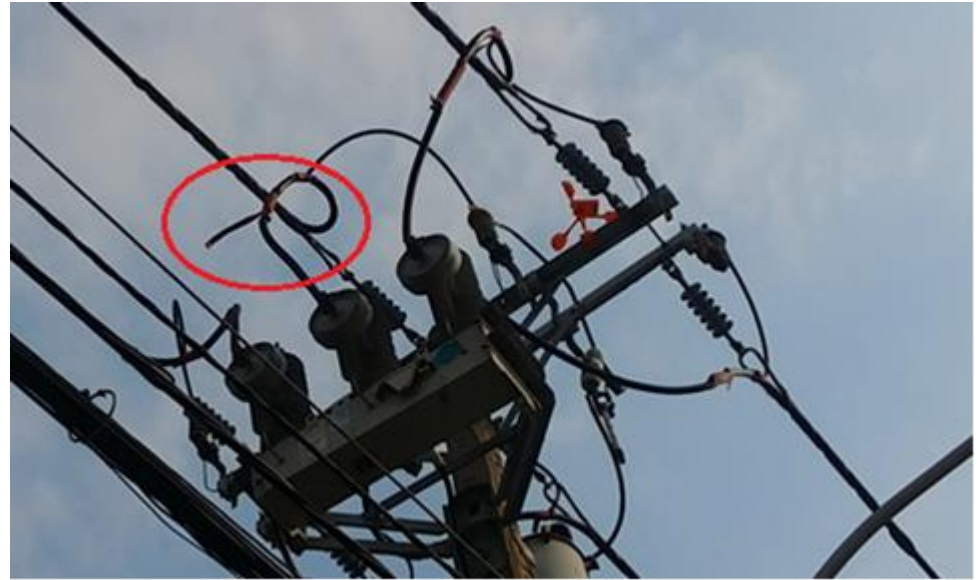
Figure 1: actual assembly method(wrong method)

Khuyến cáo đấu nối dây lèo trên cùng pha

Đấu dây lèo về 2 phía giảm nguy cơ phóng điện qua cáp lèo (khi Recloser ở vị trí cắt)

ĐẤU ĐÚNG





Băng keo cách điện không đảm bảo chất lượng có nguy cơ bị bung ra sau một thời gian vận hành, gây nguy cơ xảy ra phóng điện trong thời tiết mưa lớn, giông bão.

Khuyến cáo:

Có thể sử dụng co ngui để bọc cáp lều Recloser.



Phóng điện đầu sứ Recloser do băng keo cách điện bị nhả sau một thời gian vận hành



Phóng điện đầu sứ Recloser do băng keo cách điện bị nhả sau một thời gian vận hành



Các ảnh hưởng khi không đóng cửa



Các ảnh hưởng khi không đóng



PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

Sử dụng 4 đầu móc trên thân Recloser khi cần nâng, cầu Recloser

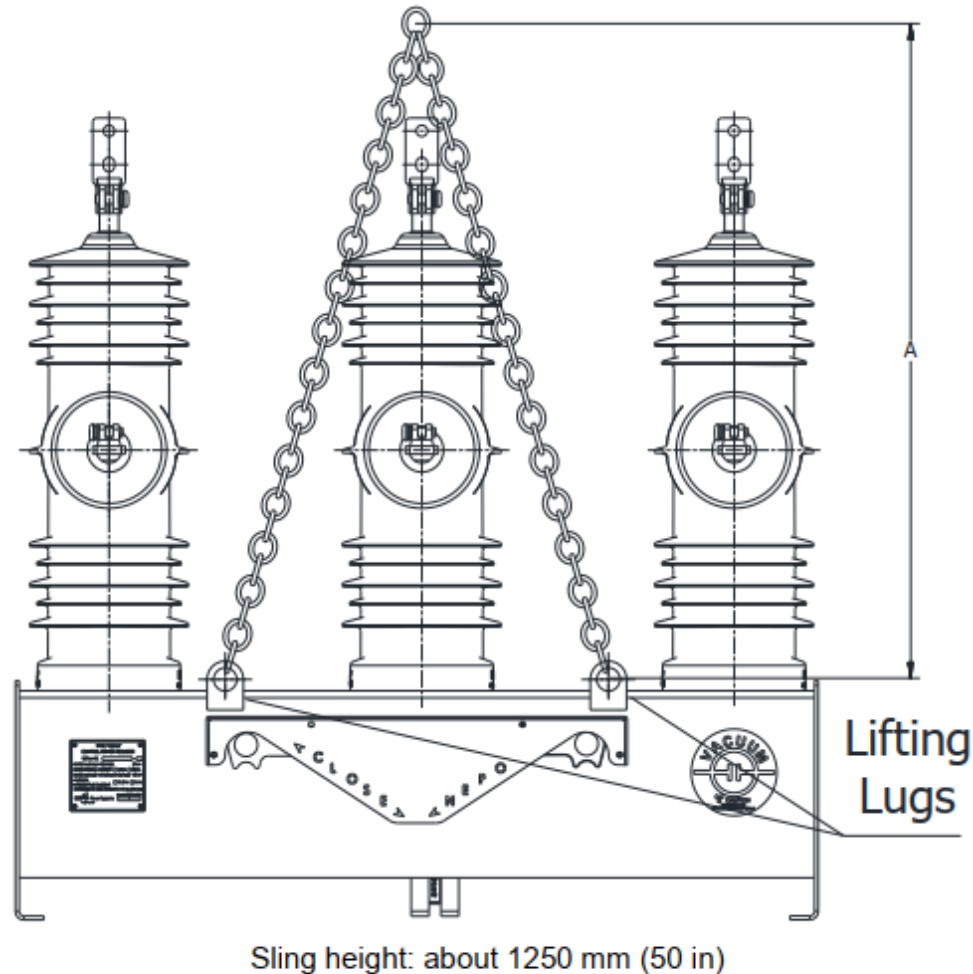
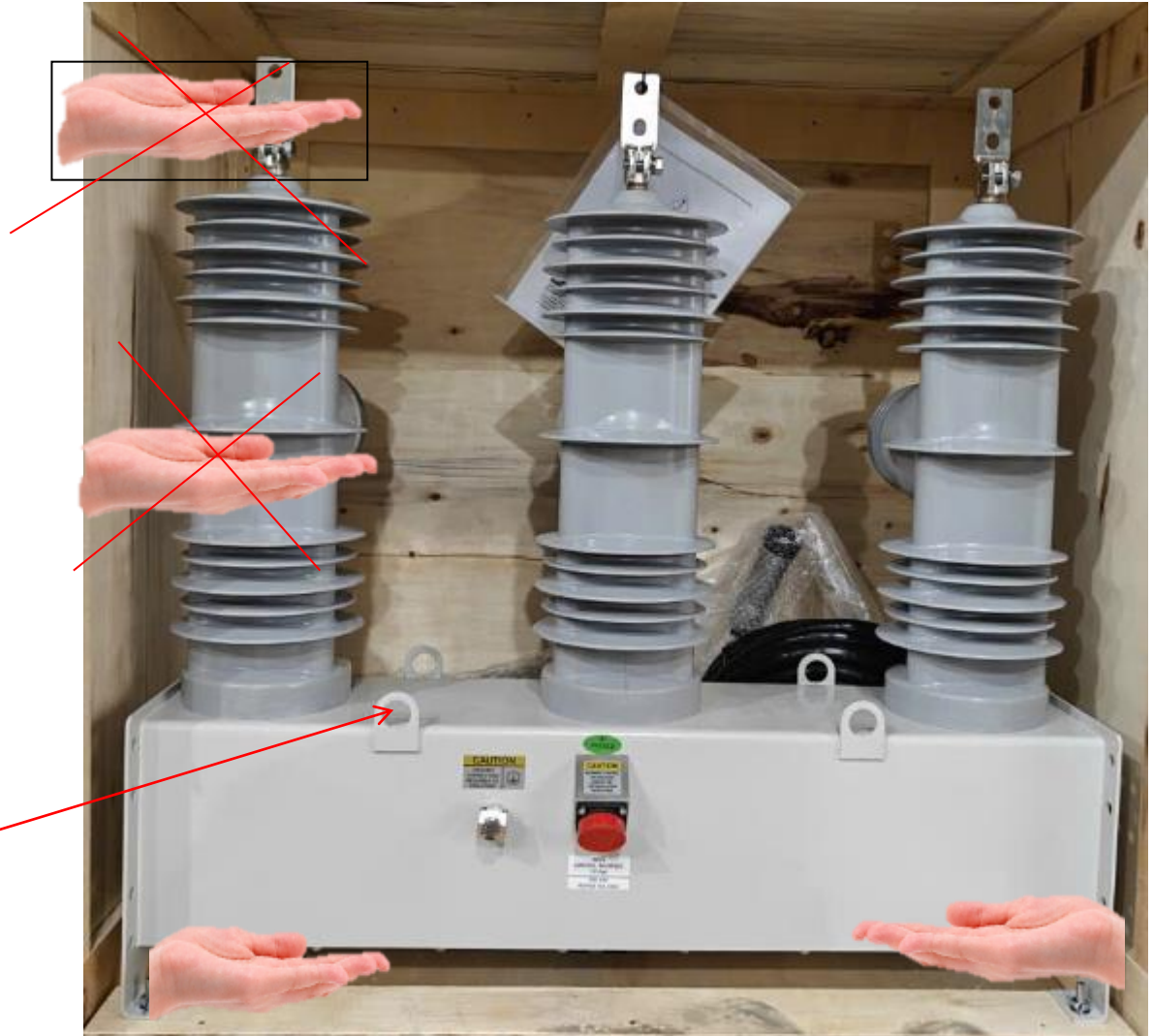


