

### ขั้นตอนการจ่ายไฟให้กับตู้ CSCS

สัม เบรกเกอร์และสวิทช์ในตู้ตามลำดับดังนี้

MCB1 สำหรับวงจร DC เพื่อจ่ายไฟให้กับ Inverter

MCB2 สำหรับวงจร AC เพื่อจ่ายไฟให้กับ ระบบแสงสว่าง ระบบระบายความร้อน และเตารับ

MCB3 สำหรับวงจร AC เพื่อจ่ายไฟให้กับเตารับของระบบ CSCS

MCB4 สำหรับวงจร AC เพื่อจ่ายไฟให้กับ DIM ที่อยู่ภายในตู้



เปิดสวิทช์ที่ Inverter เพื่อให้ระบบทำงาน

ในสภาวะการทำงานปกติที่แบ่งด้านหน้าของ

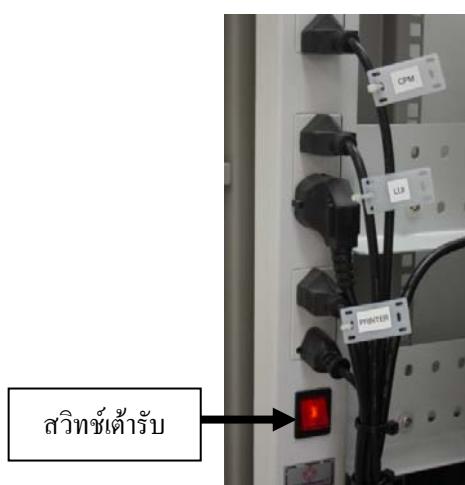
Inverter จะต้องแสดงดังนี้

- หลอดไฟ LED ของ "Power ON" ติด

- หลอดไฟ LED ของ "System ON" ติด

- หลอดไฟ LED ของ "ON Inverter" ติด

เปิดสวิทช์ที่เตารับเพื่อจ่ายไฟให้ระบบ CSCS



เข็มชี้ของ DC Volt Input ควรอยู่ที่ 125V

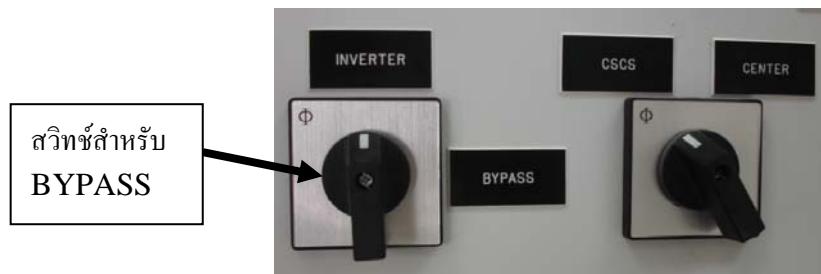
เข็มชี้ของ AC Volt Line ควรอยู่ที่ 220V

เข็มชี้ของ AC Voltage Output ควรอยู่ที่ 220V

### ขั้นตอนการจ่ายไฟให้กับตู้ CSCS ด้วยการใช้ นาขพาส (BYPASS)

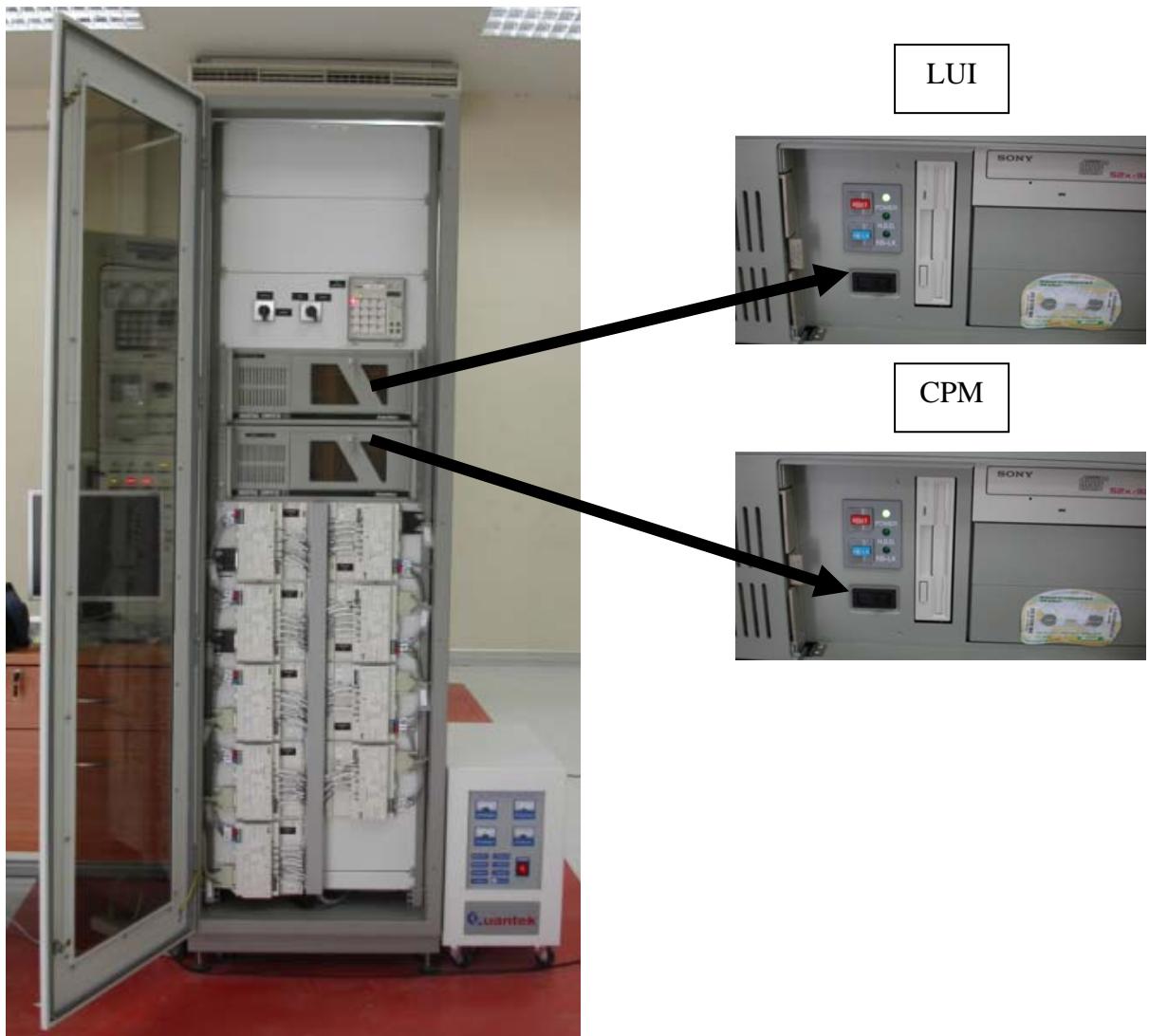
การจ่ายไฟให้กับตู้ CSCS ด้วยการใช้ นาขพาส (BYPASS) จะใช้ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงระบบ CSCS หรือ Inverter และ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

บิดสวิทช์ ที่หน้าตู้ CSCS ไปที่ตำแหน่ง BYPASS ชิ้งตู้ CSCS จะได้รับไฟเลี้ยงโดยตรงจาก ตู้ AC Board ในกรณีที่ต้องการถอด Inverter ออกเพื่อนำไปซ่อมแซม ให้ปลด MCB1 หลังจากนั้นจึงทำการถอดสายไฟที่ ด้านหลังของ Inverter ได้



### ขั้นตอนการเปิดระบบ CSCS

เปิดประตูด้านหน้าสู่ CSCS และฝ่าปิดของคอมพิวเตอร์ที่เป็น MicroSCADA Server (CPM)  
กดสวิตช์ของคอมพิวเตอร์ประมาณ 1-2 วินาที ในกรณีที่ต้องการเปิดจอที่ LUI ด้วยกีบำช่นเดียวกัน



ระบบจะเริ่มทำงานและเก็บข้อมูลซึ่งจะใช้เวลาในการเริ่มทำงานประมาณ 1 นาที  
ในขณะที่ระบบจะเริ่มทำงานและเก็บข้อมูลจะมีการทำงานของ Printer ด้วย

## ABB Operator Training in short brief

### ขั้นตอนการเปิดหน้าจอ CSCS

หลังจากที่ระบบ CSCS เริ่มทำงานเป็นปกติแล้ว ให้ Double Click ที่ไอคอนสำหรับเปิดหน้าจอ CSCS (ที่อยู่ CPM) และทำเช่นเดียวกันในกรณีที่ต้องการเปิดหน้าจอที่ LUI

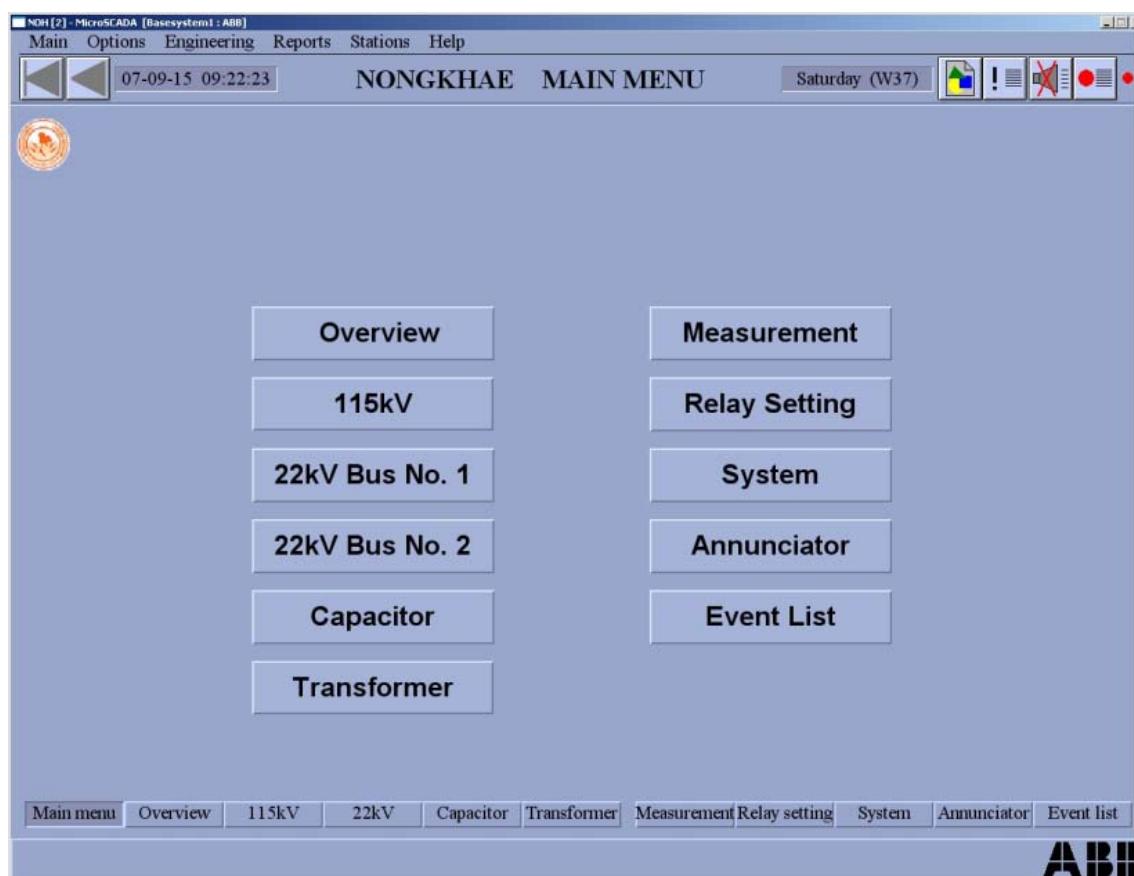


หลังจากนั้นให้ใส่ User Name และ Password ดังนี้

User Name : DTA  
Password : PEA



หน้าจอแรกจะปรากฏดังรูป

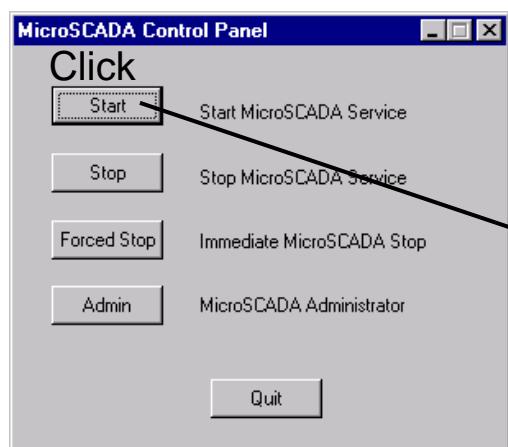


### การเปิดโปรแกรม MicroSCADA

- ที่หน้าจอ Desktop ให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอน MicroSCADA Control Panel

