

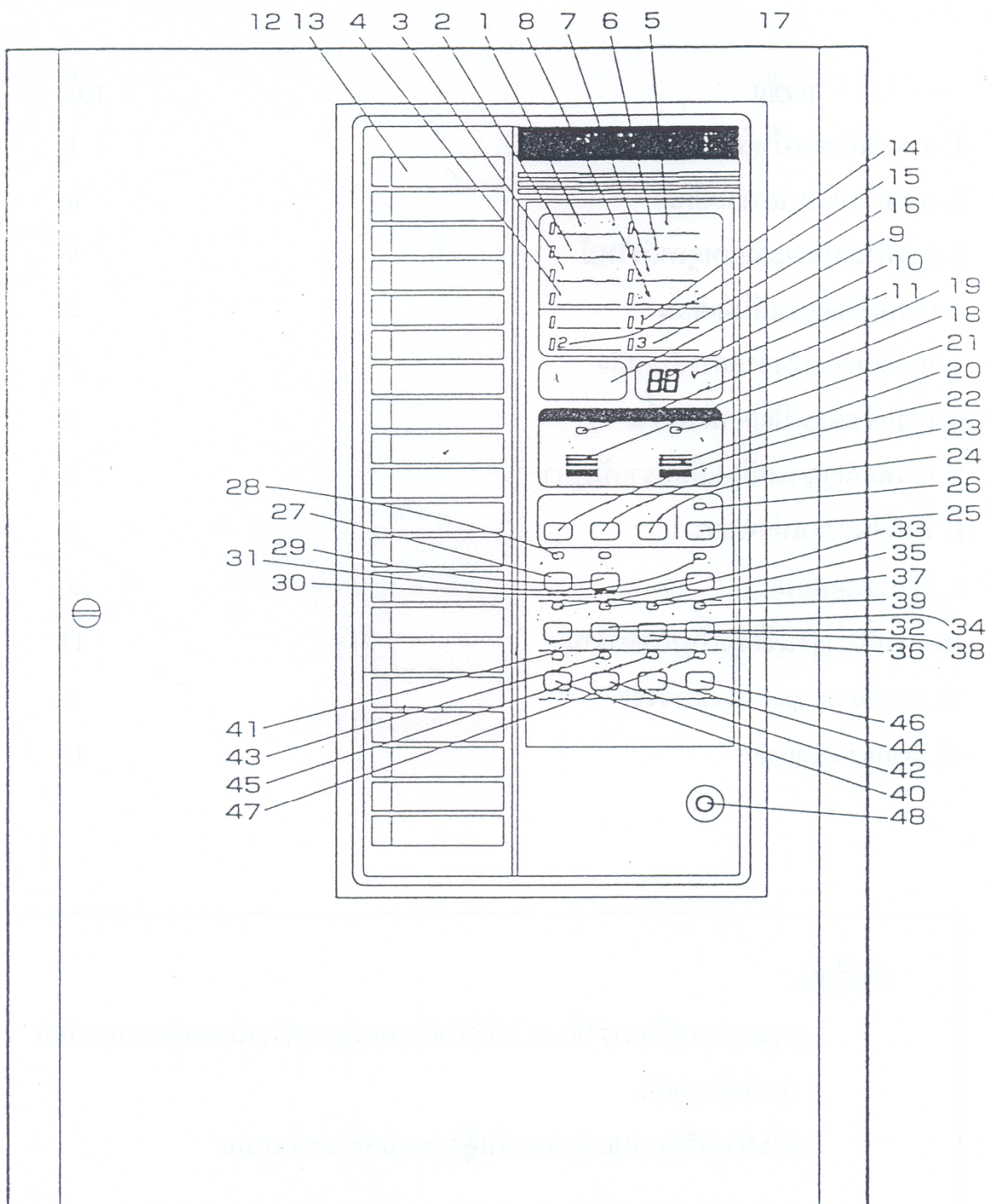
สารบัญ

<u>หัวข้อ</u>	<u>หน้า</u>
1. รายละเอียดหน้าผู้ควบคุม	1
2. การทำงานในสภาวะปกติ	6
3. การทำงานขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	6
4. การตัดสัญญาณเสียงเตือน	6
5. การจัดการหลังจากการดับเพลิง	7
6. การแจ้งเตือนปัญหาที่เกิดขึ้น	7
7. การตัดสัญญาณเสียงเตือนจากปัญหา	8
8. ฟังก์ชันการหน่วงเวลา	8
9. วิธีการทดสอบ	9
10. การตั้งค่าฐานข้อมูลในการทำงาน	11
11. การต่อ Jumper บนแผงวงจร	15
12. Wiring Diagram	16

คำเตือน

- กรุณาอ่านคู่มือการใช้งานให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานของตัวควบคุมก่อนการใช้งานจริง
- ควรบำรุงรักษาและตรวจสอบตัวควบคุมอย่างสม่ำเสมอ