Figure 7:
Moving and lifting instructions for NOVAi recloser

KHÔNG SỬ DỤNG SÚ VÀ ĐẦU CỰC KHI VẬN CHUYỂN

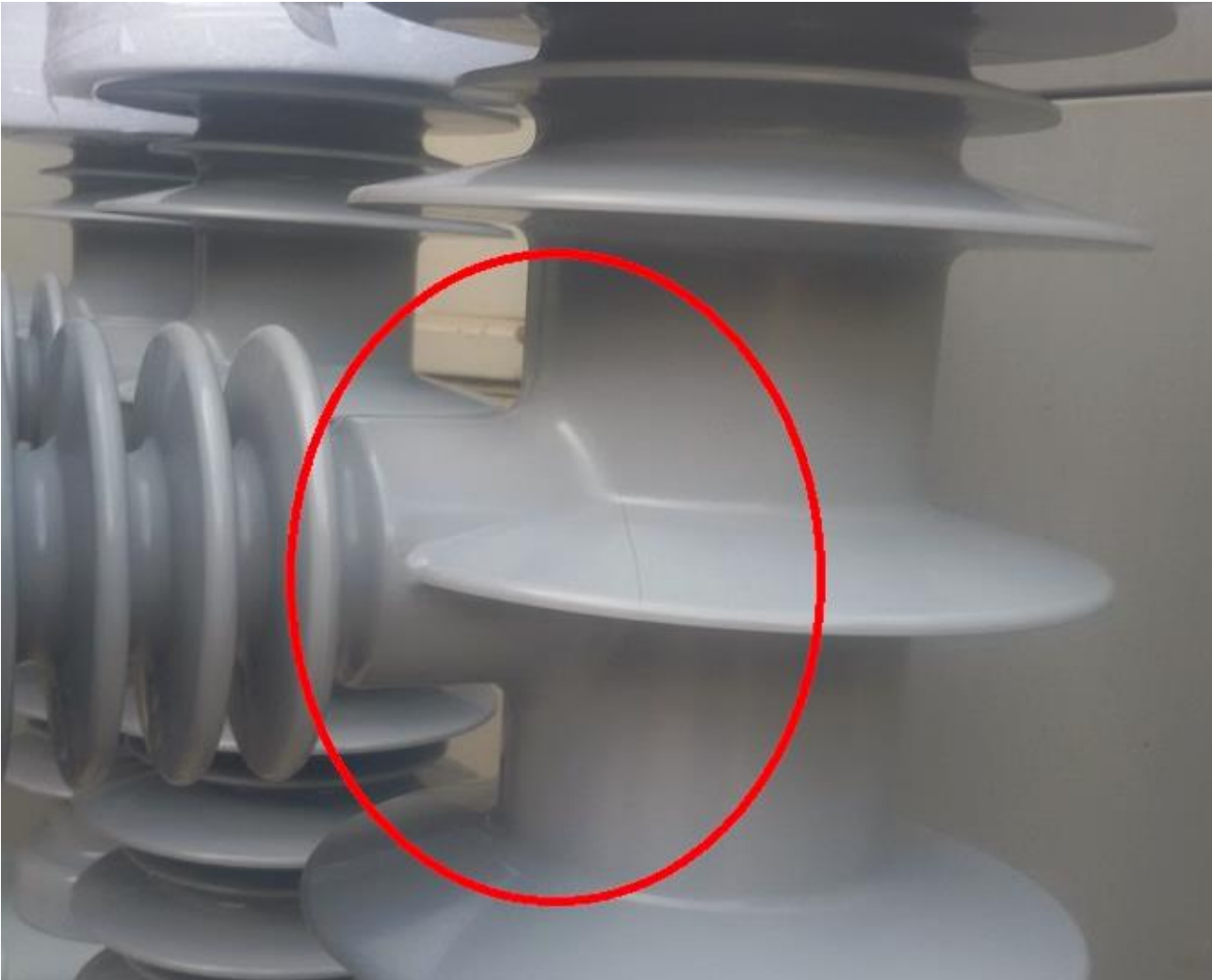
Sử dụng móc
trên thân khi
dùng cầu móc để
di chuyển
Recloser hoặc vỏ
máy khi cần di
chuyển bằng tay



SỬ DỤNG ĐẦU BUSHING ĐỂ DI CHUYỂN RECLOSER GÂY NÚT CÁCH ĐIỆN



SỬ DỤNG ĐẦU BUSHING ĐỂ DI CHUYỂN RECLOSER GÂY NÚT CÁCH ĐIỆN



SẠC BATTERY CHO TỦ ĐIỀU KHIỂN

- Trường hợp lưu kho, đảm bảo OFF MCB Battery, theo dõi sạc battery 1 lần/3 tháng bằng cách cấp nguồn 240Vac cho tủ điều khiển và nối lại giắc cắm (mỗi lần sạc ít nhất 12 tiếng).
- Nếu điện áp battery nhỏ hơn 23.16Vdc, cũng cần sạc lại battery.
- Nếu không tuân thủ khuyến cáo có thể dẫn đến giảm tuổi thọ, giảm dung lượng hoặc thậm chí hư hỏng Accu

PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

PHẦN 3-3: GIỚI THIỆU 4 CHỨC NĂNG MỚI CỦA TỦ FXD

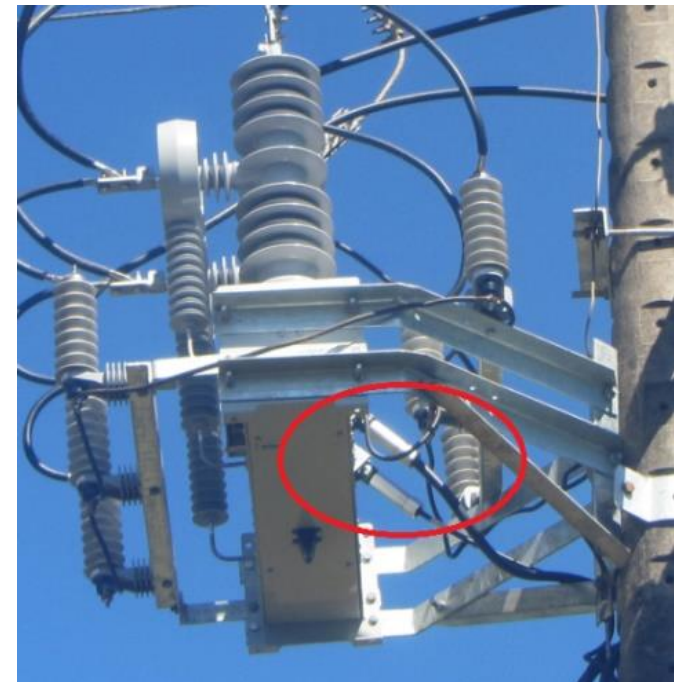
1. Kiểm tra điện áp nguồn cấp vào tủ điều khiển (cho phép điện áp cấp nguồn trong khoảng: $220V_{ac} \pm 20\%$)

Lưu ý:

- Điện áp giữa dây pha so với tiếp địa phải bằng điện áp ra nhệ thứ của TU cấp nguồn ($220V_{AC} \pm 20\%$)
- Điện áp giữa dây trung tính so với tiếp địa phải có giá trị 0 V hoặc xấp xỉ 0 V.

Accu phải được nối vào đầu sạc trong tủ điều khiển

2. Kiểm tra cáp điều khiển phía trên recloser và dưới tủ điều khiển
đảm bảo đã vặn chặt và đúng khớp
(hình ảnh tham khảo từ Recloser Gen I)



3. Đèn báo nút nhấn Hot Line Tag trên tủ điều khiển phải tắt trong điều kiện vận hành bình thường (bật đèn sẽ cấm mọi thao tác ĐÓNG Recloser)
4. Đèn REMOTE ENABLE phải sáng khi tủ điều khiển hoạt động ở chế độ điều khiển từ xa (qua trung tâm SCADA)
5. Kiểm tra tình trạng Battery bằng cách sử dụng phím Battery test trên tủ điều khiển (điện áp bình thường khi tủ điều khiển được cấp điện AC liên tục là 25.6Vdc)



Các ảnh hưởng khi Battery hỏng

- Tủ điều khiển và Recloser không hoạt động khi lưới mất điện, hoặc trường hợp MBA tự dùng lắp phía tải và Recloser tác động cắt.
- Mất kết nối SCADA, không điều khiển xa được khi MBA tự dùng mất nguồn.

6. Kiểm tra định kỳ tình trạng dây tiếp địa, đóng và khóa cửa tủ sau khi thao tác



PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

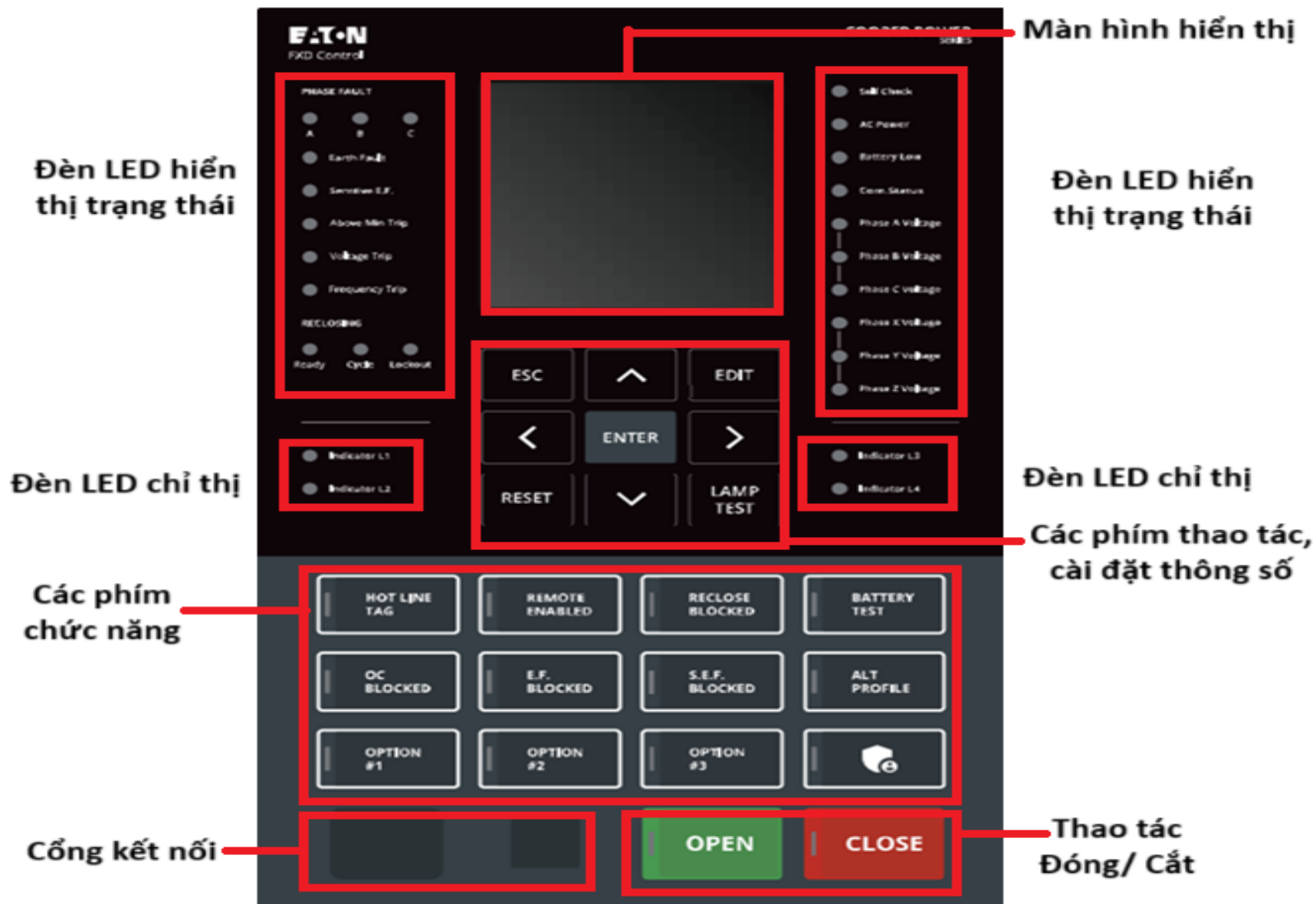
PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