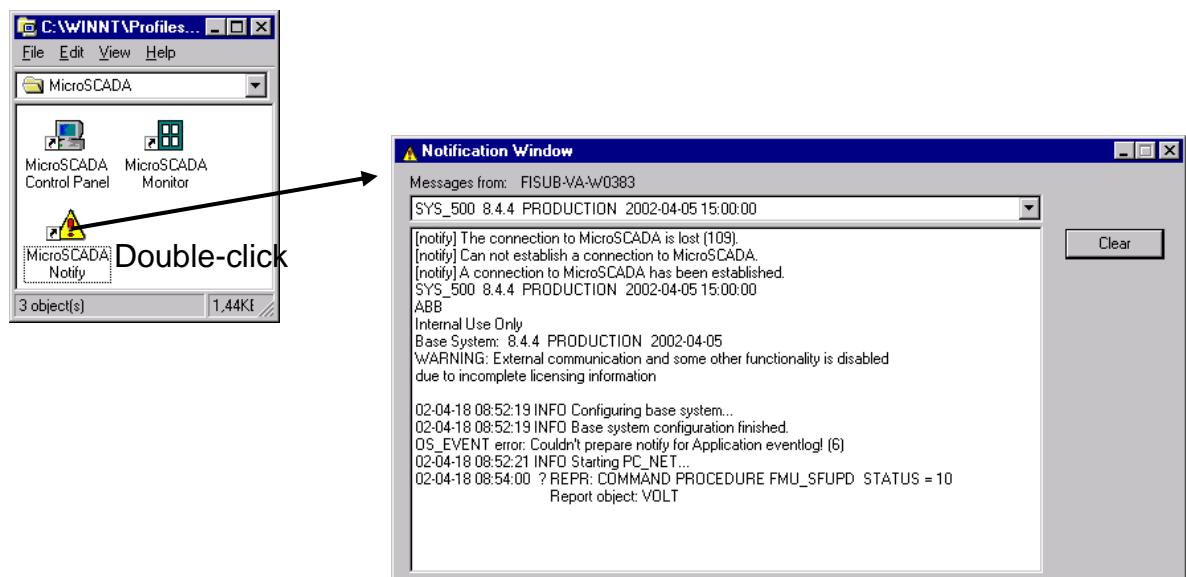


- คลิกที่ Start เพื่อเริ่มโปรแกรม

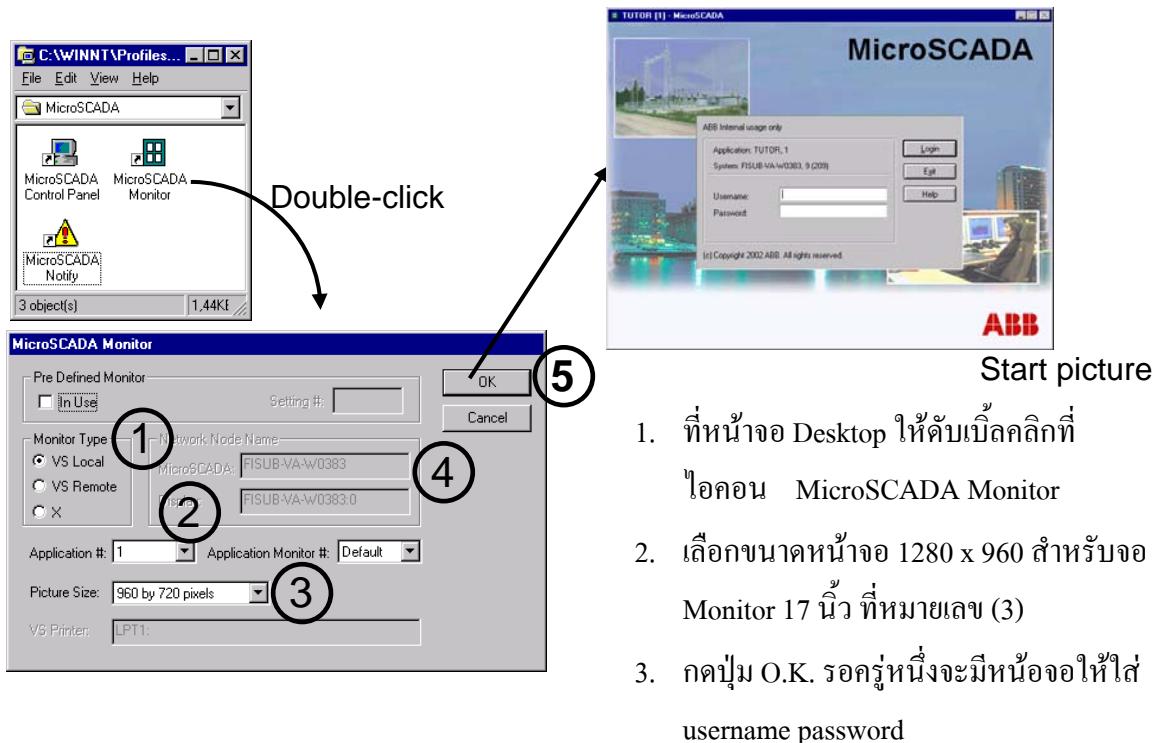


### Notification Window

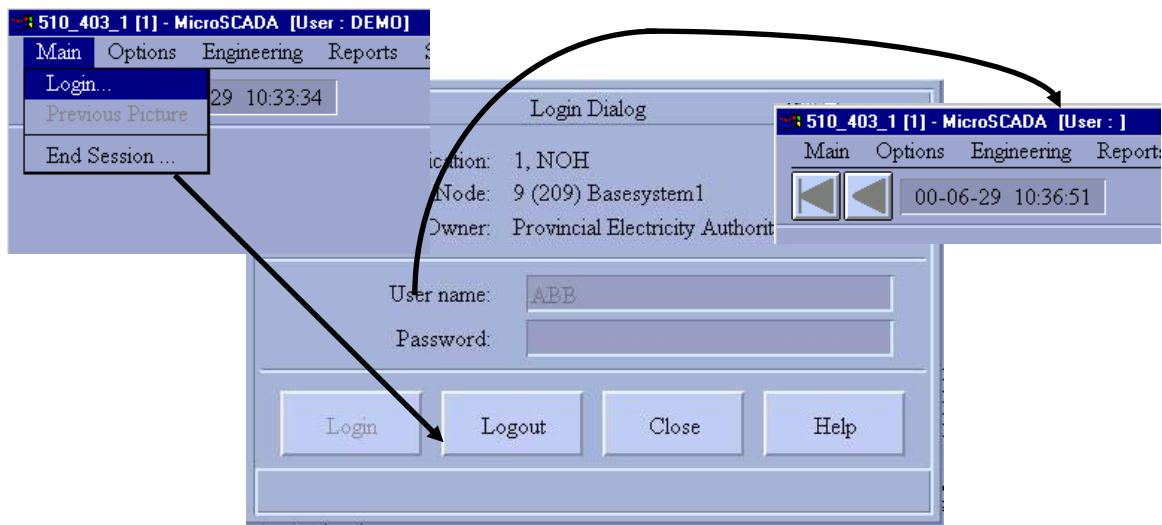
สามารถเปิด Notification window !เพื่อแสดงการทำงานของ โปรแกรมและสิ่งผิดปกติจากการทำงานของ โปรแกรม



### การรีบด MicroSCADA Monitor



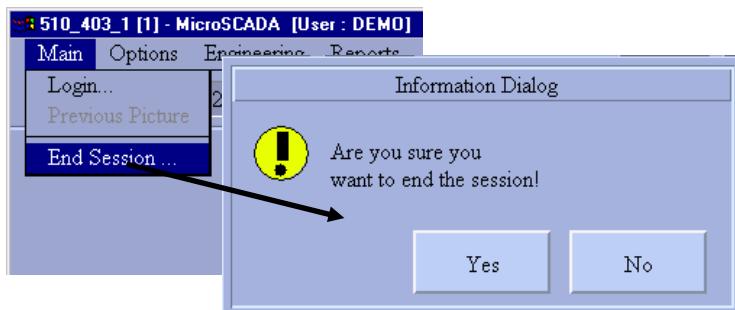
### วิธีการ Login และ Logout



4. เลือก Main ที่เมนูบาร์แล้วเลือก Login จะปรากฏหน้าต่าง Login Dialog
5. ถ้ามี user เก่าอยู่ให้กดปุ่ม Logout ก่อนแล้วพิมพ์ User name กดปุ่ม Enter จากนั้นพิมพ์ Password แล้วกดปุ่ม Enter หน้าต่าง Login Dialog จะหายไป แต่ชื่อ user ที่พิมพ์จะแสดงอยู่ใน () หน้าอินเทอร์เฟซ

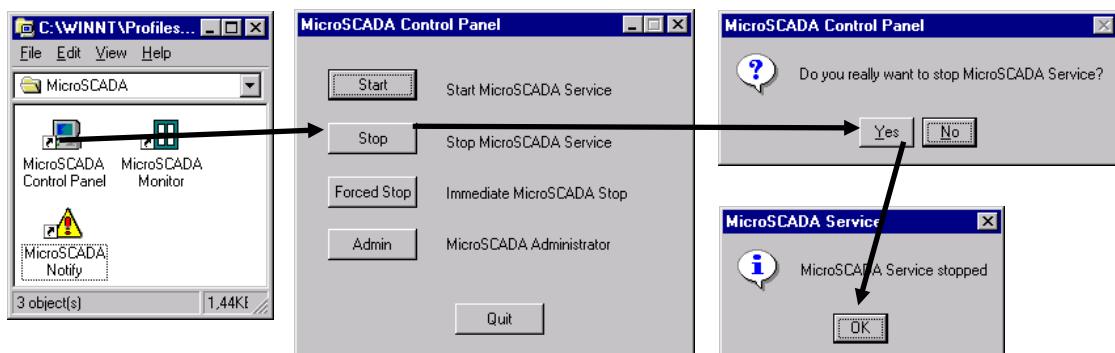
## ABB Operator Training in short brief

### การปิด MicroSCADA Monitor



1. เลือก Main ที่เมนูบาร์แล้วเลือก End Session จะปรากฏหน้าต่าง Information Dialog
2. คลิก Yes หน้าต่างแสดงผลจะถูกปิด แต่โปรแกรมยังคงทำงาน และบันทึกผล

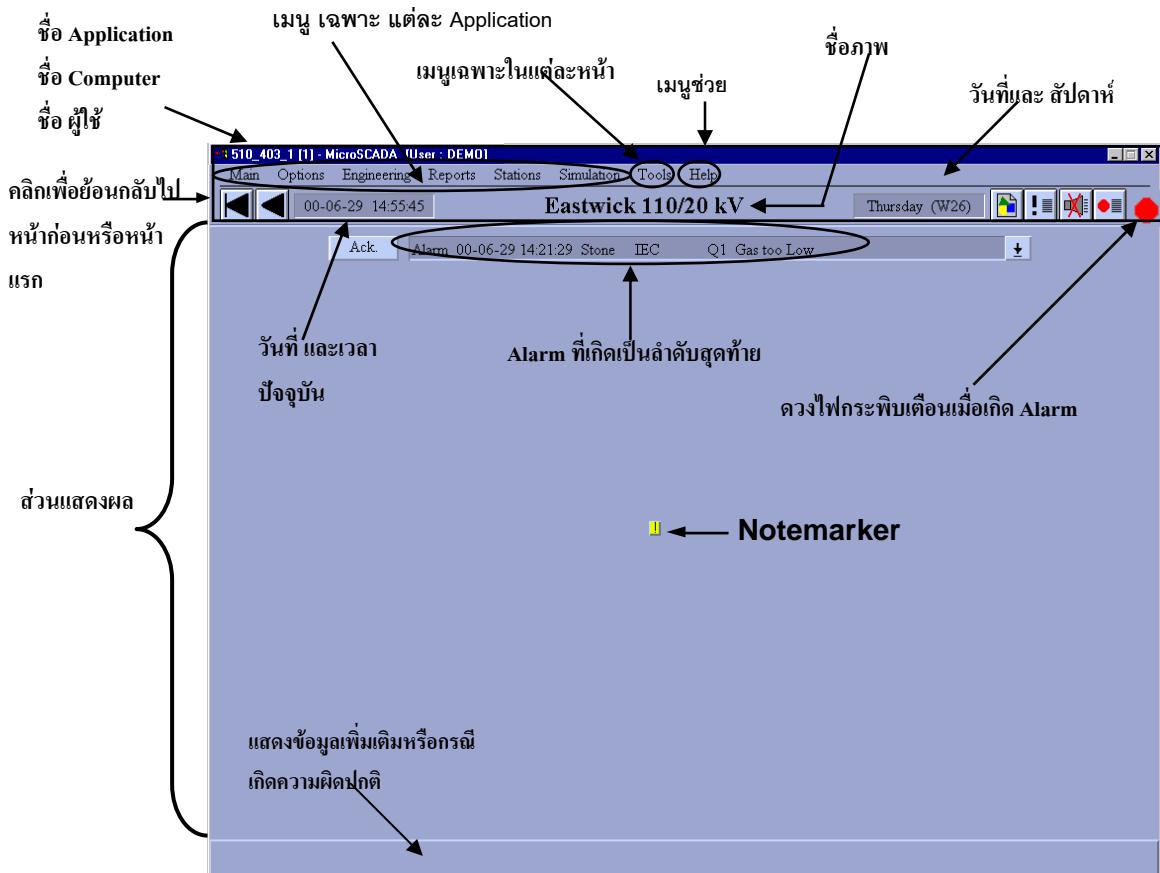
### การปิดโปรแกรม MicroSCADA



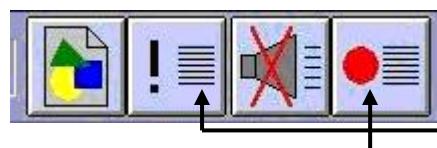
1. ที่หน้าจอ Desktop ให้ดับเบิลคลิกที่ ไอคอน MicroSCADA Control Panel
2. คลิกเดือกด 'Stop'
3. เลือก Yes เพื่อยืนยันการปิดโปรแกรม
4. รอสักครู่จะแสดงข้อความ MicroSCADA Service stopped ให้กด OK.