1. รายละเอียดหน้าตู้ควบคุม



เลขที่	ชื่ออุปกรณ์
1	AC Power-On Lamp (green)
2	Switch Position Warning Lamp (red)
3	Manual Alarm Lamp (red)
4	Trouble Lamp (orange)
5	PA System Operation Lamp (red)
6	Hydrant Pump Start Lamp (red)
7	Alarm Verification Lamp(green & red)
8	Telephone Lamp (red)
9	Fire Alarm Lamp (red)
10	Digital Zone Indicator (7 segments)
11	"V" Indicator (for voltage display)
12	Fire Alarm Zone Lamp (red)
13	Zone nameplate
14	Spare Indicator Lamp 1 (red)
15	Spare Indicator Lamp 2 (red)
16	Spare Indicator Lamp 3 (red)
17	Acoustic slits
18	Alarm Silencing Switch
19	Alarm Silence Lamp (red)
20	Local Alarm Silencing Switch
21	Local Alarm Silence Lamp (red)
22	Zone Selection Switch
23	Zone Selection Clear Switch
24	Zone Setting Switch
25	Execution Switch
26	Execution Lamp (red)
27	All Local Alarm Operating Switch
28	All Local Alarm Operation Lamp (red)
29	Annunciator Call Switch
30	Reset Switch
31	Reset Lamp (orange)
32	Fire/Overall Test Switch
33	Fire/Overall Test Lamp (red/green)

เลขที่	ชื่ออุปกรณ์
34	Auxiliary Power Test Switch
35	Auxiliary Power Test Lamp (green)
36	Auto./Test Reset Switch
37	Auto./Test Reset Lamp (red/green)
38	Alarm Verification Releasing Switch
39	Alarm Verification Release Lamp(red)
40	PA System Interlocking Cut-Off Switch
41	PA System Interlocking Cut-Off Lamp (red)
42	Hydrant Pump Cut-Off Switch
43	Hydrant Pump Cut-Off Lamp (red)
44	Alarm Signal Cut-Off Switch
45	Alarm Signal Cut-Off Lamp (red)
46	Alarm Silencing Switch (Maintenance)
47	Alarm Silence Lamp(Maintenance)(red)
48	Telephone jack

รายละเอียดหลอดไฟและสวิทช์ควบคุม

1. หลอดไฟ

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1.1 AC Power-On (1) | เป็นหลอดไฟสีเขียว จะติดอยู่ตลอดเวลาที่มีไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V. มาป้อนให้กับระบบ |
| 1.2 SW. Pos. Warning (2) | เป็นหลอดไฟสีแดง ซึ่งจะกระพริบทุกครั้งที่มีสวิทช์ในแผงควบคุมผิดตำแหน่ง ซึ่งอาจทำให้การทำงานของตู้ควบคุมผิดพลาด เมื่อหลอดไฟนี้กระพริบให้ตรวจสอบตำแหน่งสวิทช์ทุกตัว |
| 1.3 Manual Fire Alarm (3) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดขึ้นเมื่อมีการแจ้งเหตุมาจาก Manual Fire Alarm Box ชนิด Class 1 |
| 1.4 Trouble(4) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดในกรณีระบบผิดปกติและจะมีไฟติดที่ Zone Selection-EO-E7 |
| 1.5 PA System Operation (5) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดเมื่อระบบ PA ทำงาน (เมื่อทำการต่อสัญญาณพ่วงกับระบบ PA) |
| 1.6 Hydrant Pump Start (6) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดเมื่อปั้มน้ำดับเพลิงทำงาน (ใช้ต่อกับ Hydrant Control Box) |
| 1.7 Alarm Verification (7) | เป็นหลอดไฟสีเขียว แสดงการเริ่มทำงานของระบบหน่วงเวลาและเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อครบกำหนดการหน่วงเวลา |
| 1.8 Telephone Call (8) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดพร้อมกับเสียงบุชเซอร์ที่แผงเมื่อมีการเสียบโทรศัพท์มาจาก Manual Fire Alarm Box หรือ Annunciator เมื่อเสียบโทรศัพท์ที่แผงควบคุมเสียงบุชเซอร์จะเจียบแต่หลอดไฟสีแดงจะติดค้างอยู่ |
| 1.9 Fire Alarm Zone (12) | เป็นหลอดไฟสีแดงที่จะติดเมื่อเกิดเพลิงไหม้ |
| 1.10 Spare Indicator (14-16) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดเมื่อทำการต่อเข้ากับสัญญาณอื่นๆ ภายนอกชนิด N.O. Contact และทำงานเมื่อหน้า Contact ปิด |
| 1.11 Alarm Silence (19) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดเมื่อกดสวิทช์ Alarm Silence เพื่อปิดเสียงเตือนที่ตู้ควบคุม |
| 1.12 Local Alarm Silance (21) | เป็นหลอดไฟสีแดง จะติดเมื่อกดสวิทช์ Local Alarm Silence เพื่อปิดเสียงกระดิ่ง |