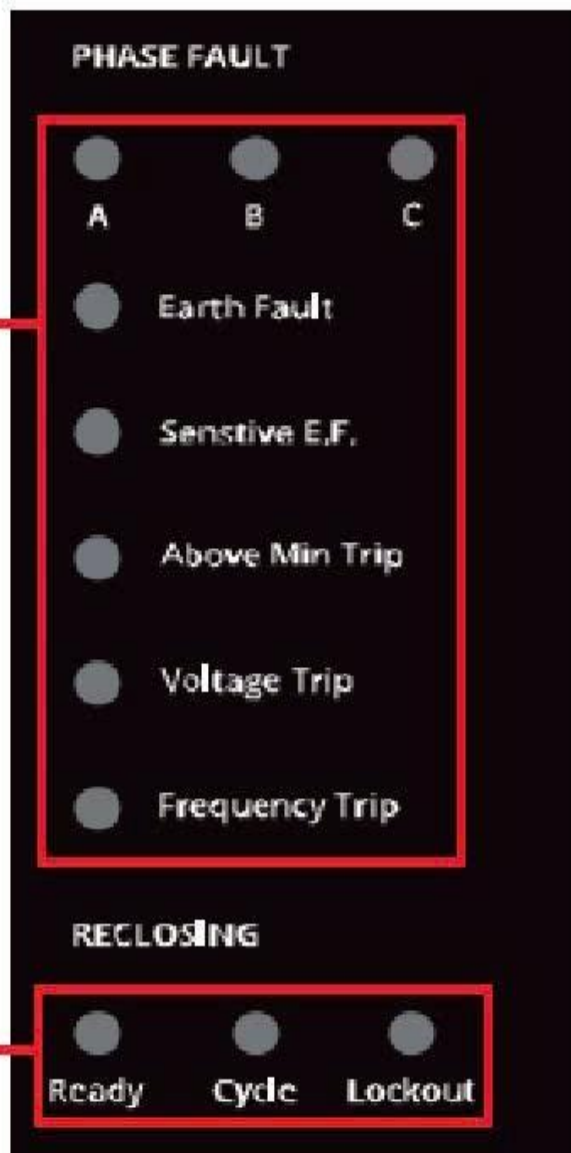
PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

GIAO DIỆN TỬ FXD

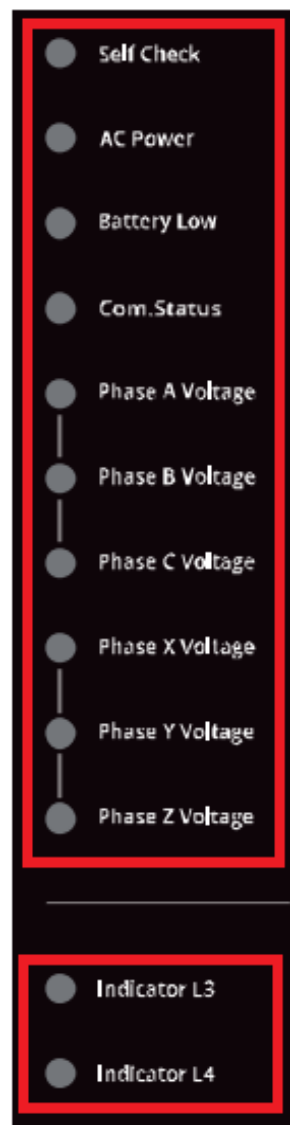


ĐÈN LED CHỈ THỊ TRẠNG THÁI

Hiển thị sự cố
ở pha A,B,C
Chạm đất,
Chạm đất nhảy,
Trạng thái quá dòng,
bảo vệ điện áp, tần số.



Hiển thị trạng thái
Khóa

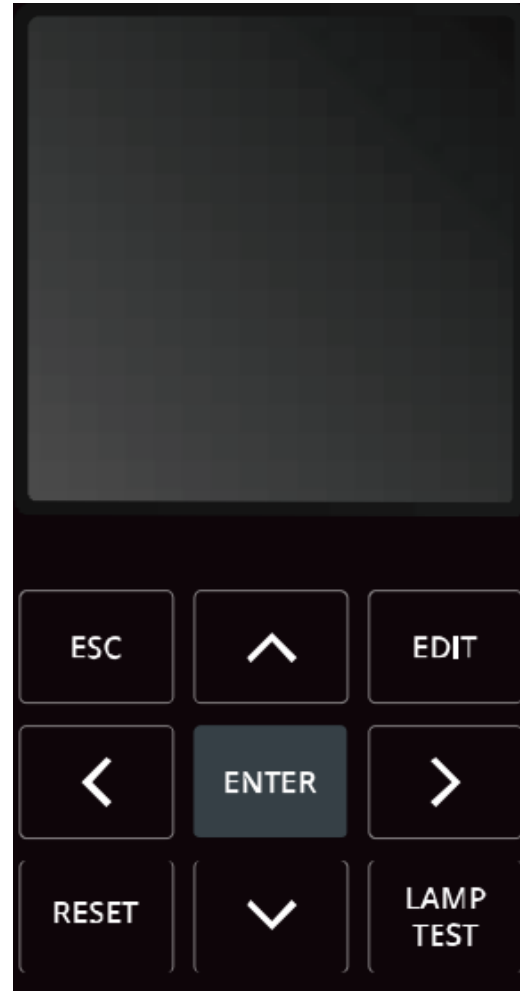


Đèn LED hiển thị
cảnh báo:
Self Check,
Có nguồn AC,
điện áp Acquy thấp,
có điện áp nhất thứ
pha A,B,C,X,Y,Z

Đèn LED chỉ thị
trạng thái theo cài
đặt tùy chọn

Màn hình hiển thị tinh thể lỏng LCD

- **ENTER:** lựa chọn một menu.
- **EDIT:** chỉnh sửa các giá trị, thông số.
- **ESC:** thoát khỏi màn hình hiện tại.
- **RESER:** thiết lập lại tủ điều khiển.
- **LAMP TEST:** ấn nút để test các đèn LED.



- Dấu ↑, ↓: di chuyển con trỏ đi lên/xuống hoặc tăng/giảm giá trị cần hiệu chỉnh.
- Dấu ←, →: di chuyển con trỏ qua trái/phải

CÁC PHÍM CHỨC NĂNG

Các phím chức năng



CÁCH ĐĂNG NHẬP PHÂN QUYỀN

HMI tủ điều khiển FXD:

Đăng nhập với quyền Administrator

Dùng phím điều hướng để sửa password thành 0000



THAO TÁC ĐÓNG/ CẮT MÁY CẮT

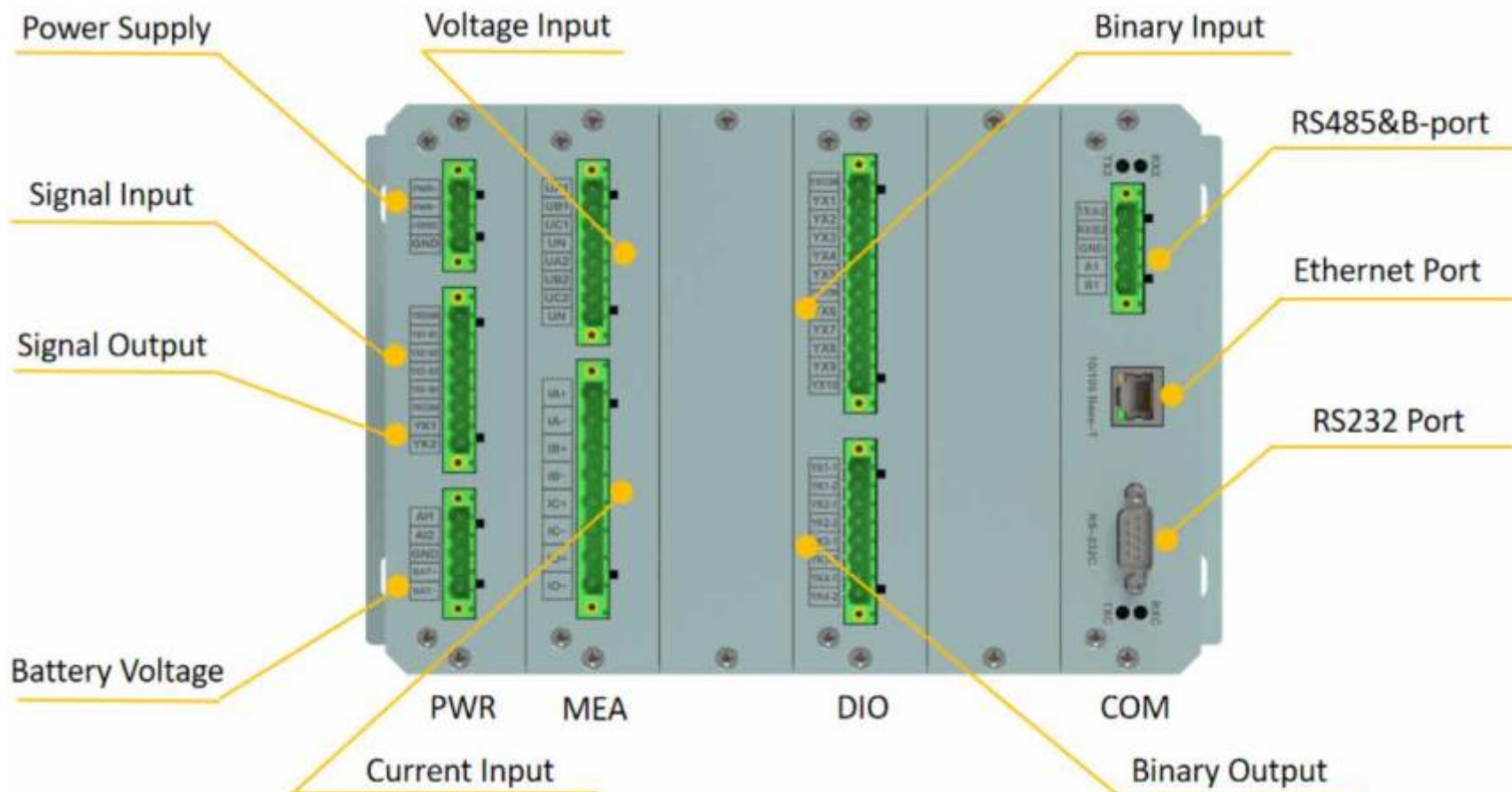
Tắt/ Bật chức năng
Hot Line Tag (Máy
cắt chuyển qua chế
độ vận hành khi có
thao tác hot-line trên
lưới)



**LƯU Ý: SAU KHI NHẤN NÚT OPEN/ TRIP
THÌ NHẤN NÚT ENTER ĐỂ XÁC NHẬN
LỆNH ĐÓNG/ CẮT MÁY CẮT.**

Mở/ Đóng Máy cắt

MẶT SAU CỦA KHỐI ĐIỀU KHIỂN

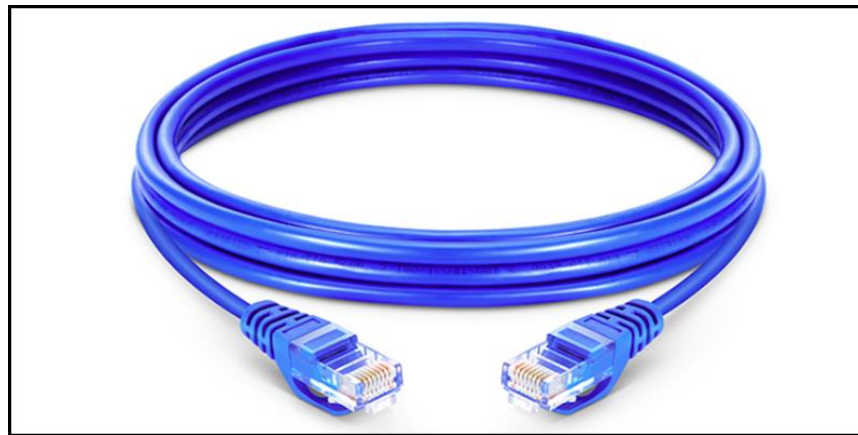


KẾT NỐI TỬ ĐIỀU KHIỂN VỚI MÁY TÍNH

Công cụ cần thiết:

Máy tính có phần mềm Agile View phù hợp và cáp kết nối Ethernet.