## การแสดงผลและสั่งการโปรแกรม MicroSCADA

### ส่วนประกอบหลักของหน้าต่างแสดงผล

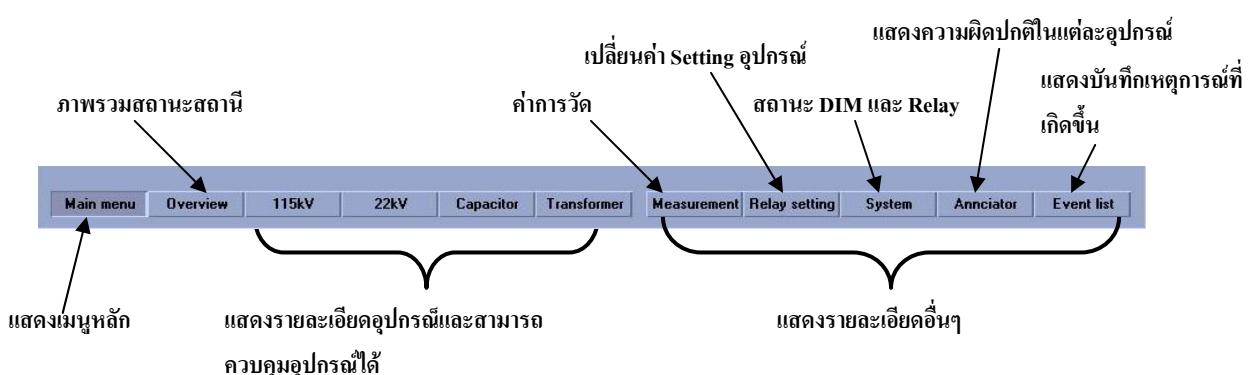


ปุ่มบริเวณขวาบนสามารถเข้าหน้าแสดง  
บันทึกเหตุการณ์และหน้าแสดงความผิดปกติได้

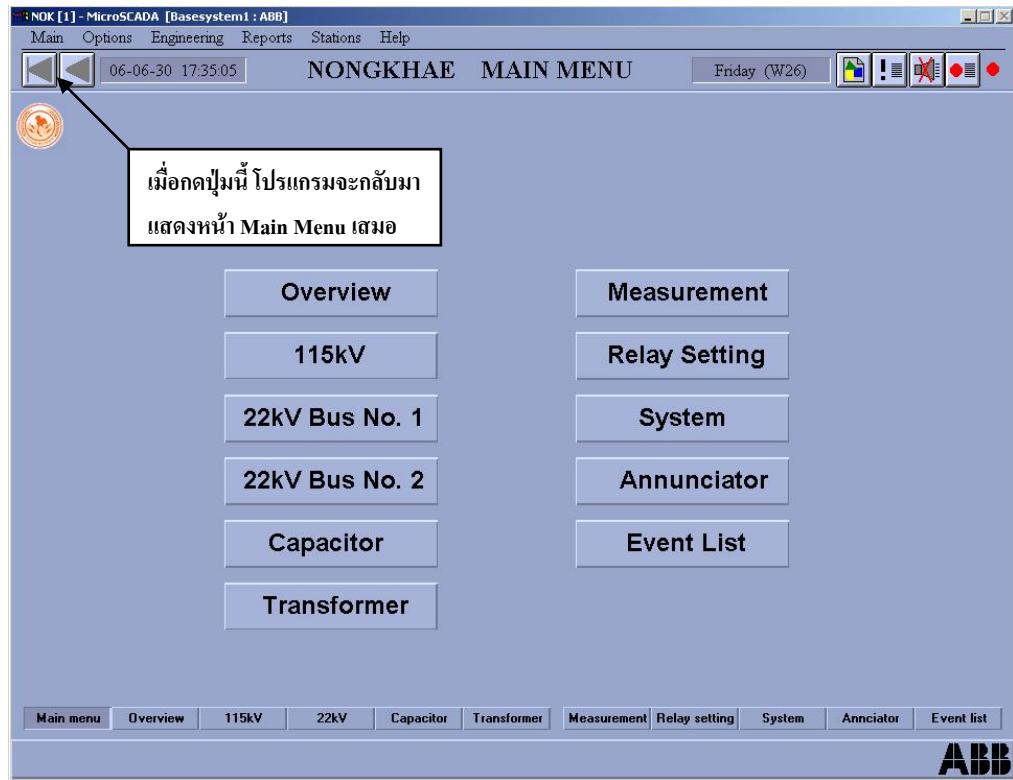


แสดงบันทึกเหตุการณ์ที่  
เกิดขึ้น  
แสดงความผิดปกติ

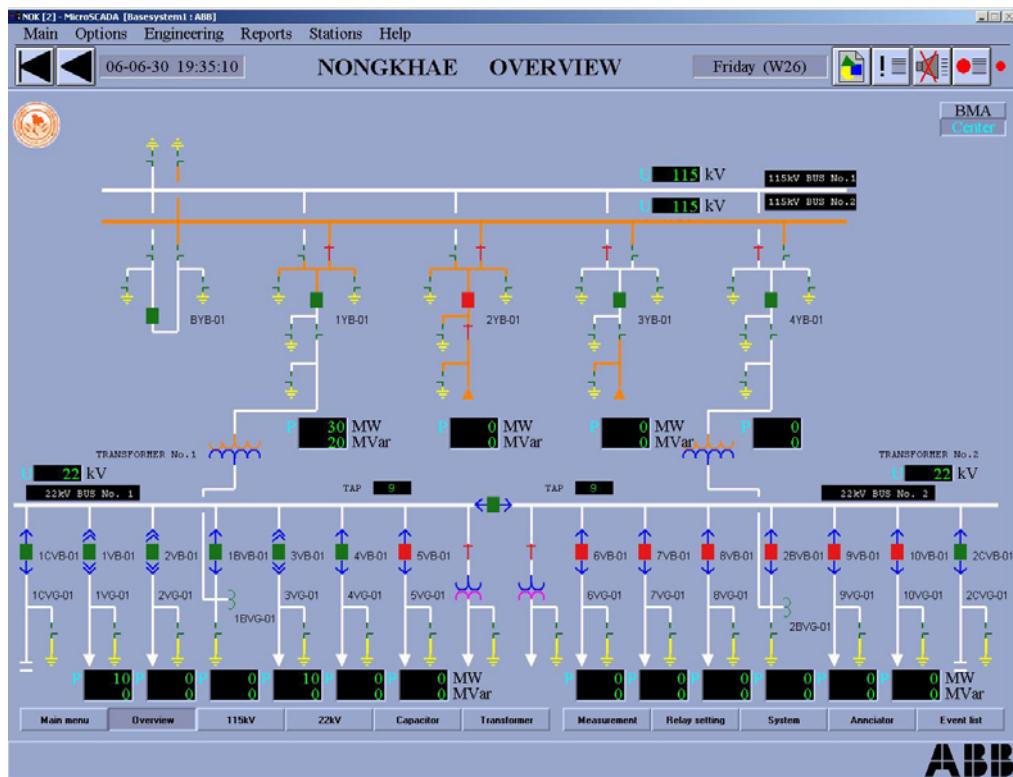
นอกจากนี้เมนูด้านล่างที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อความสะดวกในการแสดงหน้าต่างๆ ดังรูปข้างล่าง  
แต่จะไม่มีเมนูนี้ในหน้า Alarm List, Event List และ Load Report



Main Menu เป็นหน้าแรกที่เข้มต่อไปหน้าต่างๆ ที่แสดงในเมนู

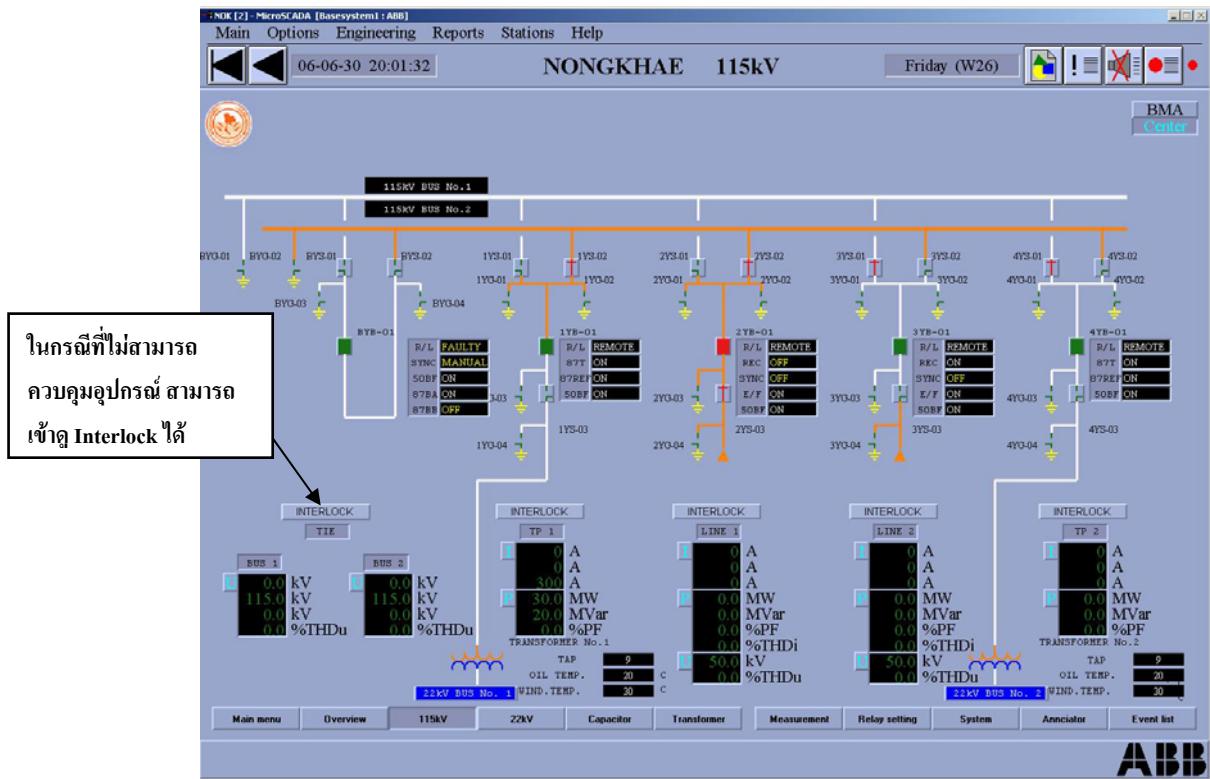


Overview แสดงภาพรวมของสถานะอุปกรณ์ในสถานี ไม่สามารถควบคุมอุปกรณ์ในหน้านี้ได้

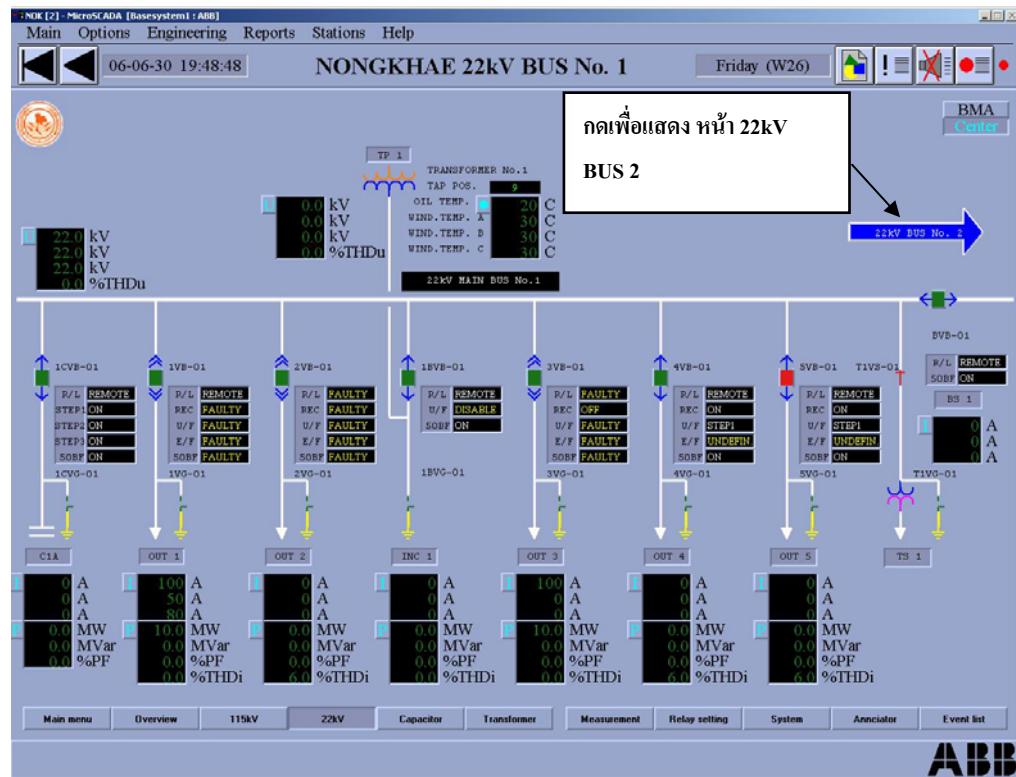


**ABB** Operator Training in short brief

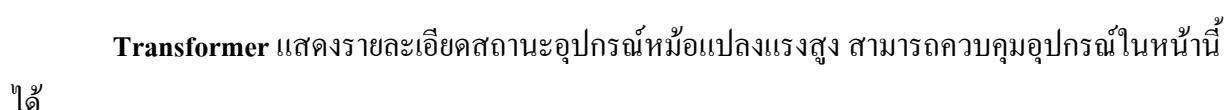
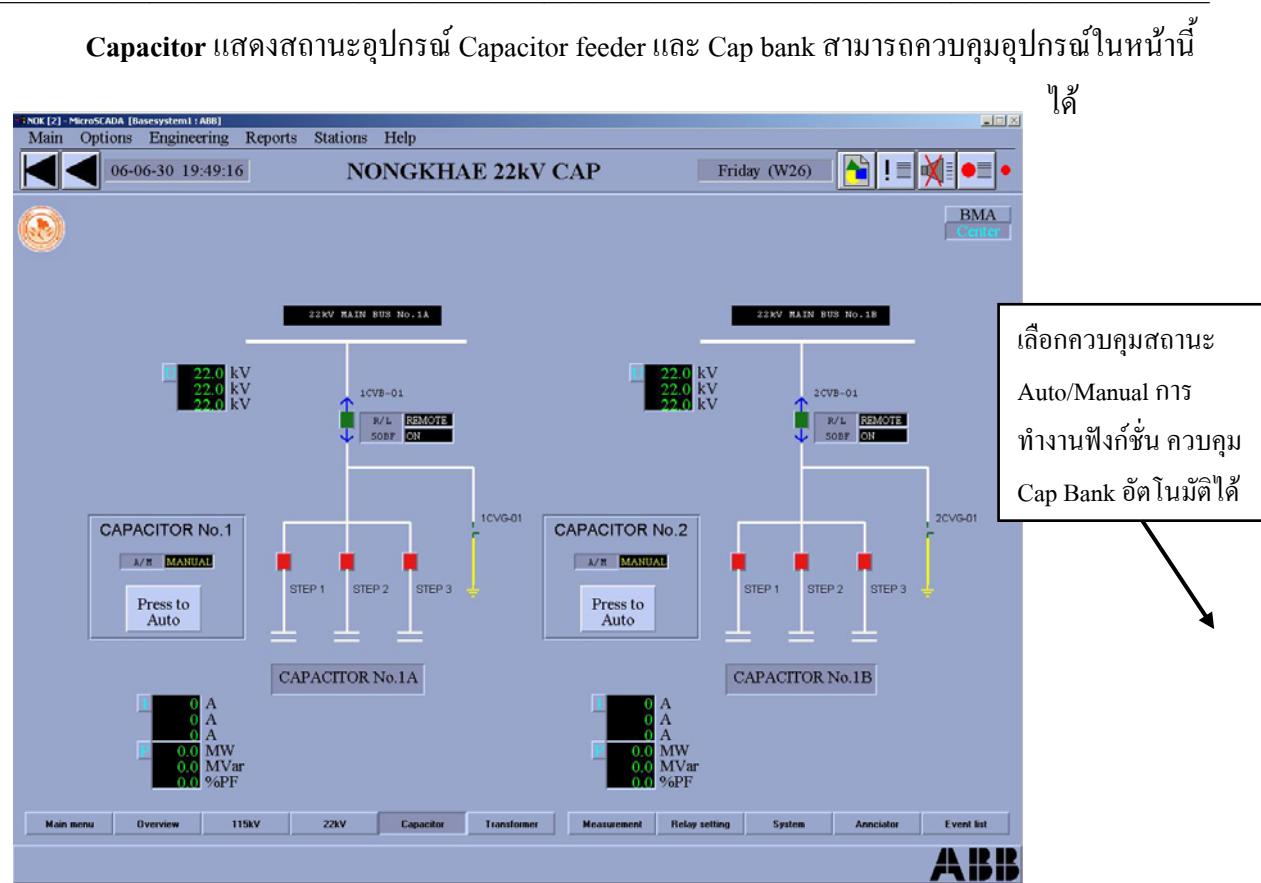
115kV แสดงสถานะอุปกรณ์ที่แรงดัน 115kV ในสถานี สามารถควบคุมอุปกรณ์ในหน้านี้ได้