Chuẩn bị và kiểm tra tình trạng cáp Ethernet trước khi ra hiện trường

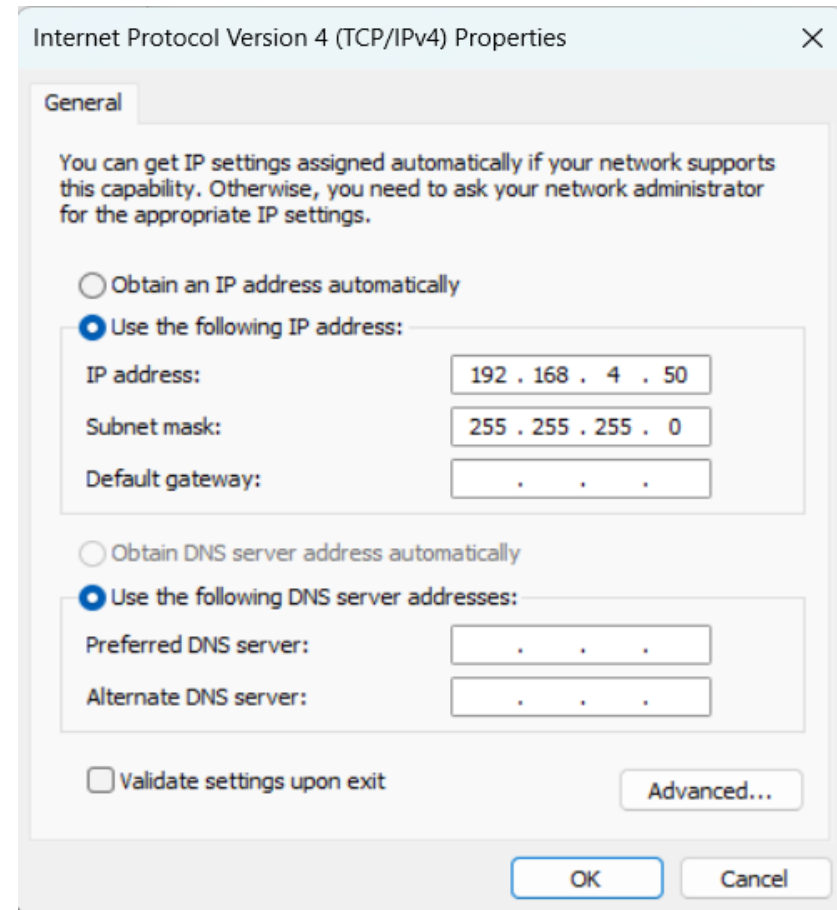


Cáp Ethernet RJ45

KẾT NỐI TỬ ĐIỀU KHIỂN VỚI MÁY TÍNH

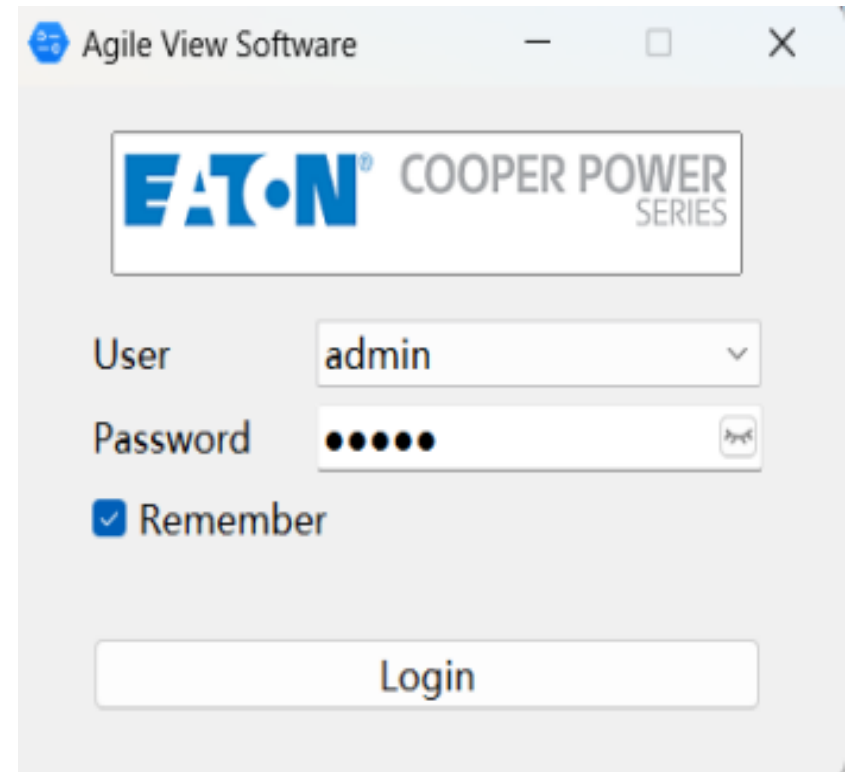
Sử dụng cáp Ethernet để kết nối máy tính và tử điều khiển (cổng mạng phía trước hoặc sau tử điều khiển).

- Địa chỉ IP của cổng mạng phía trước là 192.168.4.100 (mặc định).
- Cài đặt địa chỉ IP của máy tính: 192.168.4.xx (cùng lớp mạng với IP của tử điều khiển).



Mở phần mềm Agile View:

- Lựa chọn User: **admin**
- Password: **admin**
- Ấn **Login** để đăng nhập.

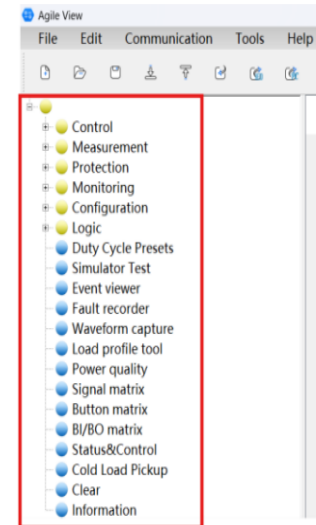
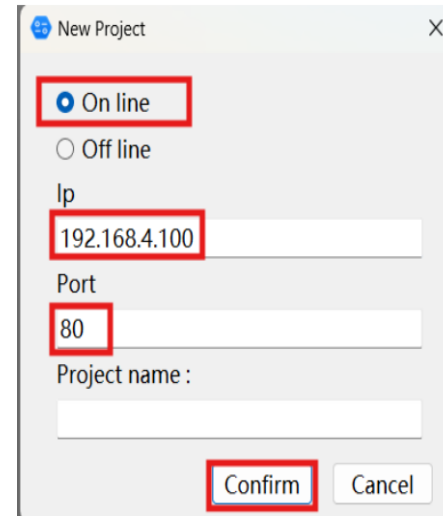
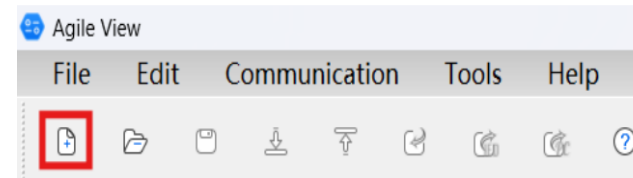


KẾT NỐI TỦ ĐIỀU KHIỂN VỚI MÁY TÍNH

Tích chọn “**On line**”, nhập IP và port của tủ điều khiển vào phần mềm Agile View.

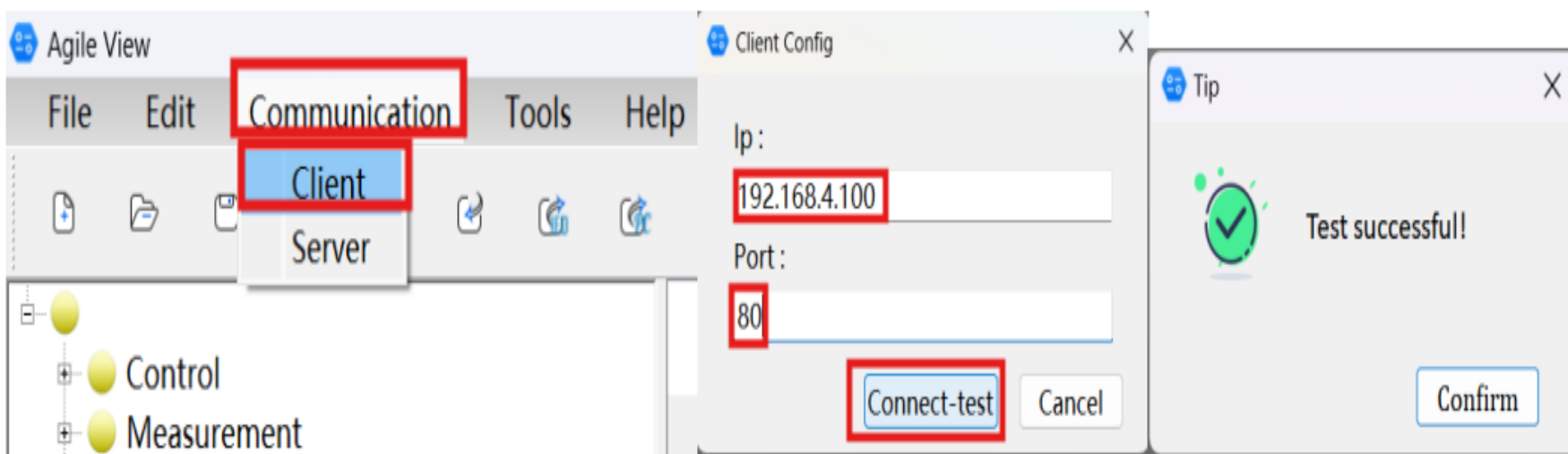
(Xem IP và port trên Menu của tủ)

Sau đó ấn “**Confirm**”



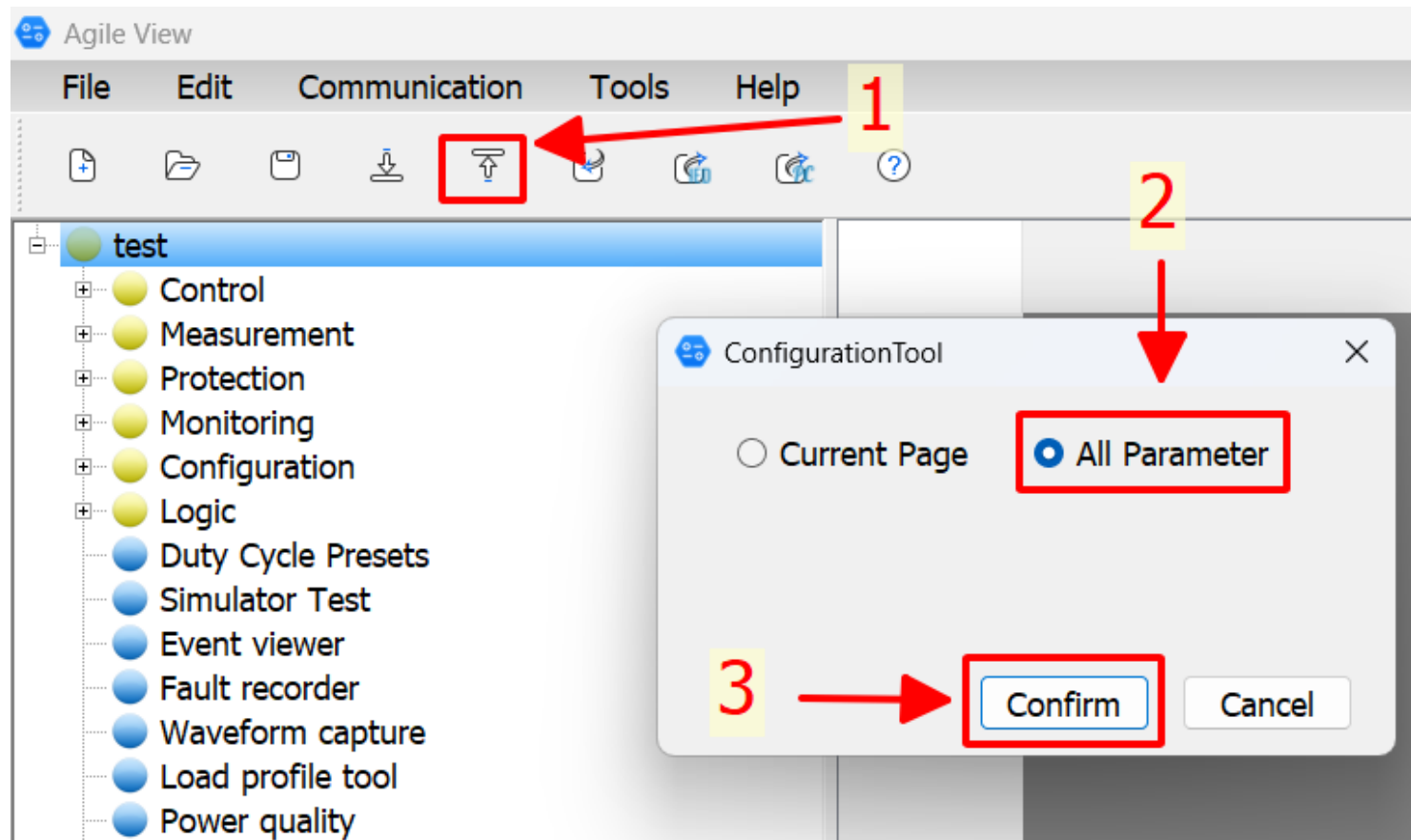
KẾT NỐI TỬ ĐIỀU KHIỂN VỚI MÁY TÍNH

Chọn “**Communication**” => “**Client**”, nhập IP và Port của tử điều khiển. Sau đó ấn “**Connect-test**” để xem và điều chỉnh cài đặt.

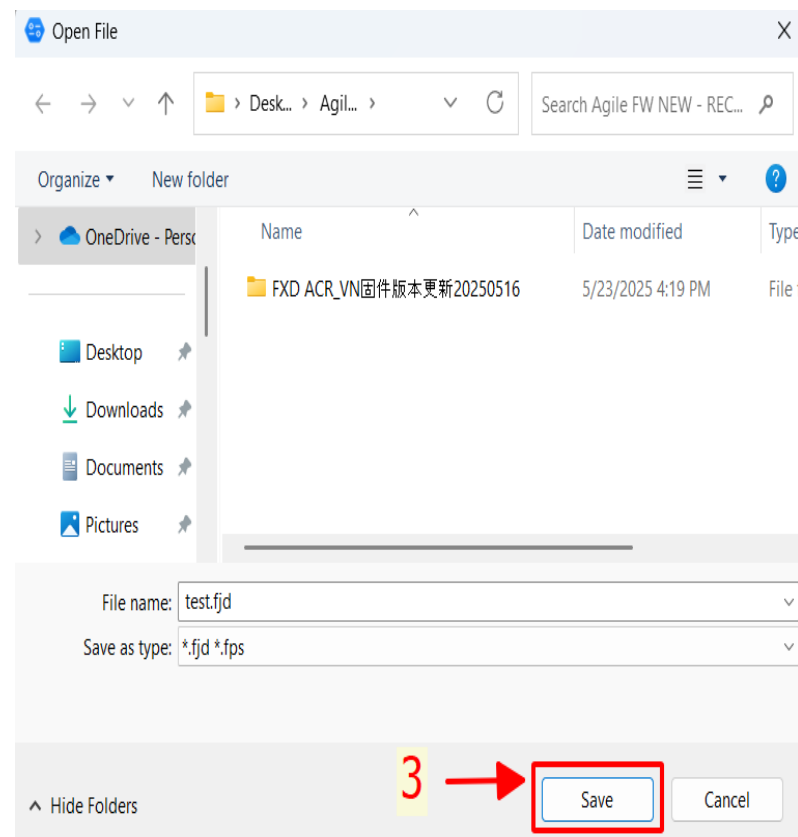
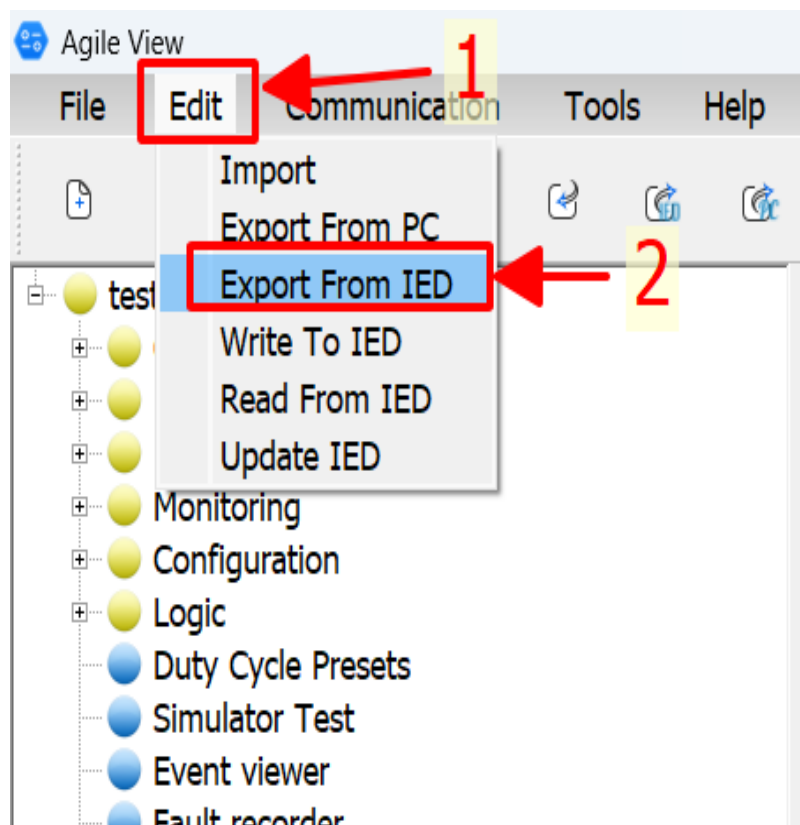


KẾT NỐI TỦ ĐIỀU KHIỂN VỚI MÁY TÍNH

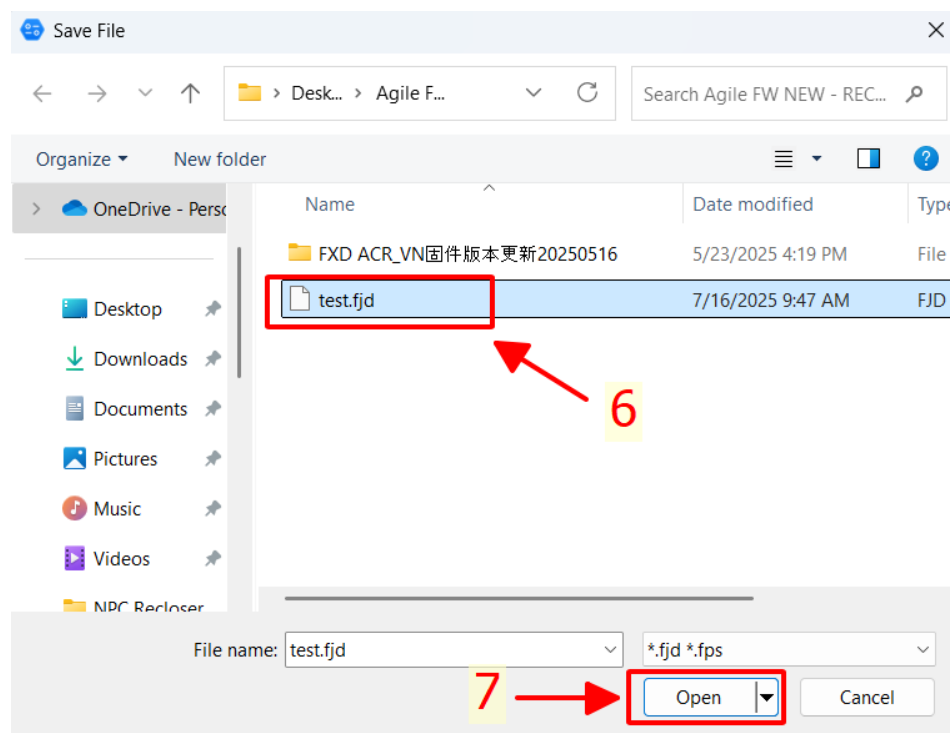
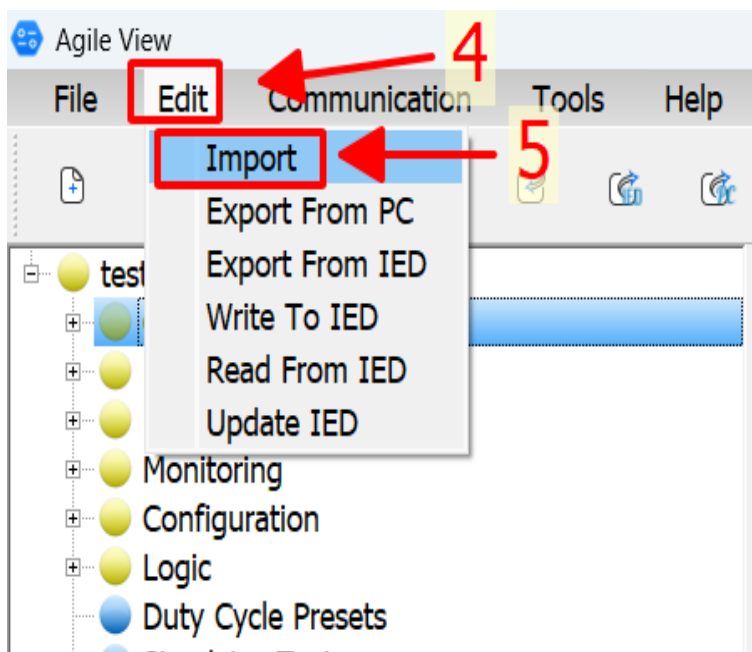
Chọn “**Read From IED**” => “**All Parameter**”. Sau đó ấn “**Confirm**” để xem các thông số cài đặt hiện hữu của tủ điều khiển.



Sau đó lưu file cấu hình về Laptop (“**Export From IED**”)



Sau đó “**Import file**” lên phần mềm để có thể thay đổi các thông số cài đặt.