22kV และสถานะอุปกรณ์ที่แรงดัน 22kV ในสถานี สามารถควบคุมอุปกรณ์ในหน้านี้ได้

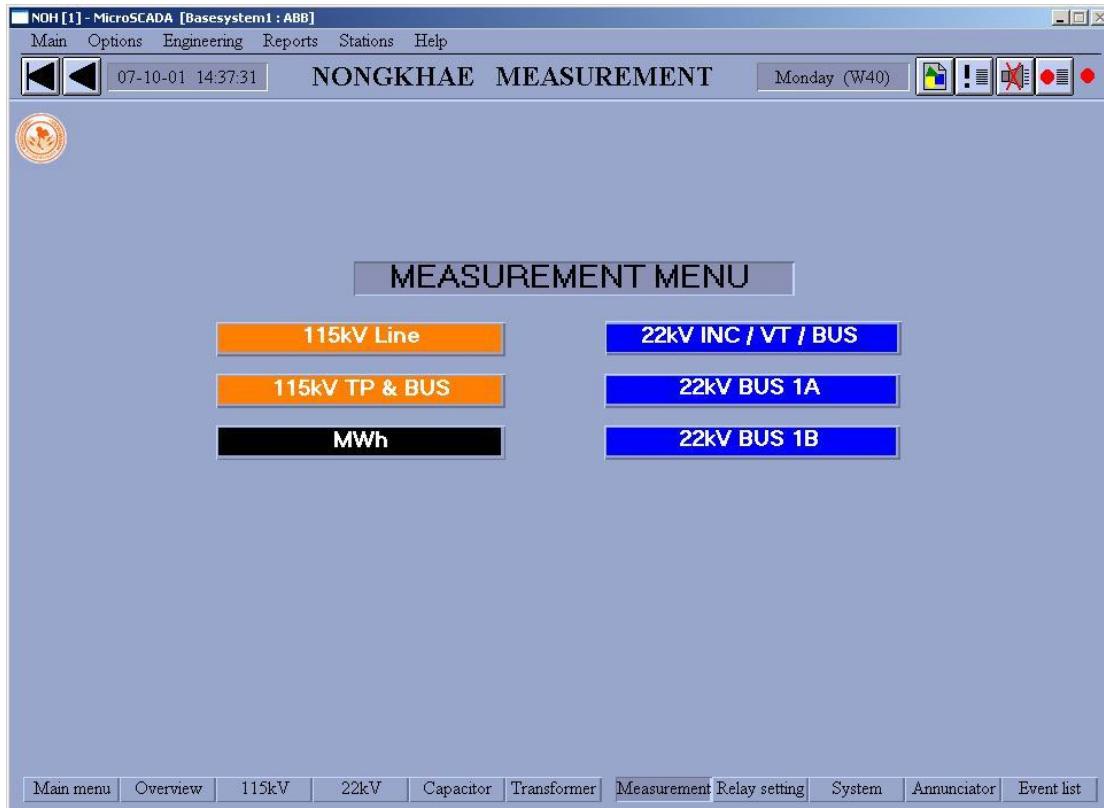


## ABB Operator Training in short brief

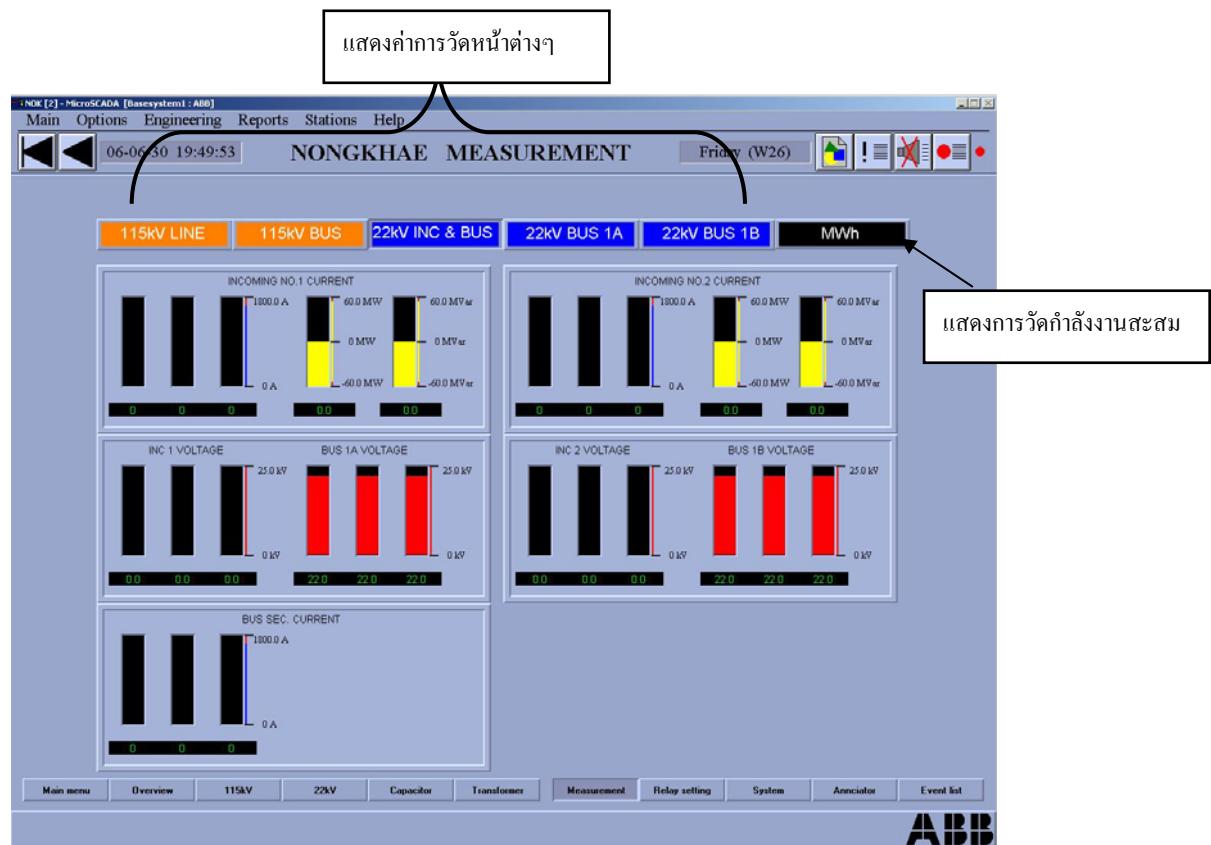


## ABB Operator Training in short brief

**Measurement Menu** สามารถใช้มต่อไปนี้แสดงค่าการวัดหน้าอื่นๆ

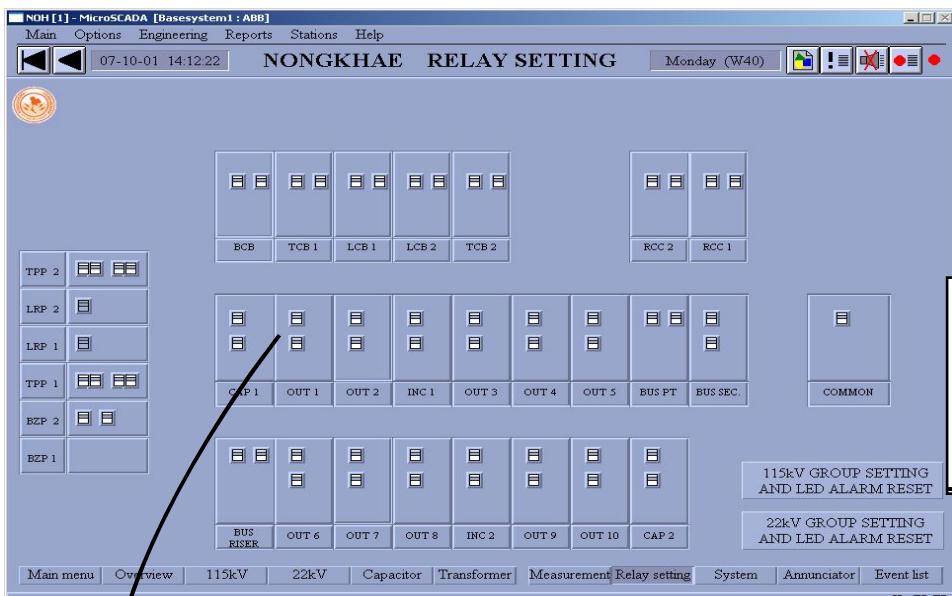


**Measurement** แสดงค่าการวัดในรูปแบบกราฟแท่งทั้งค่า กระแส แรงดัน และ กำลังงาน



## ABB Operator Training in short brief

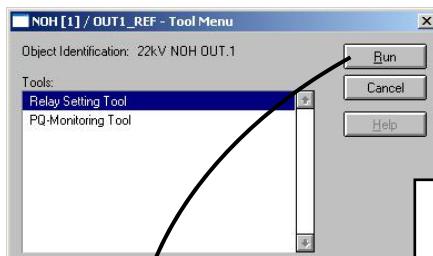
**Relay Setting** สามารถใช้โปรแกรมเข้ามายื่นต่อกับอุปกรณ์ป้องกัน (Relay) และอุปกรณ์ควบคุม (DIM) เพื่อเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดการทำงานได้



กดปุ่มเพื่อแสดง  
หน้าแสดง  
Setting Group  
ของอุปกรณ์

เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการ

กดปุ่มเพื่อเลือกเปลี่ยน  
Setting Group 1,2,3 หรือ 4



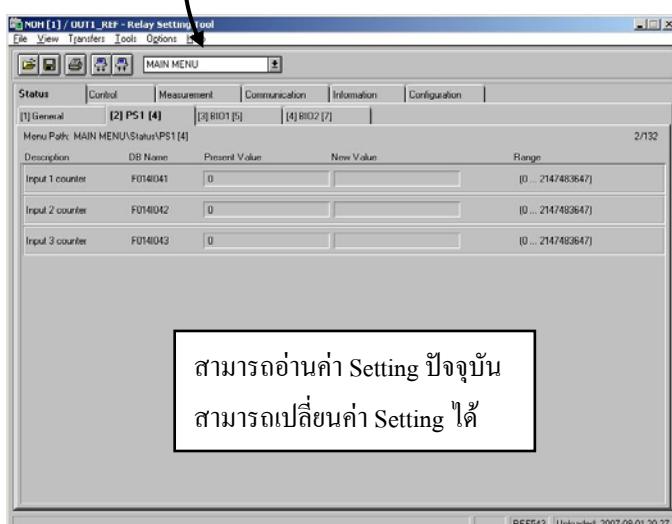
กดปุ่ม Run

กดปุ่มเพื่อเลือกเปลี่ยน  
Setting Group 1 หรือ 2



กดปุ่มเพื่อ Reset Alarm  
ที่อุปกรณ์ป้องกัน

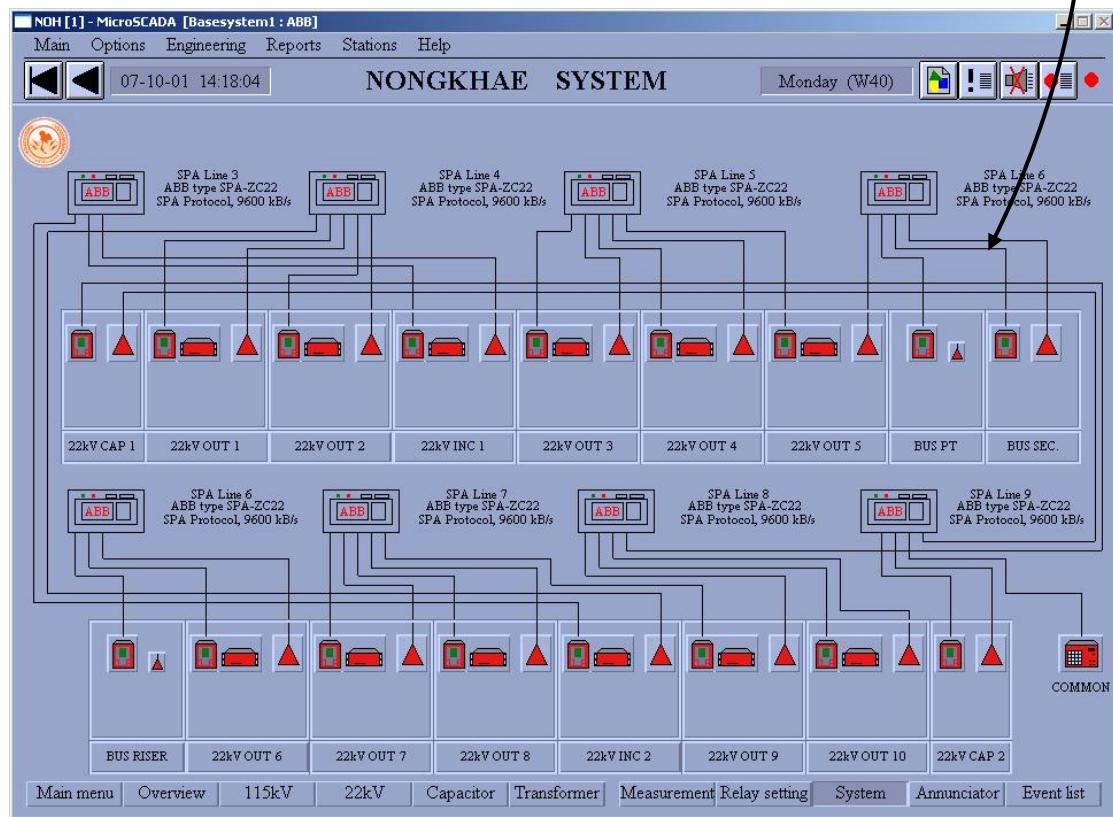
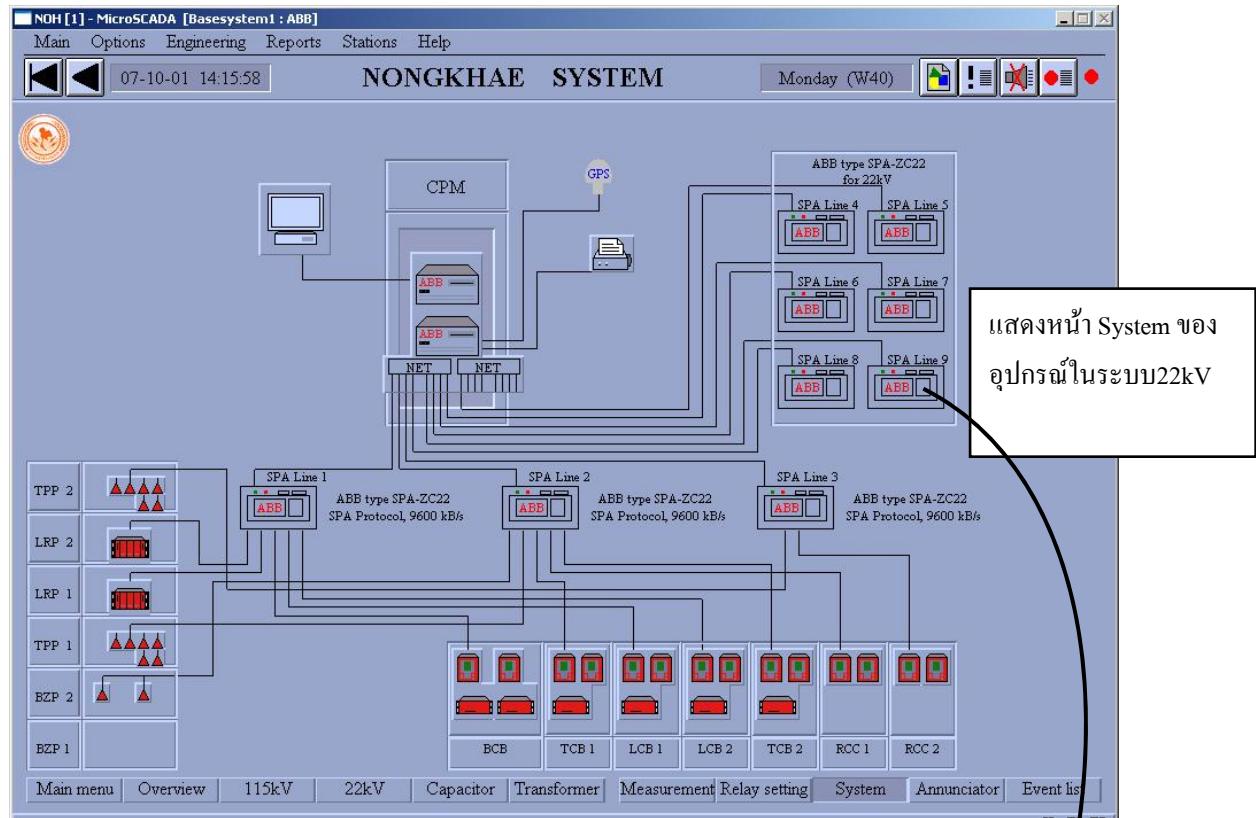
แสดงสถานะของ Setting  
Group ของอุปกรณ์ป้องกัน  
ถ้าแสดง RELAY OFF-  
LINE แสดงว่าไม่สามารถ  
ติดต่ออุปกรณ์ป้องกันได้