1. Hướng dẫn cấu hình các chức năng bảo vệ:

Agile View

File Edit Communication Tools Help

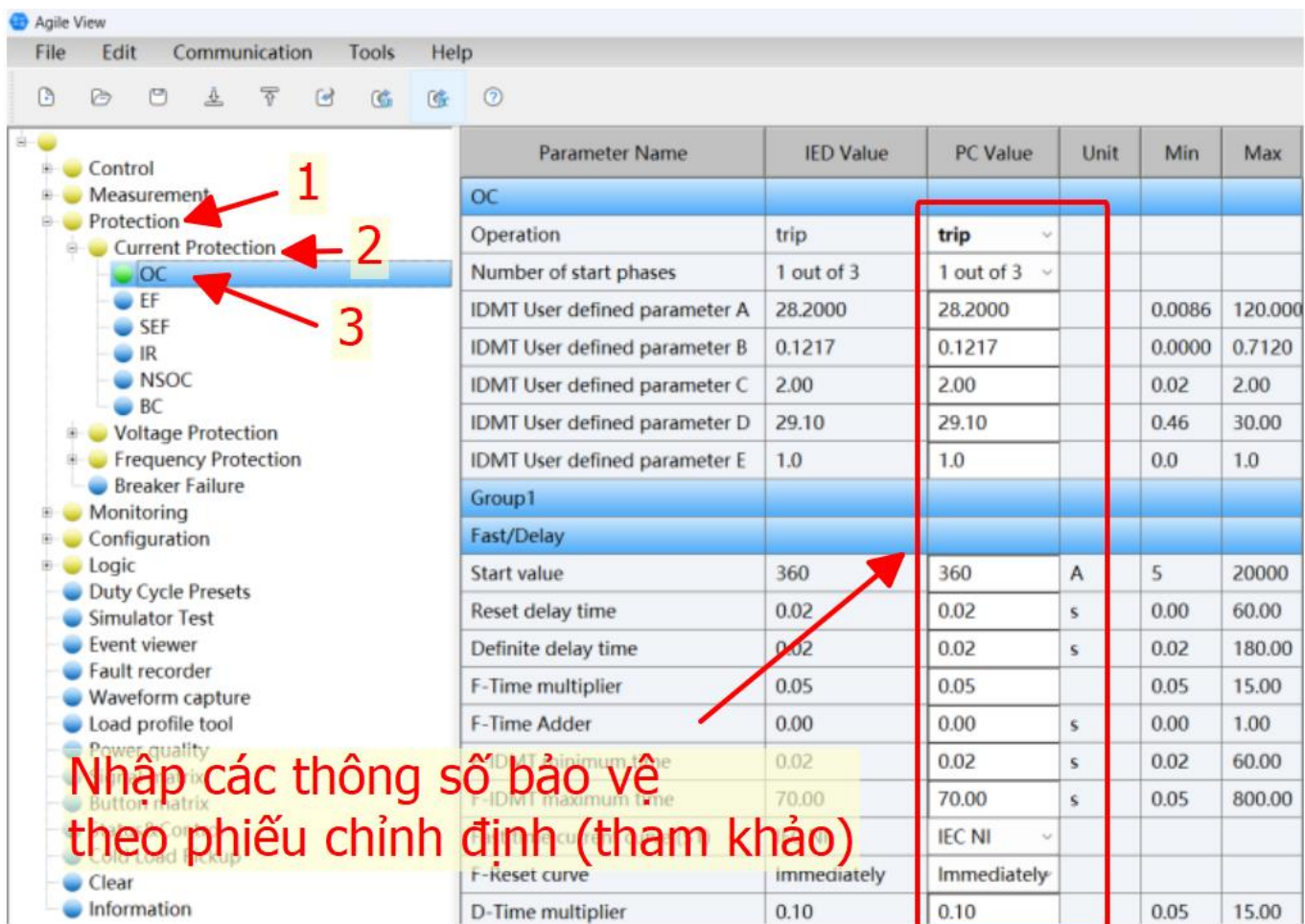
test

- Control
- Measurement
- Protection
 - Current Protection
 - OC
 - EF
 - SEF
 - IR
 - NSOC
 - BC
 - Voltage Protection
 - Frequency Protection
 - Breaker Failure
- Monitoring
- Configuration
- Logic
 - Duty Cycle Presets
 - Simulator Test
 - Event viewer
 - Fault recorder
 - Waveform capture
 - Load profile tool
 - Power quality
 - Signal matrix
 - Button matrix
 - BI/BO matrix
 - Status&Control
 - Cold Load Pickup
 - Clear
 - Information

Parameter Name	IED Value	PC Value	Unit	Min	Max
OC					
Operation					
Number of start phases					
IDMT User defined parameter A		0.0000		0.0086	120.0000
IDMT User defined parameter B		0.0000		0.0000	0.7120
IDMT User defined parameter C		0.00		0.02	2.00
IDMT User defined parameter D		0.00		0.46	30.00
IDMT User defined parameter E		0.0		0.0	1.0
Group1					
Fast/Delay					
Inverse start value			A	5	20000
Inv.RST		0.00	s	0.00	60.00
Operation delay time		0.00	s	0.02	180.00
F-Time multiplier		0.00		0.05	15.00
F-Time Adder		0.00	s	0.00	1.00
F-IDMT minimum time		0.00	s	0.02	60.00
F-IDMT maximum time		0.00	s	0.05	800.00
Fast curve type					
F-Reset curve					
D-Time multiplier		0.00		0.05	15.00
D-Time Adder		0.00	s	0.00	1.00
D-IDMT minimum time		0.00	s	0.02	60.00
D-IDMT maximum time		0.00	s	0.05	800.00

Nhập các thông số theo phiếu chỉnh định

1. Hướng dẫn cấu hình các chức năng bảo vệ:



Agile View

File Edit Communication Tools Help

Control

Measurement

Protection

Current Protection

OC

EF

SEF

IR

NSOC

BC

Voltage Protection

Frequency Protection

Breaker Failure

Monitoring

Configuration

Logic

Duty Cycle Presets

Simulator Test

Event viewer

Fault recorder

Waveform capture

Load profile tool

Power quality

Button Matrix

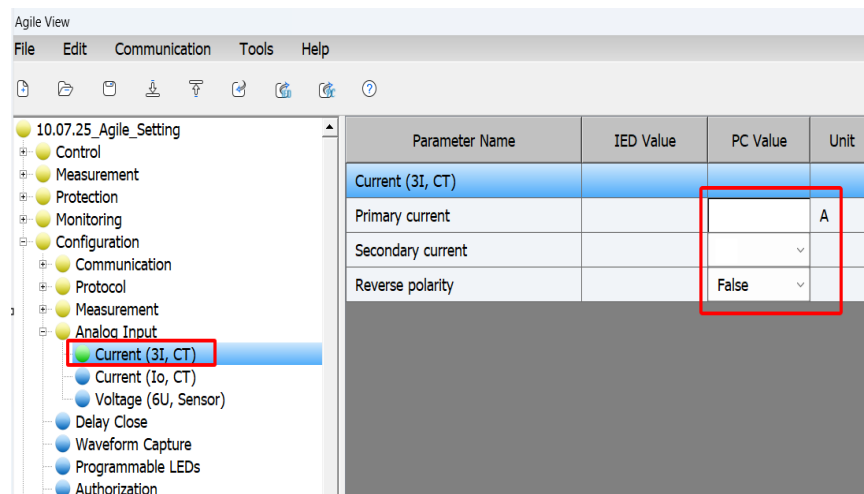
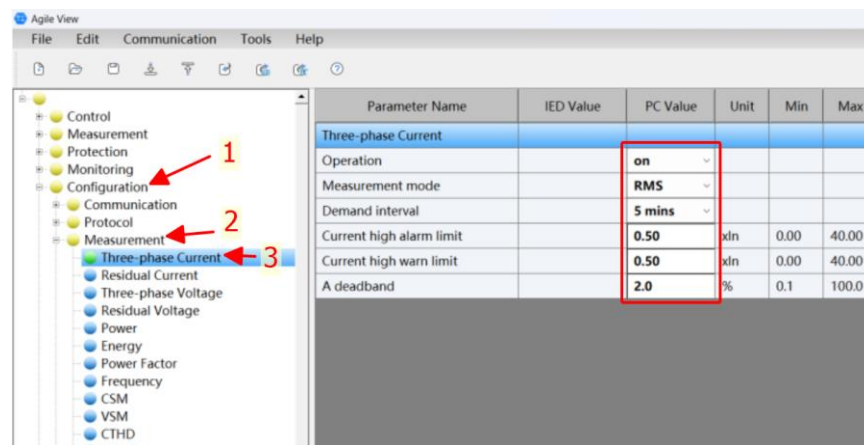
Clear

Information

Parameter Name	IED Value	PC Value	Unit	Min	Max
OC					
Operation	trip	trip			
Number of start phases	1 out of 3	1 out of 3			
IDMT User defined parameter A	28.2000	28.2000		0.0086	120.000
IDMT User defined parameter B	0.1217	0.1217		0.0000	0.7120
IDMT User defined parameter C	2.00	2.00		0.02	2.00
IDMT User defined parameter D	29.10	29.10		0.46	30.00
IDMT User defined parameter E	1.0	1.0		0.0	1.0
Group1					
Fast/Delay					
Start value	360	360	A	5	20000
Reset delay time	0.02	0.02	s	0.00	60.00
Definite delay time	0.02	0.02	s	0.02	180.00
F-Time multiplier	0.05	0.05		0.05	15.00
F-Time Adder	0.00	0.00	s	0.00	1.00
IDMT minimum time	0.02	0.02	s	0.02	60.00
F-IDMT maximum time	70.00	70.00	s	0.05	800.00
IEC NI					
F-reset curve	immediately	Immediately			
D-Time multiplier	0.10	0.10		0.05	15.00

Nhập các thông số bảo vệ theo phiếu chỉnh định (tham khảo)

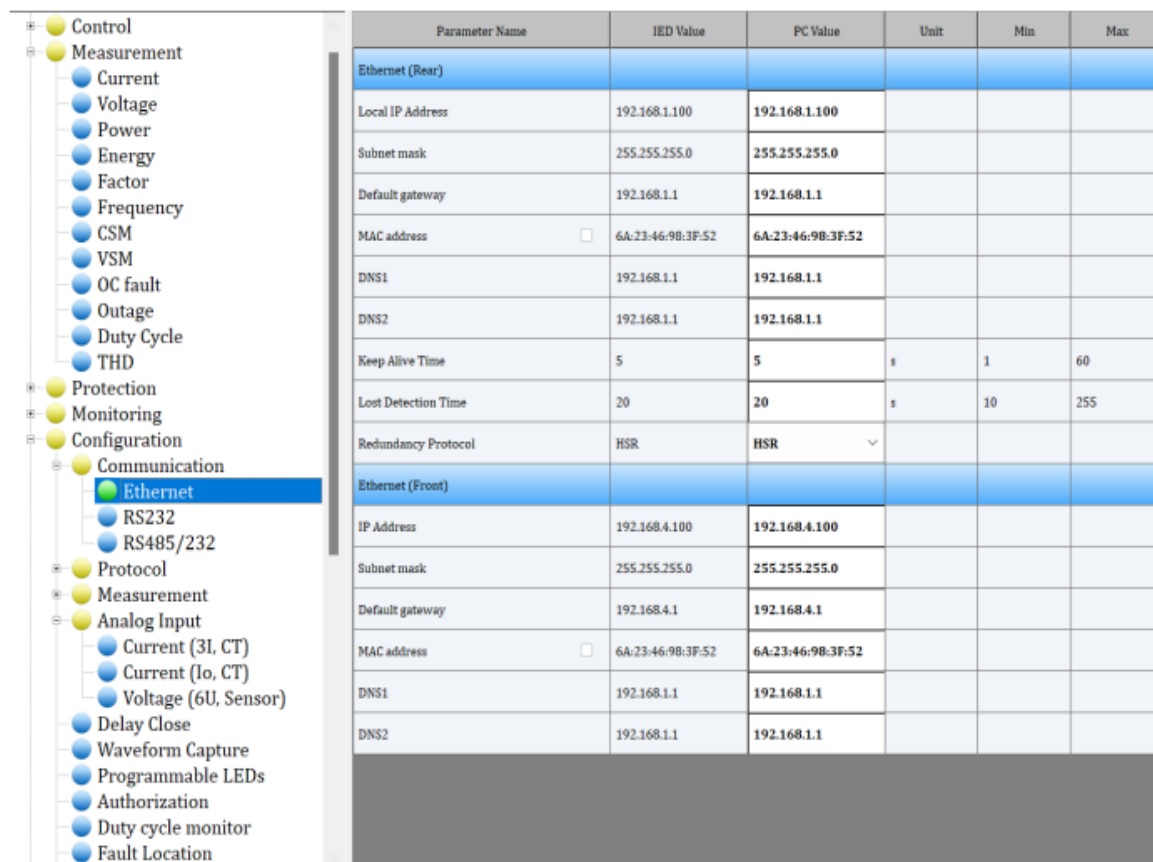
Cấu hình chức năng đo lường:



2. Hướng dẫn cấu hình các thông số Scada IEC-104:

Chọn “Configuration” => “Communication” => “Ethernet”

Cài đặt IP cho 2 cổng Ethernet (Rear và Front)



The screenshot shows the configuration interface for the Scada IEC-104 system. On the left, a tree view displays the configuration hierarchy: Control, Measurement, Protection, Monitoring, Configuration, Communication, Protocol, Measurement, Analog Input, and others. The 'Communication' section is expanded, showing 'Ethernet' as the selected option. On the right, a table displays the configuration parameters for the Ethernet interface.