สามารถอ่านค่า Setting ปัจจุบัน  
สามารถเปลี่ยนค่า Setting ได้

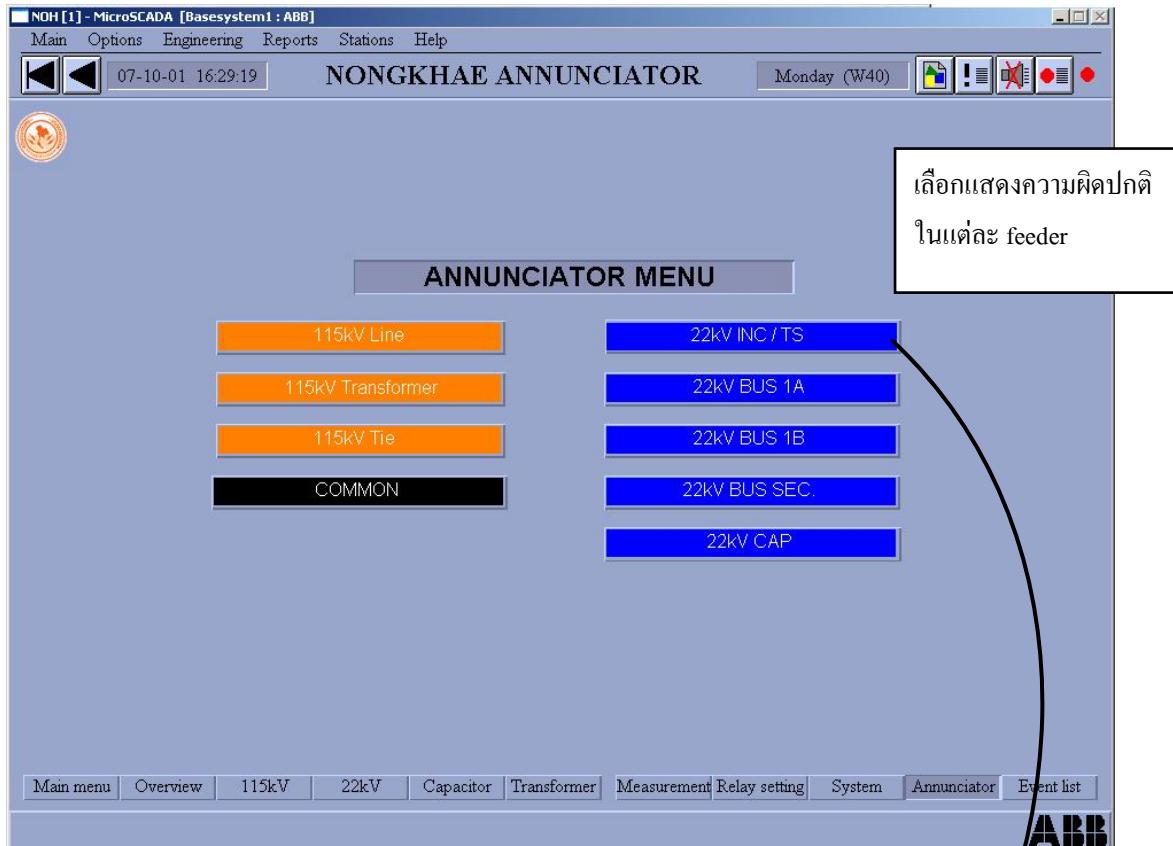
**ABB** Operator Training in short brief

**System Supervision** สามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อ กับ อุปกรณ์ป้องกัน (Relay) และ อุปกรณ์ควบคุม (DIM) ได้ โดยถ้าสถานะเป็นสีแดง แสดงว่าไม่สามารถติดต่อ กับ อุปกรณ์ในศูนย์นั้น ได้ ถ้าเป็นสีเขียวแสดงว่า การติดต่อ กับ อุปกรณ์นั้นปกติ



## ABB Operator Training in short brief

**Annunciator** เป็นหน้าที่สามารถแสดงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้า



MicroSCADA [Basesystem1 : ABB]

Main Options Engineering Reports Stations Help

06-06-30 19:50:33 NONGKHAE ANNUNCIATOR Friday (W26)

DESCRIPTION	INC 1	INC 2
O/C Relay Phase A Time Delay Trip	○	○
O/C Relay Phase B Time Delay Trip	○	○
O/C Relay Phase C Time Delay Trip	○	○
O/C Relay Phase A Inst. Trip	○	○
O/C Relay Phase B Inst. Trip	○	○
O/C Relay Phase C Inst. Trip	○	○
Eff. Relay Time Delay Trip	○	○
Eff. Relay Inst. Trip	○	○
U/W Relay Stage 1 Operated	○	○
U/W Relay Stage 2 Operated	○	○
Lockout Relay Operated	○	○
SOBF Relay Operated	○	○
ABC Detection System Operated	○	○
LV. Connection Pulled	○	○
DC Supply control circuit Fail	○	○
Trip Circuit Suspension Fail	○	○
Spring charge Fail	○	○
DM Power Supply Fail	○	○

DESCRIPTION	TS 1	TS 2
HRC Fuse blown	○	○

Main menu Overview 115kV 22kV Capacitor Transformer Measurement Relay setting System Annunciator Event list

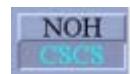
ABB

ถ้าเกิดความผิดปกติ (Alarm) จะแสดงสีแดงกระพิบ จนกว่าจะรับทราบ (Acknowledge) หลังจากรับทราบแล้ว ถ้าความผิดปกติยังคงอยู่จะยังเป็นสีแดงแต่ไม่กระพิบ แต่ถ้ากลับสู่สภาวะปกติแล้วจะแสดงเป็นวงกลมสีเขียว

### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Circuit Breaker

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป



ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป

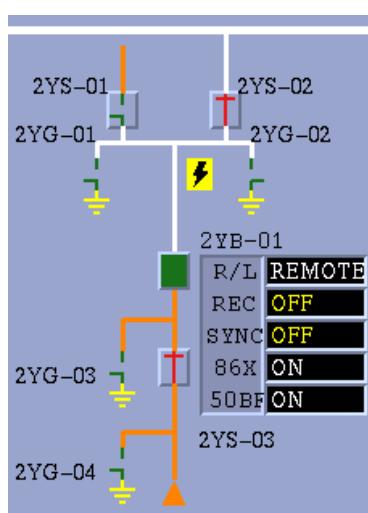


กรณีที่เป็น 115kV Line หรือ 22kV Outgoing ตำแหน่ง Auto Recloser จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Off ดังรูป

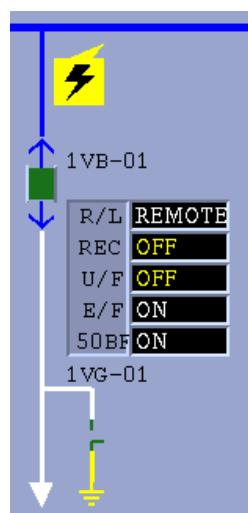


เชอร์วิสแทคจะต้องไม่แสดงอยู่ที่ Bay ของอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุมดังรูป

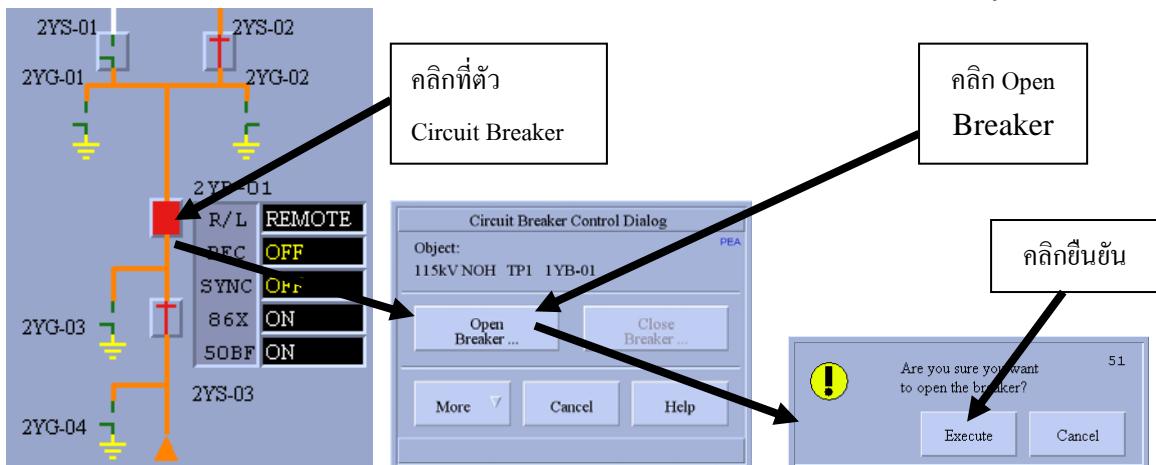
เชอร์วิสแทค ของ 115kV



เชอร์วิสแทค ของ 22kV



เลือกอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุมโดย คลิกที่สัญลักษณ์ของตัว Circuit Breaker หรือ Disconnector ดังรูป



ในการที่ปุ่ม Open Breaker หรือ Close Breaker ไม่สามารถกดได้ ให้ไปดูในหมวด Interlock

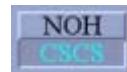
ในระบบ 22kV มีลักษณะการปฎิบัติงานเช่นเดียวกัน

### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Circuit Breaker 115kV ด้วยคำสั่ง Close Bypass

\*\* ข้อควรระวังในการควบคุมอุปกรณ์ Circuit Breaker 115kV ด้วยคำสั่ง Close Bypass จะไม่มีการตรวจสอบระบบ Synchronization ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป



ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป

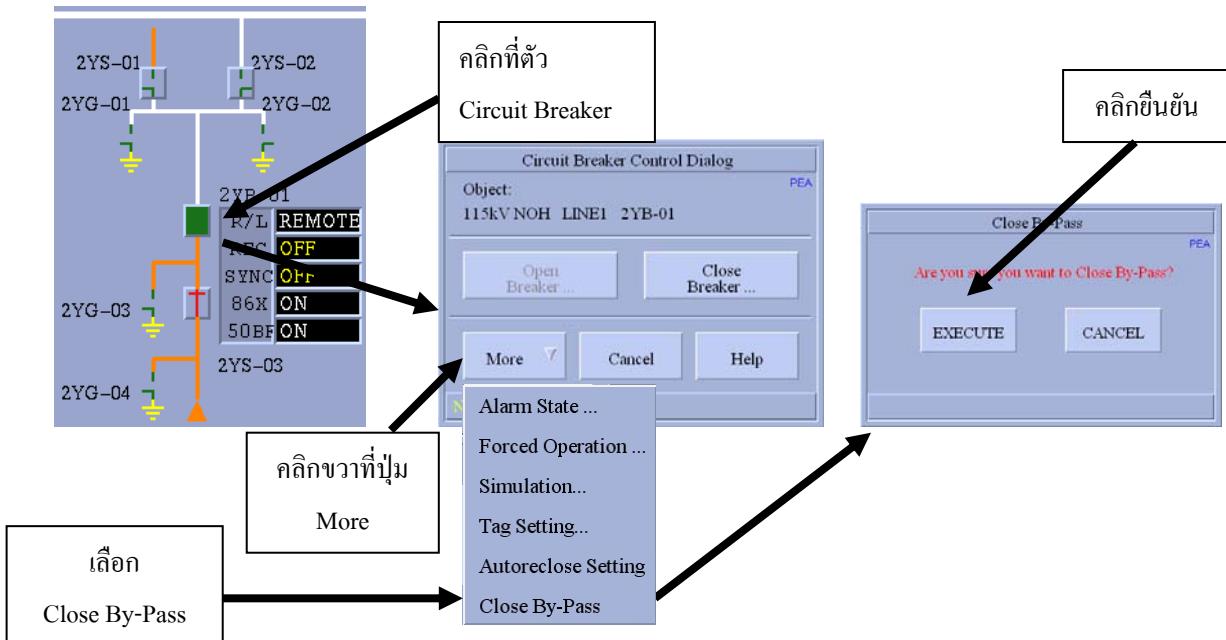


กรณีที่เป็น 115kV Line หรือ 22kV Outgoing ตำแหน่ง Auto Recloser จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Off ดังรูป



เซอร์วิสแทคจะต้องไม่แสดงอยู่ที่ Bay ของอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม

เลือกอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม โดย คลิกที่สัญลักษณ์ของตัว Circuit Breaker ดังรูป



ในกรณีที่ปุ่ม Open Breaker หรือ Close Breaker ไม่สามารถกดได้ ให้ไปดูในหมวด Interlock

## ABB Operator Training in short brief

### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Disconnector

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

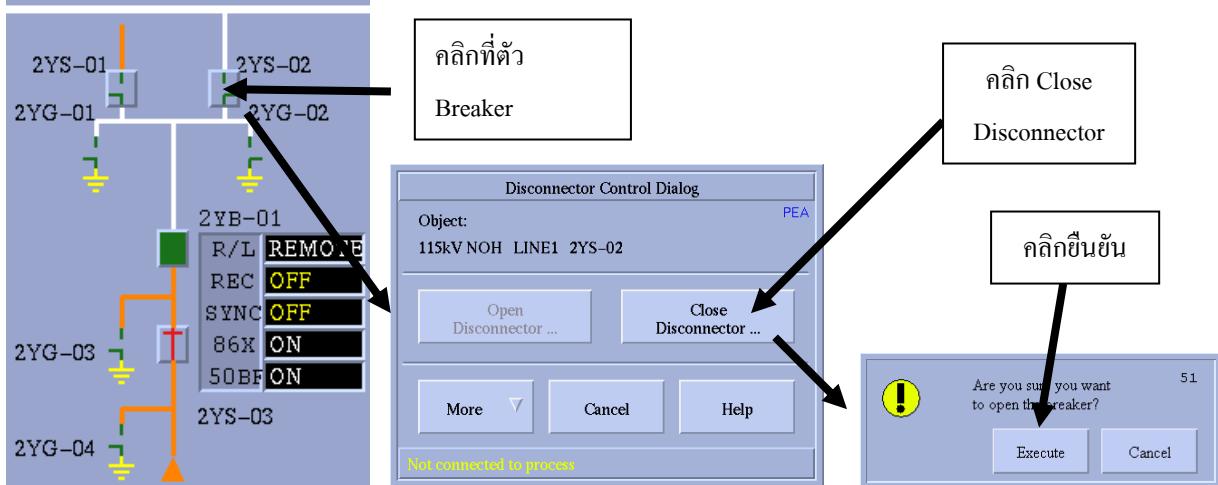
ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป



ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป

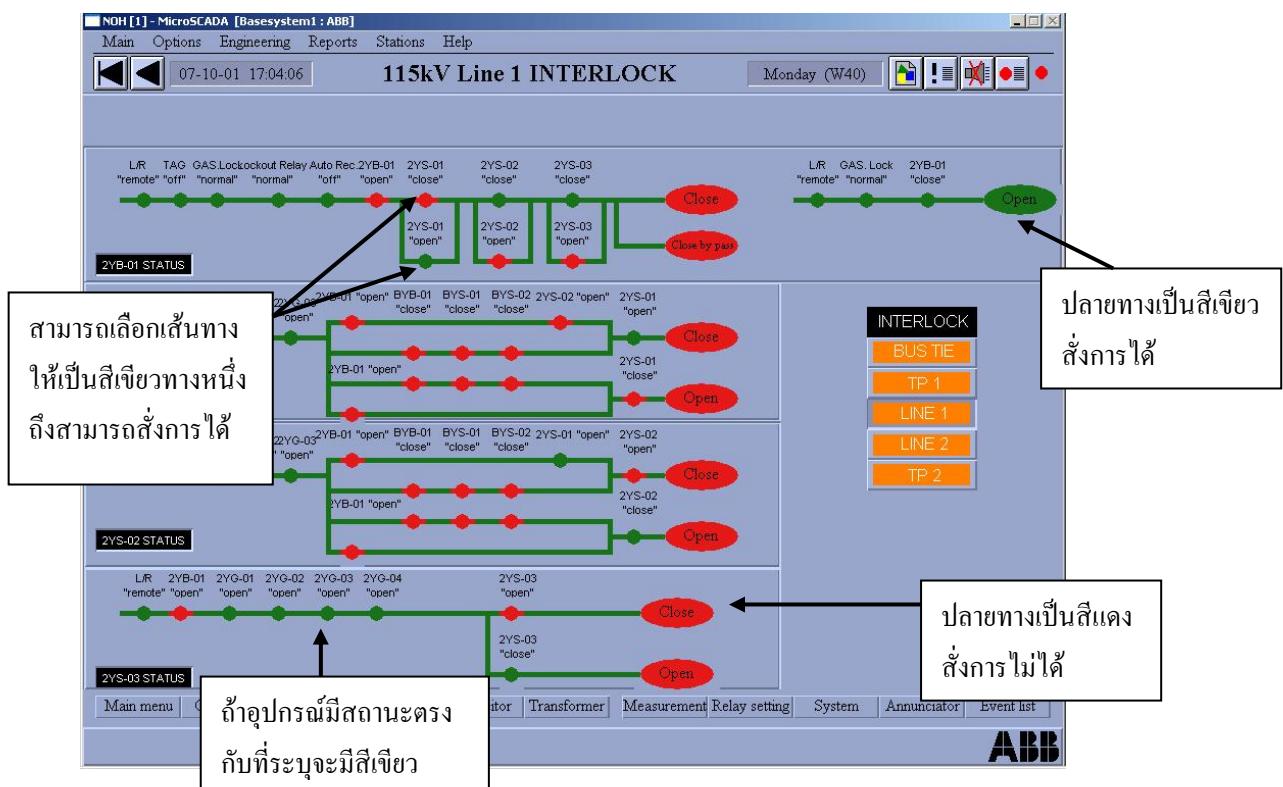


เลือกอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม โดย คลิกที่สัญลักษณ์ของตัว Circuit ดังรูป

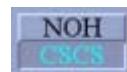


ในการที่ที่ปุ่ม Open Disconnector หรือ Close Disconnector ไม่สามารถกดได้ ให้ไปดูในหมวด Interlock

**Interlock** ของแต่ละ Bay จะแสดงสถานะของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุปกรณ์ของระบบ 115kV โดยจำลองคล้ายท่อน้ำรีมตันทางซ้ายไปขวา ซึ่งถ้ามีสัญญาลักษณ์สีแดงก็จะระบุว่างทาง ปลายทางจะเป็นสีแดงด้วยและจะสั่งการไม่ได้ ต้องเปลี่ยนให้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นสีเขียวก่อน



ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้  
ตำแหน่งสวิตช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป



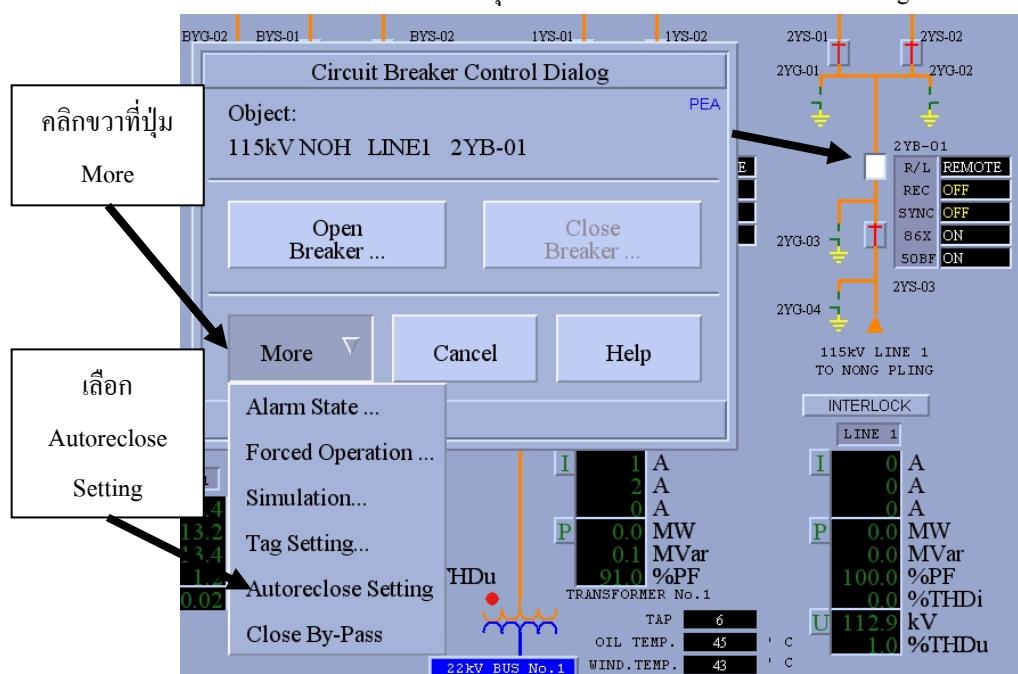
ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป



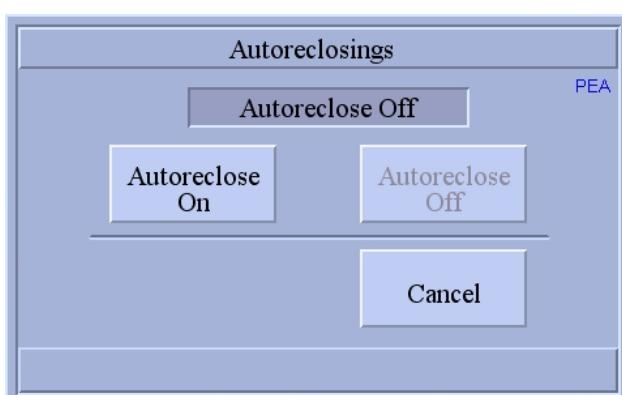
ตรวจสอบสถานะ Live Tag ว่าจะต้องไม่แสดงอยู่ที่ Bay ที่ต้องการสั่งงาน Auto Recloser ดังรูป



คลิกที่ตัว Circuit Breaker และคลิกขวาที่ปุ่ม More จากนั้นเลือก Autoreclose Setting



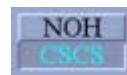
คลิกเลือก Autoreclose On หรือ Autoreclose Off



### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Auto Recloser 22kV

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

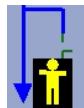
ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป



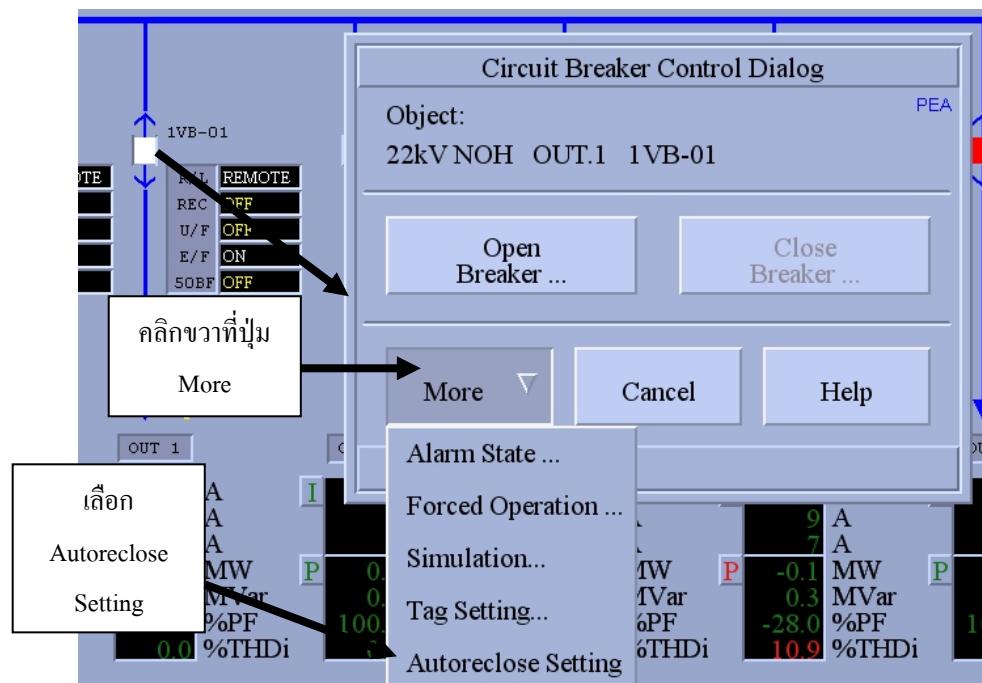
ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป



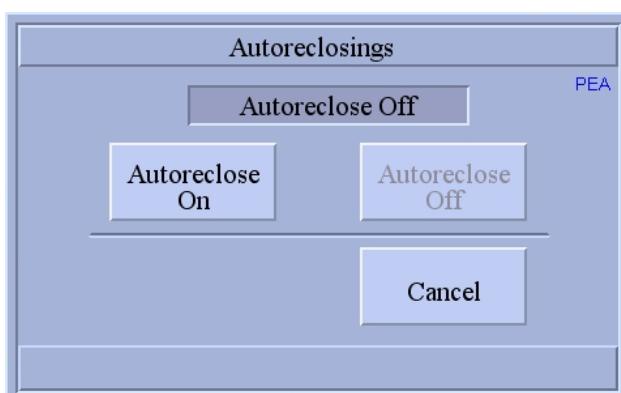
ตรวจสอบสถานะ Live Tag ว่าจะต้องไม่แสดงอยู่ที่ Bay ที่ต้องการสั่งงาน Auto Recloser ดังรูป



คลิกที่ตัว Circuit Breaker แล้ว คลิกขวาที่ปุ่ม More จากนั้นเลือก Autoreclose Setting



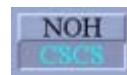
คลิกเลือก Autoreclose On หรือ Autoreclose Off



### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Capacitor Bank

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป

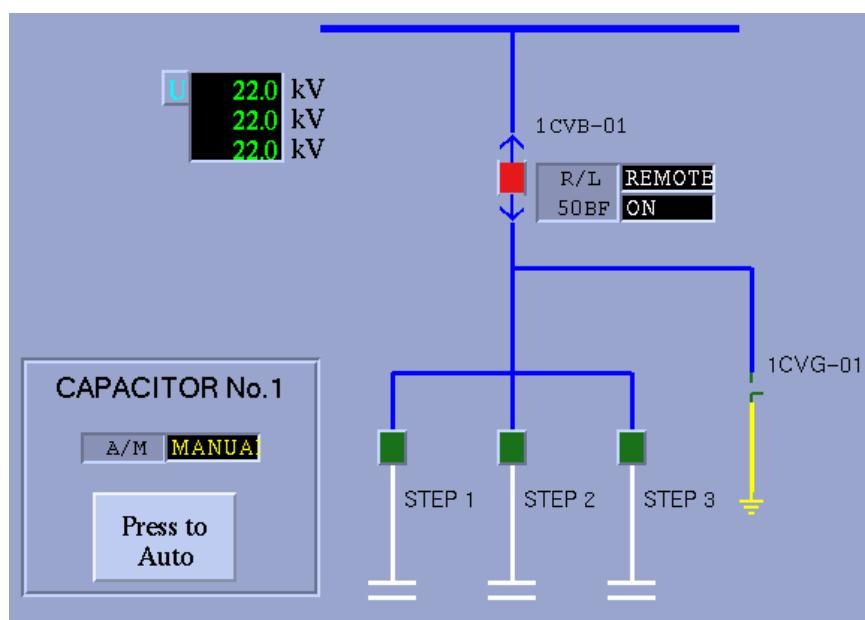


ตำแหน่ง Local/Remote จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Remote ดังรูป

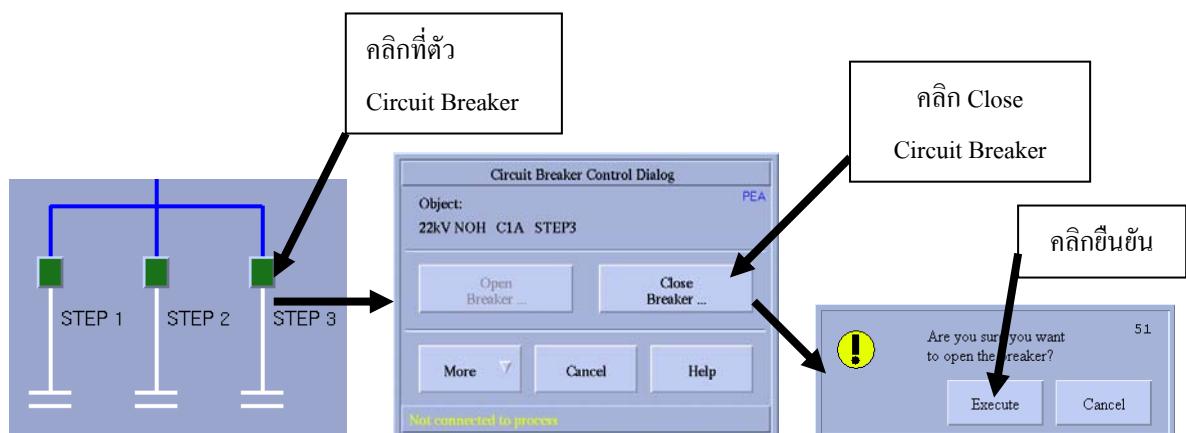


ตำแหน่ง Circuit Breaker 1CVB-01 หรือ 2CVB-01 จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Close ดังรูป

ตำแหน่ง A/M จะต้องอยู่ในตำแหน่ง MANUAL ดังรูป



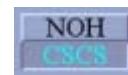
เลือกอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม โดย คลิกที่สัญลักษณ์ของตัว Circuit Breaker ดังรูป



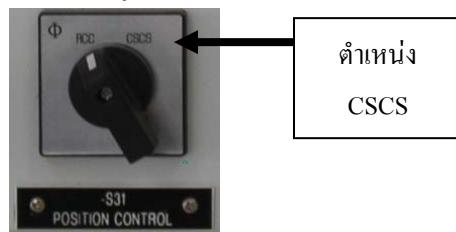
### ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ Transformer

ในการที่จะสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้นั้นให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

ตำแหน่งสวิทช์ของตู้ CSCS จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS ดังรูป

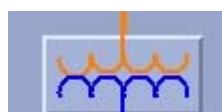


ตำแหน่งสวิทช์ของ RCC/CSCS ของตู้ RCC จะต้องอยู่ในตำแหน่ง CSCS



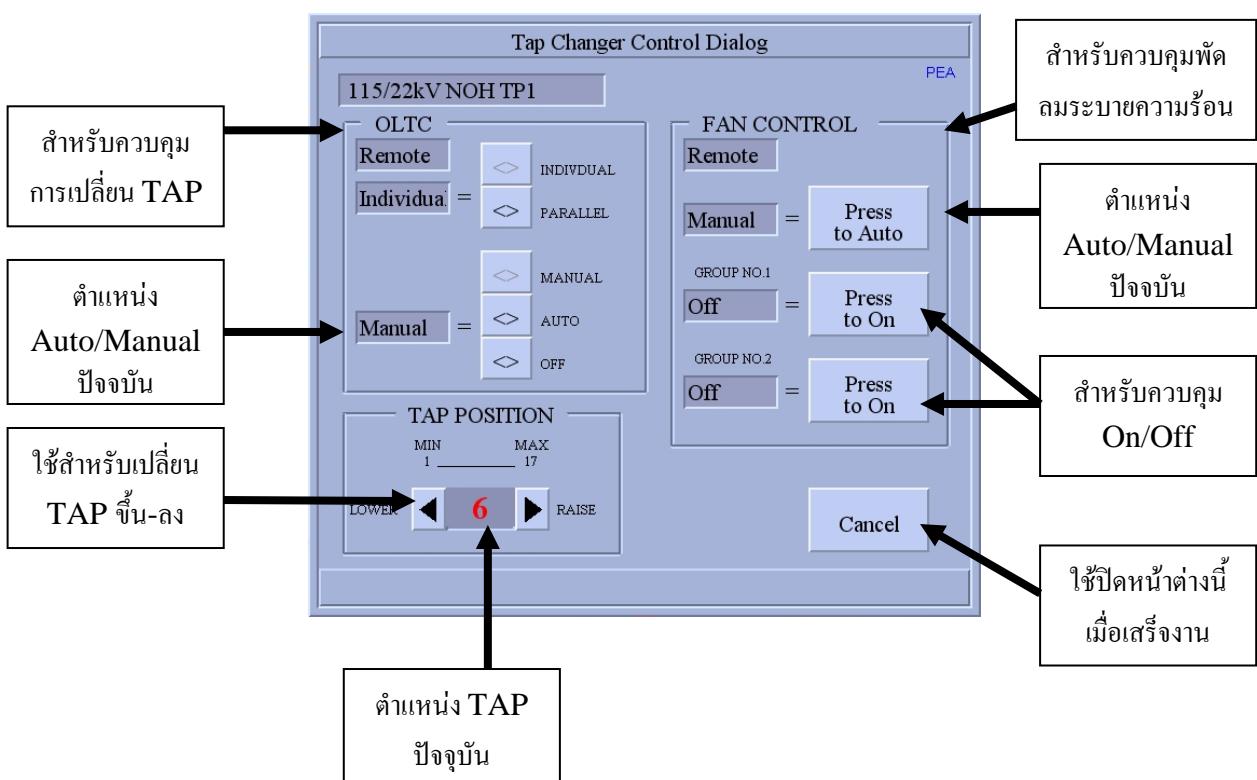
ในการเปลี่ยน TAP ด้วยมือ สถานะของ OLTC Control จะต้องเป็น Remote และ Individual และ Manual

ในการควบคุมพัดลมด้วยมือ สถานะของ Fan Control จะต้องเป็น Remote และ Manual



ที่หน้าจอ Transformer คลิกที่สัญลักษณ์รูปหน้าแปลง

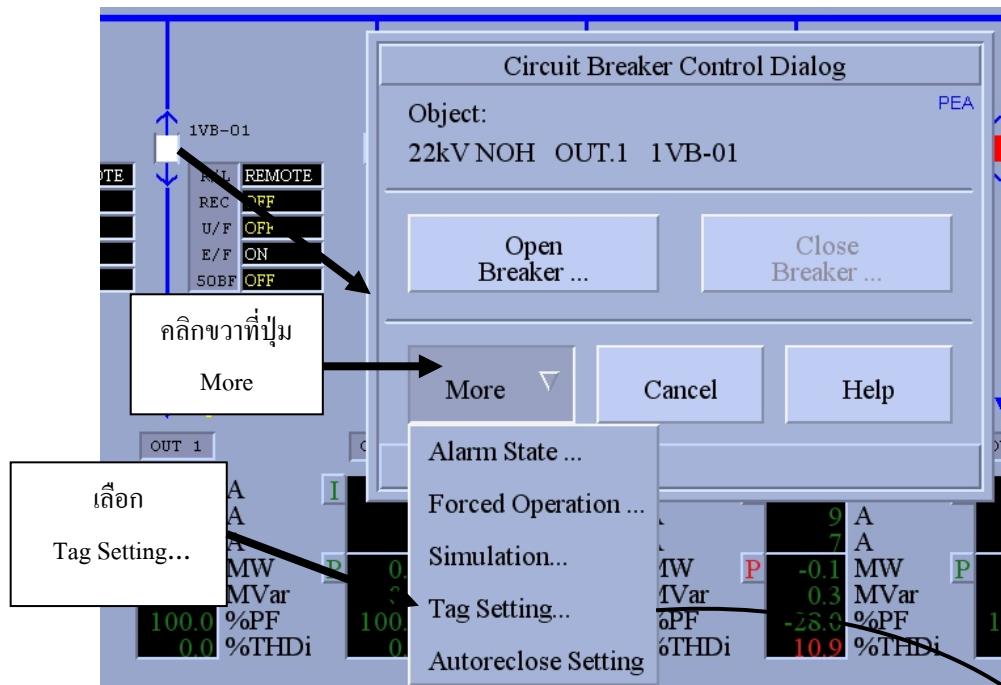
จะมีรูปภาพสำหรับควบคุมปรากฎ



### ขั้นตอนการขวนป้ายเตือน (Tag) เพื่อป้องกันไม่ให้มีการสั่งงานอุปกรณ์

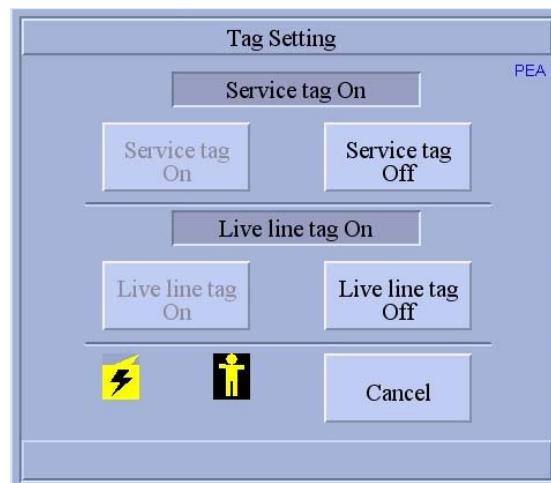
## ABB Operator Training in short brief

คลิกที่ตัว Circuit Breaker แล้ว คลิกขวาที่ปุ่ม More จากนั้นเลือก Autoreclose Setting



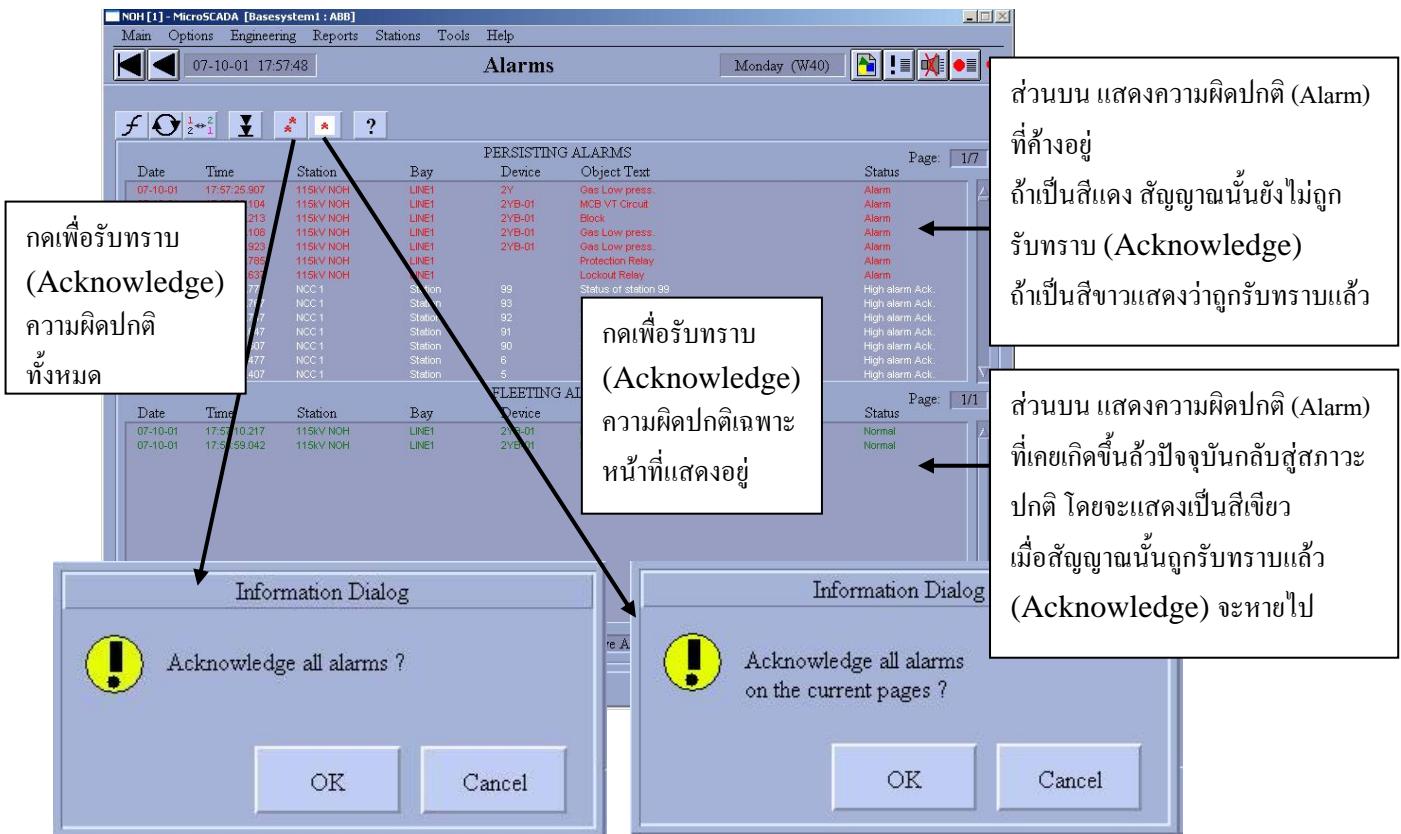
คลิกเลือก Service tag On หรือ Service tag Off สำหรับการป้องกันการ สับเบรกเกอร์

คลิกเลือก Live Line tag On หรือ Live Line tag Off สำหรับการป้องกันการ สั่งงาน Auto Recloser



## ABB Operator Training in short brief

### Alarm List เป็นหน้าที่แสดงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้าของทั้งสถานีไฟฟ้า



ล้วนๆ แสดงความผิดปกติ (Alarm)  
ที่กำลังอยู่

ถ้าเป็นสีแดง แสดงว่ามีภัยแล้ว

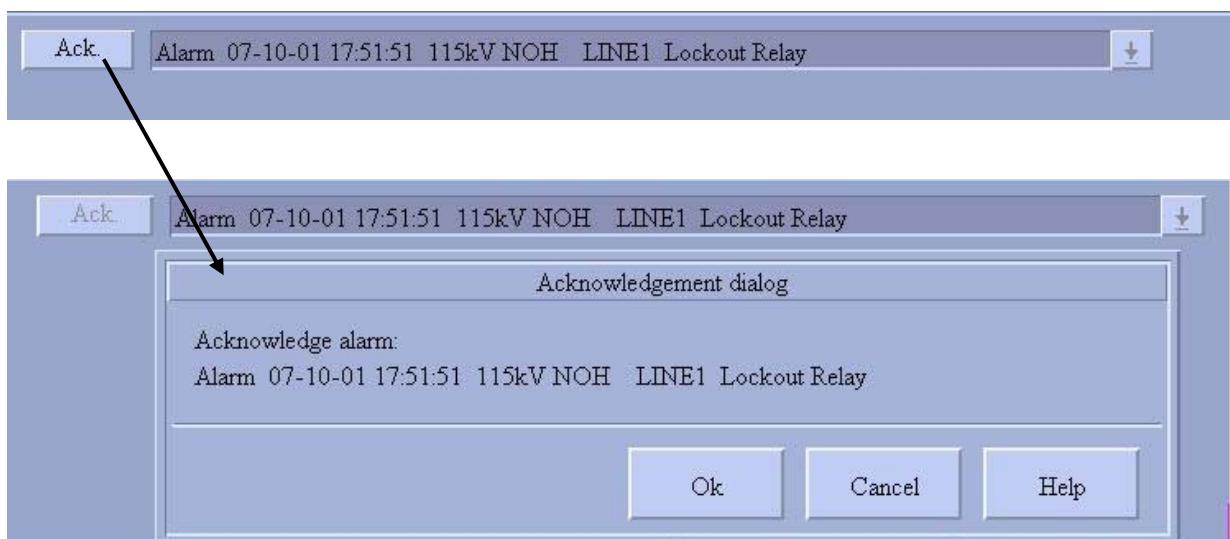
รับทราบ (Acknowledge)

ถ้าเป็นสีขาวแสดงว่ารับทราบแล้ว

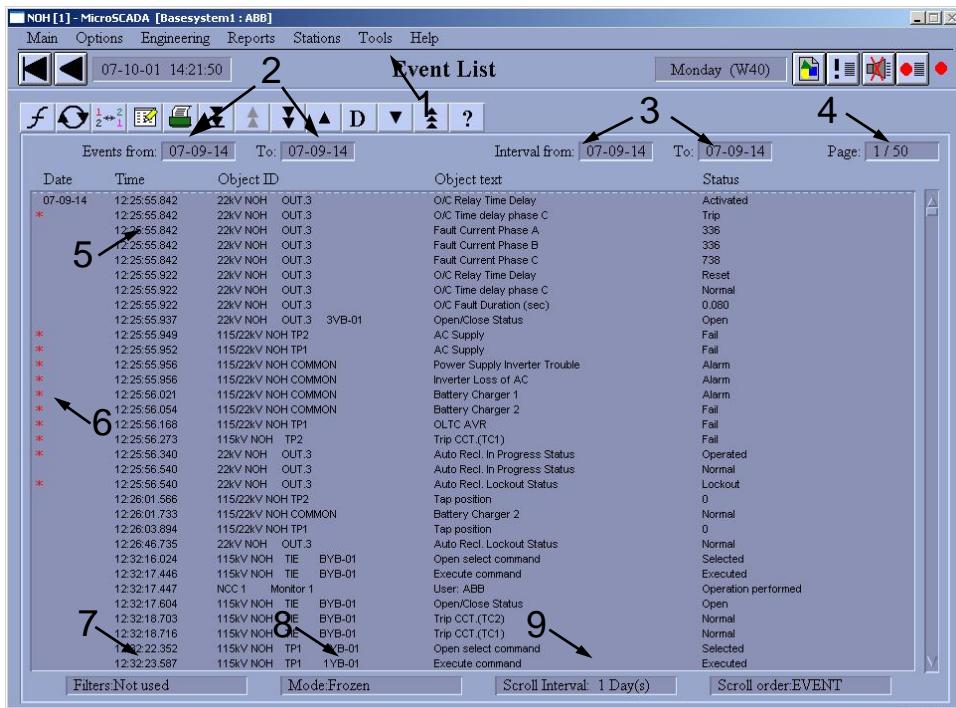
ล้วนๆ แสดงความผิดปกติ (Alarm)  
ที่เกิดขึ้นล้ำปัจจุบันกลับสู่ภาวะ  
ปกติ โดยจะแสดงเมื่อสีเขียว