Parameter Name	IED Value	PC Value	Unit	Min	Max
Ethernet (Rear)					
Local IP Address	192.168.1.100	192.168.1.100			
Subnet mask	255.255.255.0	255.255.255.0			
Default gateway	192.168.1.1	192.168.1.1			
MAC address	6A:23:46:9B:3F:52	6A:23:46:9B:3F:52			
DNS1	192.168.1.1	192.168.1.1			
DNS2	192.168.1.1	192.168.1.1			
Keep Alive Time	5	5	s	1	60
Lost Detection Time	20	20	s	10	255
Redundancy Protocol	HSR	HSR			
Ethernet (Front)					
IP Address	192.168.4.100	192.168.4.100			
Subnet mask	255.255.255.0	255.255.255.0			
Default gateway	192.168.4.1	192.168.4.1			
MAC address	6A:23:46:9B:3F:52	6A:23:46:9B:3F:52			
DNS1	192.168.1.1	192.168.1.1			
DNS2	192.168.1.1	192.168.1.1			

Agile View

File Edit Communication Tools Help

10.07.25_Agile_Setting

- Control
- Measurement
- Protection
- Monitoring
- Configuration
 - Communication
 - Protocol
 - IEC60870-5-101/104
 - Modbus
 - DNP3.0
 - Measurement
 - Analog Input
 - Delay Close
 - Waveform Capture
 - Programmable LEDs
 - Authorization
 - Duty cycle monitor
 - Fault Location
 - Setting group
 - System
 - Time
 - Zero-point clamping
 - Auto-battery Test
 - Auto Reset alarm
 - Logic
 - Duty Cycle Presets
 - Simulator Test
 - Event viewer
 - Fault recorder
 - Waveform capture

Parameter Name	IED Value	PC Value	Unit	Min	Max
IEC60870-5-101/104					
Max Data Link Frame Size		261		35	261
C_SE General Interrogation		enable	▼		
Analog Value Type		float	▼		
Analog Event Mode		soe	▼		
Select/Operate Timeout		15	s	1	255
Cyclic Period		0	s	0	60
M_SP Cyclic		disable	▼		
M_DP Cyclic		disable	▼		
M_ME Cyclic		disable	▼		
M_SP Start Address		100		1	65535
C_SC Start Address		200		1	65535
M_DP Start Address		300		1	65535
C_DC Start Address		400		1	65535
M_ME Start Address		1000		1	65535
C_SE Start Address		2000		1	65535
M_IT Start Address		4000		1	65535
IEC60870-5-101/104					
Operation		off	▼		

Các thông số cài đặt mặc định

Hướng dẫn cấu hình các thông số Scada IEC-104:

Agile View

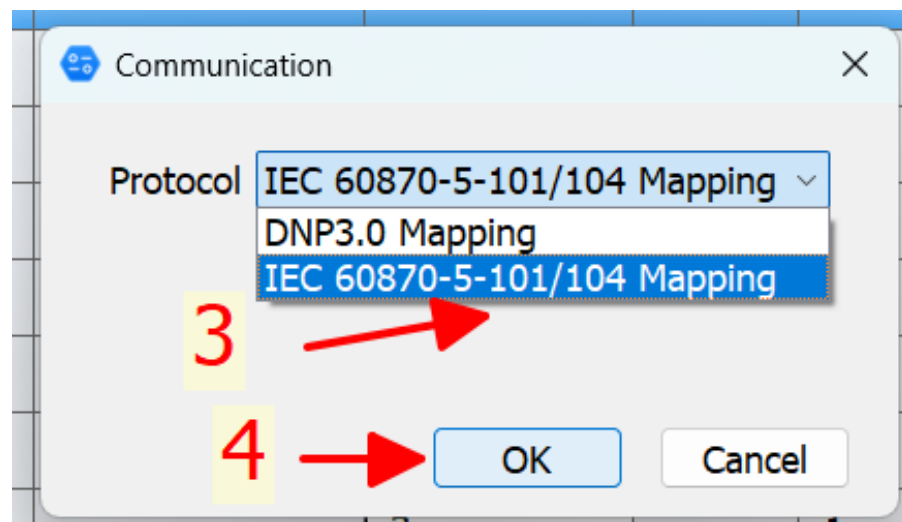
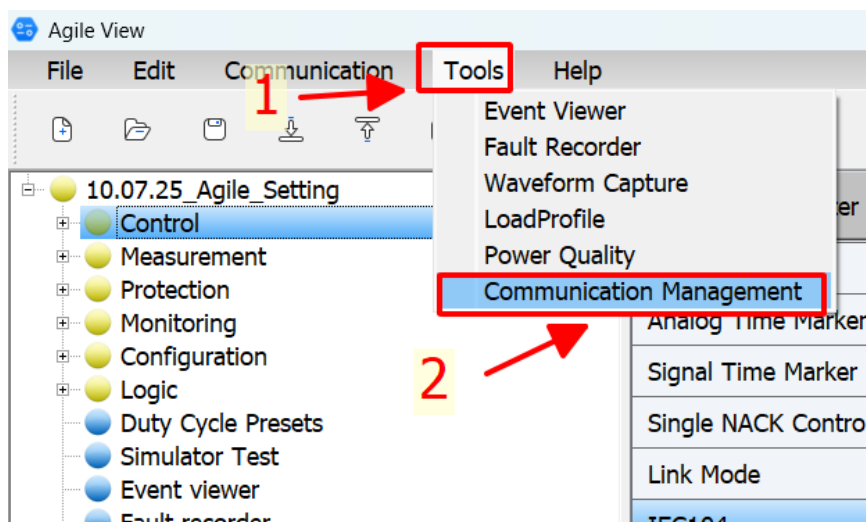
File Edit Communication Tools Help

10.07.25 Agile_Setting

- Control
- Measurement
- Protection
- Monitoring
- Configuration
- Communication
 - Protocol
 - IEC60870-5-101/104**
 - Modbus
 - DNP3.0
 - Measurement
 - Analog Input
 - Delay Close
 - Waveform Capture
 - Programmable LEDs
 - Authorization
 - Duty cycle monitor
 - Fault Location
 - Setting group
 - System
 - Time
 - Zero-point clamping
 - Auto-battery Test
 - Auto Reset alarm
 - Logic
 - Duty Cycle Presets
 - Simulator Test
 - Event viewer
 - Fault recorder
 - Waveform capture
 - Load profile tool
 - Power quality
 - Signal matrix
 - Button matrix
 - BI/BO matrix
 - Status&Control
 - Cold Load Pickup

Parameter Name	IED Value	PC Value	Unit	Min	Max
COT Size		1		1	2
Analog Time Marker		CP56			
Signal Time Marker		CP56			
Single NACK Control		Yes			
Link Mode		unbalanced			
IEC104					
Operation		on			
Type		TCP-Server			
Remote IP Address		192.168.1.1			
Port		2404		1	65535
Common Address		1		1	65535
Common Address Size		2		1	2
Object Address Size		3		1	3
COT Size		2		1	2
T0 Connection Timeout		30	s	1	255
T1 Response Timeout		15	s	1	255
T2 S-Frame Period		10	s	1	255
T3 Test Period		20	s	1	255
K Value		12	APDU	0	12
W Value		8	APDU	0	8
Analog Time Marker		NONE			
Signal Time Marker		CP56			
Initialize end frame		on	APDU		

Hướng dẫn cấu hình mapping biến tín hiệu theo giao thức IEC-104:



- Ấn “**Read**” để đọc dữ liệu hiện hữu. Sau khi hiệu chỉnh các thông số, chọn “**Write**” để đồ cấu hình lên tủ điều khiển.

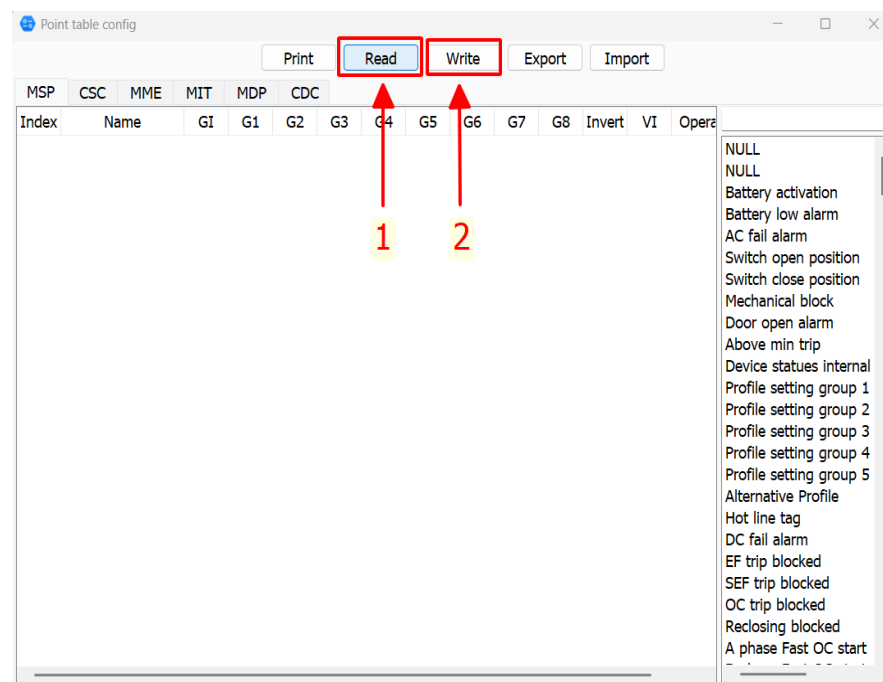
MSP: Tín hiệu trạng thái Single point.

CSC: Lệnh điều khiển Single Command.

MME, MIT: Giá trị đo lường.

MDP: Tín hiệu trạng thái Double Point.

CDC: Lệnh điều khiển Double Command.