เมื่อสัญญาณนั้นกลับทราบแล้ว  
(Acknowledge) จะหายไป

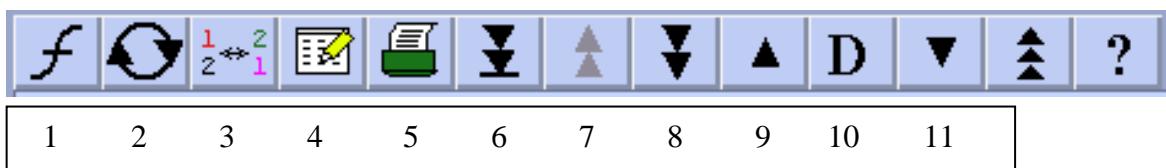
นอกจากนี้ในหน้าแสดงผลต่างๆ เมื่อกดความผิดปกติ (Alarm) จะแสดงสัญญาณผิดปกติล่าสุดและสามารถรับทราบจากหน้า  
นั้นๆ ที่ละ 1 สัญญาณโดยไม่ต้องรับทราบที่หน้า Alarm List ได้



**Event List** เป็นหน้าที่บันทึกเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นของทั้งสถานีไฟฟ้า



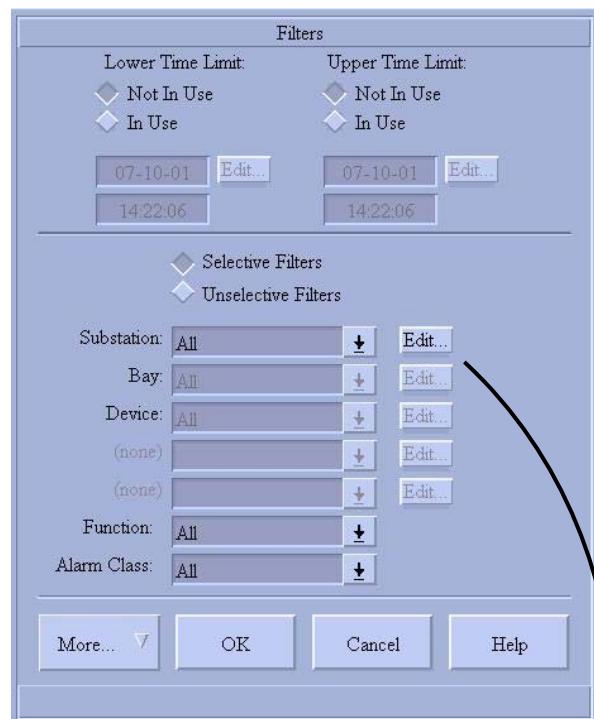
1. เมนูบาร์
2. ช่วงเวลาที่แสดงเหตุการณ์ในหน้าปัจจุบัน
3. ช่วงเวลาทั้งหมดที่เลือกแสดงเหตุการณ์
4. หน้าปัจจุบันและจำนวนหน้าทั้งหมดที่แสดงอยู่
5. แสดงรายละเอียดสัญญาณต่างๆที่บันทึก
6. สถานะของสัญญาณ สีแดงเป็น Alarm
7. สถานะใช้ Filter หรือไม่ใช้ Filter
8. โหมด หยุดแสดงสัญญาณใหม่ (Frozen) หรือ แสดง
9. จำนวนวันที่เลือกแสดง



1. ใช้ Filters รายละเอียดในหน้าเดียว
2. เลือกเปลี่ยนโหมด Frozen หรือ Updating
3. เปลี่ยนค่าที่กำหนดครุปแบบในหน้า Event List
4. พิมพ์ข้อความในเหตุการณ์
5. สั่งพิมพ์เหตุการณ์
6. เลื่อนไปเหตุการณ์ล่าสุด
7. เลื่อนขึ้น 1 หน้าเพื่อแสดงเหตุการณ์หน้าก่อน
8. เลื่อนลง 1 หน้าเพื่อแสดงเหตุการณ์ล่าสุด
9. เลื่อนขึ้นไปวันก่อนหน้า 1 วัน
10. เลือกวันที่ต้องการให้แสดงเหตุการณ์
11. เลื่อนลงไปวันถัดไป 1 วัน
12. เลือกวันที่ต้องการให้แสดงเหตุการณ์

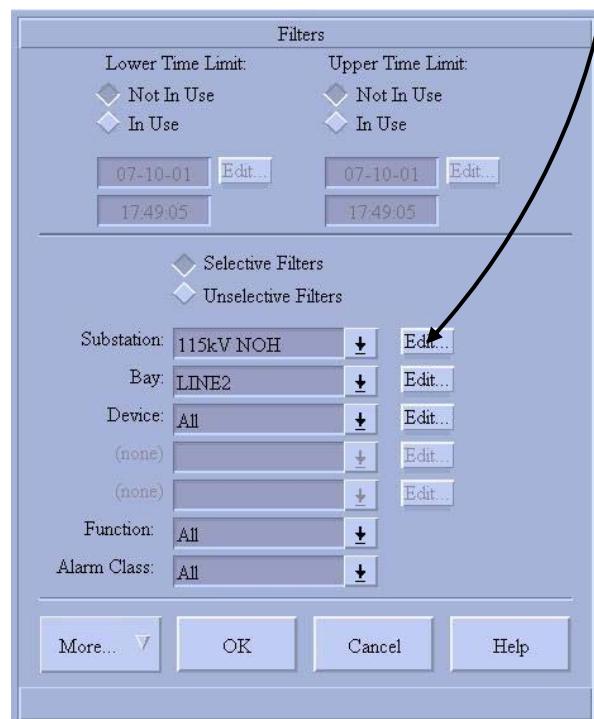
### การใช้งาน Filter

เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถใช้ Filter กัดเฉพาะเหตุการณ์ที่เกิดในช่วงเวลาหรือในบางอุปกรณ์ได้



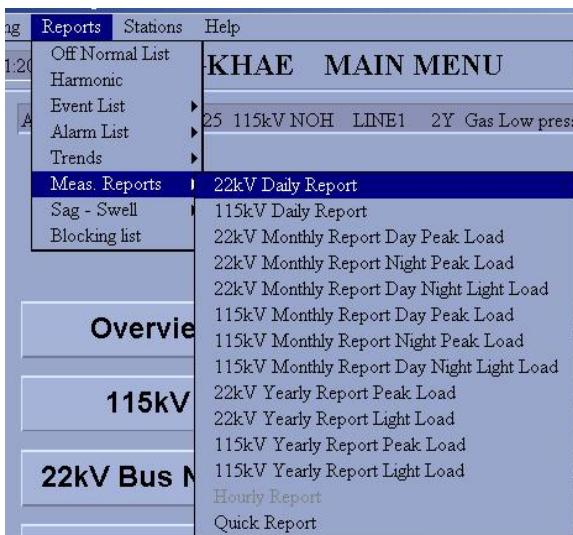
เลือกแสดงโดยการกำหนดช่วงเวลา  
โดยเลือก In Use และกำหนด วัน และ เวลา  
ที่ต้องการ ด้านซ้ายคือช่วงเวลาเริ่มต้น  
ด้านขวาคือ ช่วงเวลาสิ้นสุดที่ต้องการแสดง

เลือกแสดงบางอุปกรณ์ โดยที่ Substation กด ↓ แล้วเลือกระดับแรงดันของอุปกรณ์ ที่ Bay กด ↓ แล้วเลือกชื่อ Bay หรือ Feeder ที่ต้องการแสดง

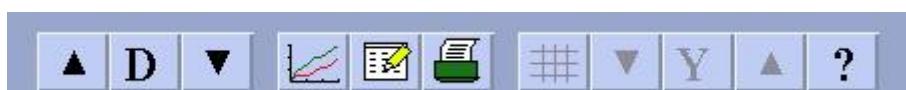
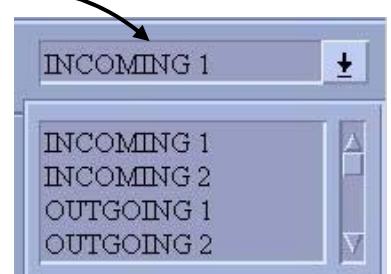
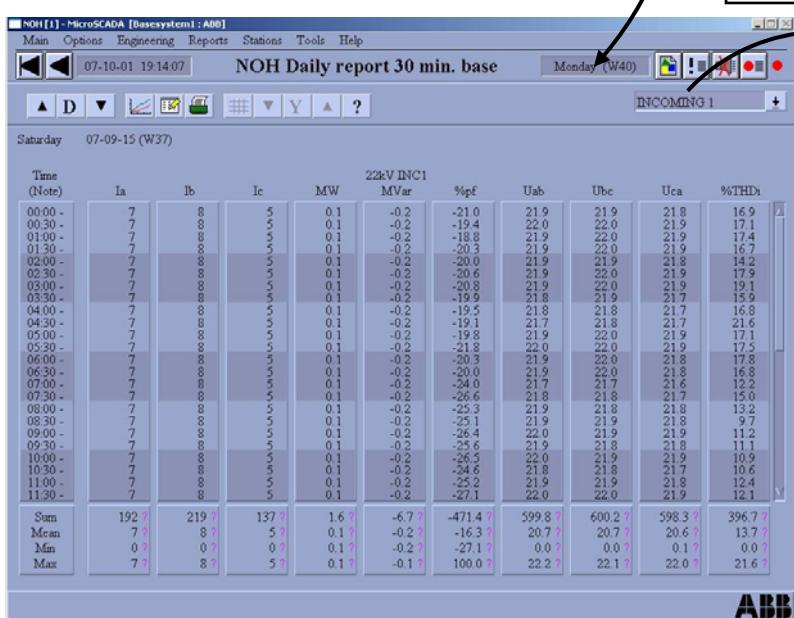


## Load Report

สามารถเข้าสู่หน้า Lord Report โดยเลือก Report ที่เมนูนี้ และเลือก Meas. Reports แล้วเลือกหน้า Load Report ที่ต้องการ



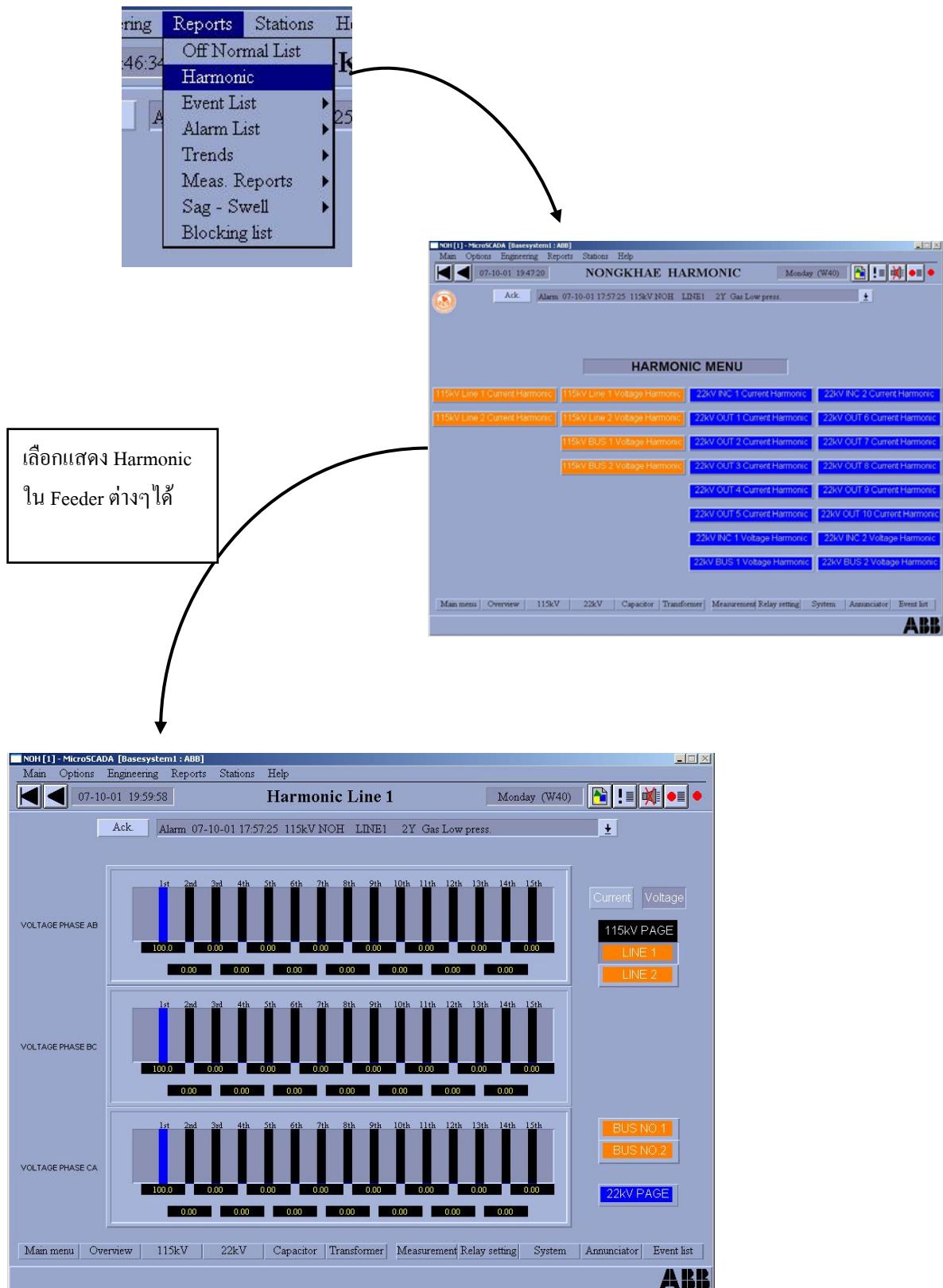
เลือกแสดง Lord Report ใน Feeder ต่างๆได้



เลื่อนไปวันก่อนหน้า  
กำหนดวันที่ต้องการ  
เลื่อนไปวันถัดไป  
แสดงในลักษณะกราฟเส้น  
สั่งพิมพ์รายงานหน้า  
ปั๊จุบันออกเครื่องพิมพ์

## Harmonic

สามารถเข้าสู่หน้า Harmonic โดยเลือก Report ที่เมนูนาร์ แล้วเลือก Harmonic หน้าจอจะแสดงหน้า Harmonic Menu



### Sag-Swell

สามารถเข้าสู่หน้า Sag-Swell โดยเลือก Report ที่เมนูนี้ และเลือก Sag-Swell และเลือก BUS ที่ต้องการ