3. Hướng dẫn sử dụng chức năng mô phỏng Simulation:

Quality – Service – Commitment

Agile View

File Edit Communication Tools Help

10.07.25_Agile_Setting

- Control
- Measurement
- Protection
- Monitoring
- Configuration
- Logic
- Duty Cycle Presets
- Simulator Test**
- Event viewer
- Fault recorder
- Waveform capture
- Load profile tool
- Power quality
- Signal matrix
- Button matrix
- BI/BO matrix
- Status&Control
- Cold Load Pickup
- Clear
- Information

Start Stop **Add** Delete Copy Save F (Hz) 50.00

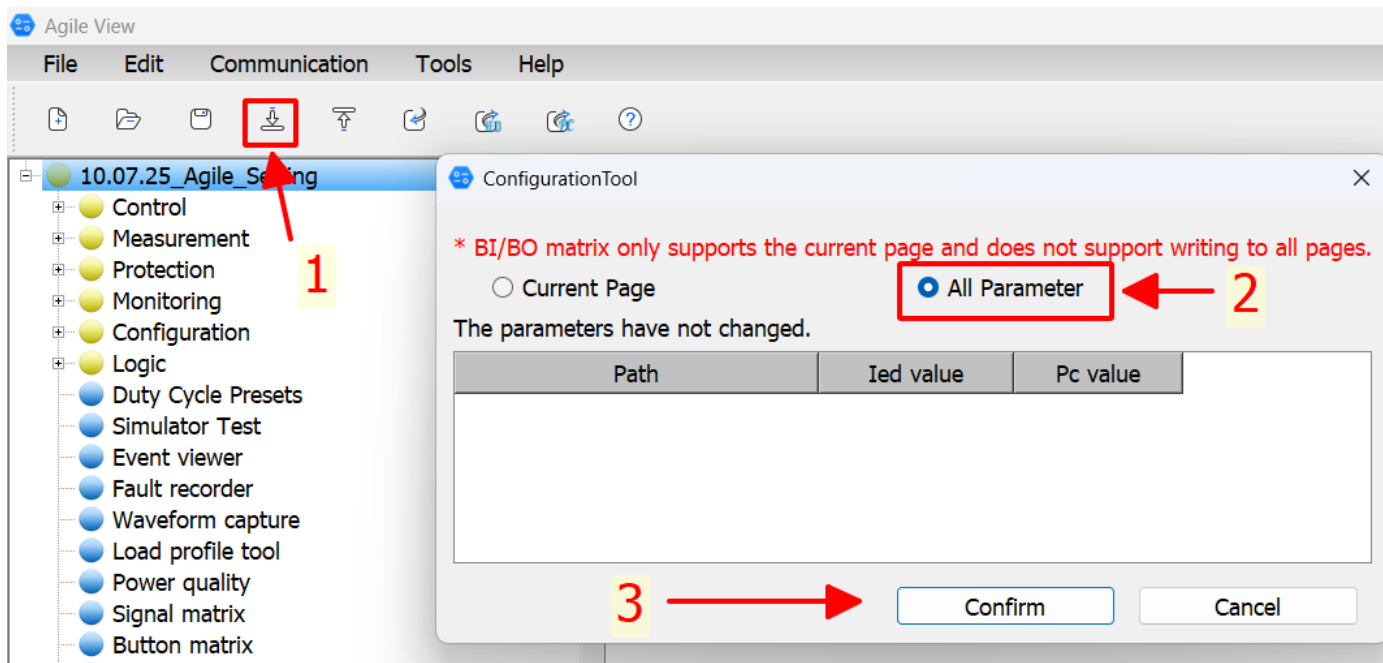
State	Ia [A]	Ib [A]	Ic [A]	IO [A]	Ju [kV]	Jv [kV]	Jw [kV]	Ur [kV]	Js [kV]	Ut [kV]	T [S]
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Angle [°]	0	-120	120	0	0	-120	120	0	-120	120	0

Nhập các giá trị I, U muốn mô phỏng

Thời gian áp dụng

Sau khi thay đổi các thông số cài đặt, ấn chọn “**Write to IED**” để đổ cấu hình mới lên tủ điều khiển.

- Chọn “**All Parameter**”: áp dụng tất cả các thông số từ file cấu hình cho tủ điều khiển.
- Chọn “**Current Page**”: chỉ áp dụng thông số vừa cài đặt ở 1 hạng mục vừa điều chỉnh.



THAO TÁC CÀI ĐẶT THÔNG SỐ TRÊN HMI

HMI tủ điều khiển FXD:

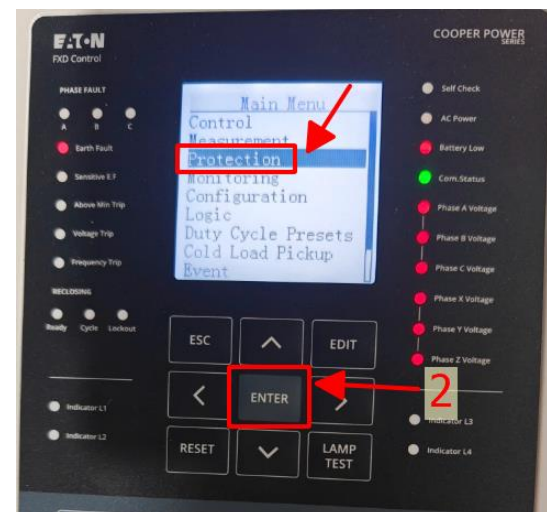
Đăng nhập với quyền Administrator

Dùng phím điều hướng để sửa password thành 0000

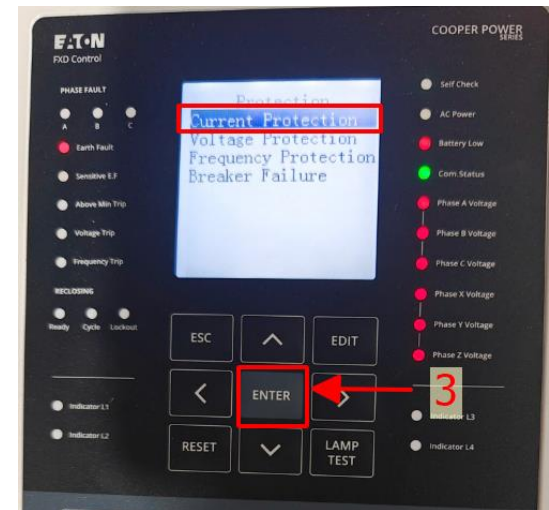


HMI tủ điều khiển FXD:

- **Bước 1:** Ở giao diện chính, ấn mũi tên “>” để vào Menu cài đặt của tủ điều khiển.
- **Bước 2:** Chọn mục muốn cài đặt thông số, ví dụ “**Protection**” và ấn “**ENTER**” để xác nhận.



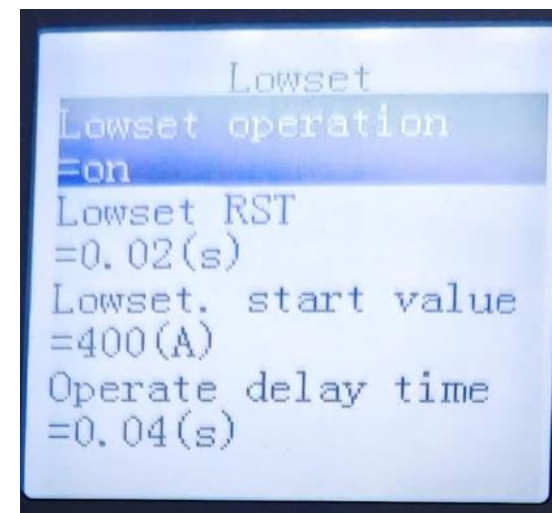
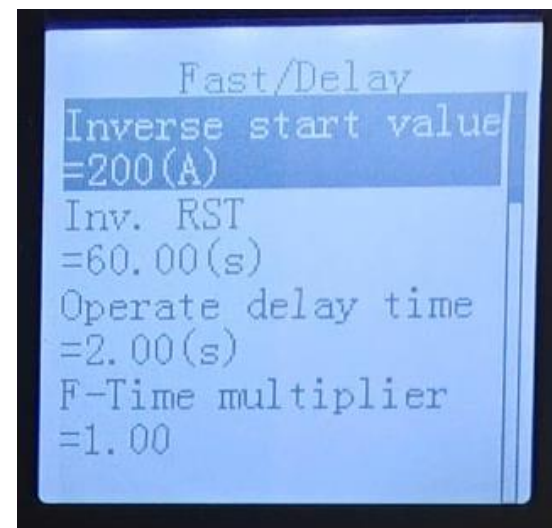
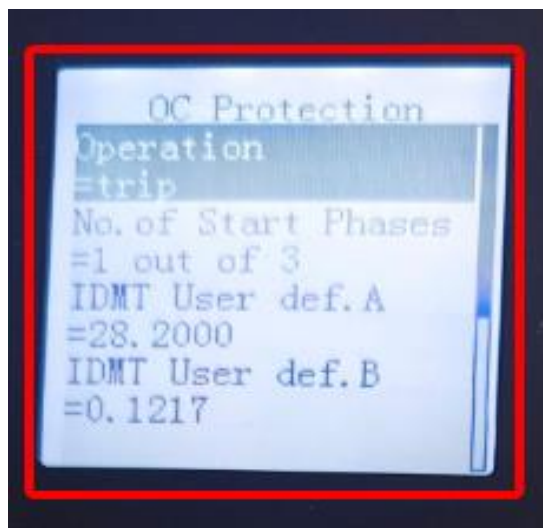
- **Bước 3:** Bấm chọn mục “**Current Protection**” để tiến hành cài đặt thông số bảo vệ quá dòng cho tủ điều khiển.



- **Bước 4:** Chọn mục muốn cài đặt thông số, ví dụ chọn “**OC**” và ấn “**ENTER**” để xác nhận.



- **Bước 5:** Ở Menu cài đặt, thao tác các nút “↓”, “↑” để tùy chọn, ấn “**EDIT**” để chỉnh sửa thông số theo phiếu chỉnh định, sau đó ấn “**ENTER**” để xác nhận.



- **Bước 6:** Sau khi cài đặt các thông số hoàn tất, quay về Menu chính, lúc này màn hình sẽ hiển thị dòng lệnh “**Confirm setting?**”. Chọn “**YES**” rồi ấn “**ENTER**” để xác nhận.



PHẦN 1: GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ RECLOSER VÀ TỦ ĐIỀU KHIỂN FXD

PHẦN 2: LƯU Ý VỀ VẬN CHUYỂN, LƯU KHO, LẮP ĐẶT & KIỂM TRA

PHẦN 2-1: LƯU Ý VỀ LẮP ĐẶT RECLOSER & TỦ ĐIỀU KHIỂN

PHẦN 2-2: LƯU Ý KHI VẬN CHUYỂN & LƯU KHO

PHẦN 2-3: KIỂM TRA TÌNH HÌNH LẮP ĐẶT & VẬN HÀNH RECLOSER

PHẦN 3: CÀI ĐẶT, VẬN HÀNH TỦ FXD

PHẦN 3-1: KẾT NỐI VÀ CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH

PHẦN 3-2: CÀI ĐẶT TỦ ĐIỀU KHIỂN KHI CÓ CÔNG TÁC HOTLINE (SỬA CHỮA NÓNG)

CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH RECLOSER KHI CÓ THAO TÁC SỬA CHỮA NÓNG TRÊN LƯỚI ĐIỆN

Khi có công tác sửa chữa nóng trên lưới, bật chức năng Hot Line Tag trên tủ điều khiển bằng cách nhấn nút Hot Line Tag – sau đó nhấn Enter để kích hoạt chức năng Hot Line Tag, lúc này:

- Tủ điều khiển cấm mọi thao tác ĐÓNG
- Nếu có sự cố, Recloser sẽ tác động cắt và lock out (không tự đóng lại)



CẢM ƠN QUÝ VỊ
ĐÃ CHÚ Ý
LẮNG NGHE