1.13 Aux. Power Test (35)	เป็นหลอดไฟสีเขียวจะติดเมื่อกด Auxiliary Power Test Switch (ไฟ AC Power ดับ), Battery ไม่ได้ต่อเข้ากับระบบหรือกด Battery Test
2. <u>สวิทช์ควบคุม</u>	
2.1 Alarm Silencing (18)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับ เปิด-ปิด บุชเซอร์เสียงแจ้งเตือนในตู้ควบคุมเพลิงไหม้
2.2 Local Alarm Silencing (20)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับดับเสียงกระดิ่งในบริเวณต่างๆ
2.3 Zone Selection (22)	เป็นสวิทช์กดเพื่อเลือกโซนที่ต้องการ ใช้ประกอบในการตั้งฟังก์ชันต่างๆ ในแต่ละโซน
2.4 Zone Selection Clear (23)	เป็นสวิทช์กดเพื่อยกเลิกฟังก์ชันที่ได้เคยกำหนดไว้ โดยทำงานต่อเนื่องจากปุ่ม 22
2.5 Setting Check (50)	เป็นสวิทช์กดเพื่ตั้งค่าฟังก์ชันที่ต้องการกำหนดในแต่ละโซน โดยทำงานต่อเนื่องจากปุ่ม 22
2.6 Execution (25)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับทดสอบการทำงานแจ้งเตือนเพลิงไหม้ในแต่ละโซน โดยใช้ร่วมกับสวิทช์ 32 และสวิทช์ 22 Reset เองโดยอัตโนมัติ (ใช้สำหรับทำการ Maintenance)
2.7 All Local Alarm Operating (27)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับเปิดเสียงกระดิ่งให้ดังทุกตัวขณะเกิดเหตุ Alarm
2.8 Annunciator Call (29)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับเรียกไปยังแผง Annunciator
2.9 Alarm Reset (30)	เป็นสวิทช์สำหรับ Reset แผงควบคุมให้กับคืนสู่สภาวะปกติในกรณีที่เกิดสวิทช์แล้ว ไฟ Zone Lamp ยังติดอยู่และกระดิ่งดัง ให้ตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งสัญญาณต่างๆ เช่น Detector, Manual Fire Alarm Box ว่าได้กลับอยู่สภาวะปกติแล้ว ให้กดสวิทช์อีกครั้งหนึ่ง
2.10 Fire/Overall Test (32)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับทดสอบการทำงานแจ้งเตือนเพลิงไหม้ในแต่ละโซน โดยใช้ร่วมกับสวิทช์ 32 และสวิทช์ 22 Reset เองโดยอัตโนมัติ (ใช้สำหรับทำการ Maintenance)
2.11 Auxiliary Power Test (34)	เป็นสวิทช์ใช้สำหรับทดสอบ Battery ถ้า Battery เต็มไฟ Aux. Pw. จะติดดวงเดียวถ้ากำลังอยู่ในขณะชาร์จไฟ Trouble และ E1 จะติดพร้อมกัน

- 2.12 Auto/Test Reset (36) เป็นสวิตช์ Auto Reset ทำงาน 2 หน้าที คือ เมื่อกดสวิตช์ครั้งแรก Lamp สีแดงติด หมายถึง เมื่อ Test Alarm ผู้จะทำการ Reset ทุกๆ 8 วินาที เมื่อกดสวิตช์ครั้งที่สอง Lamp สีเขียวติด หมายถึง เมื่อเราทำการ Reset ที่ตัวอุปกรณ์ที่ผู้จะทำการ Reset เองโดยอัตโนมัติ (ใช้สำหรับทำการ Maintenance)
- 2.13 Alarm Verification (38) เป็นสวิตช์ใช้สำหรับตัดระบบหน่วงเวลาของแผงควบคุม Releasing
- 2.14 PA System Interlocking Cut-Off (40) เป็นสวิตช์ใช้สำหรับตัดการทำงานร่วมกับระบบ PA ออก
- 2.15 Hydrant Pump Cut-Off (42) เป็นสวิตช์ใช้สำหรับปิดวงจรปั้มน้ำดับเพลิง
- 2.16 Alarm Signal Cut-Off (44) เป็นสวิตช์ใช้สำหรับปลดอุปกรณ์สัญญาณอื่นๆ ที่ต่อกับแผงควบคุม เช่น สัญญาณโทรศัพท์ไปยังสถานีดับเพลิง เป็นต้น ขณะทำการทดสอบหรือซ่อมแซมแผงควบคุม
- 2.17 Alarm Silencing (Maintenance) เป็นสวิตช์ใช้สำหรับตัดเสียงบุชเซอร์แจ้งเตือน เมื่อทำการบำรุงรักษา

2. การทำงานในสถานะปกติ

ในสถานะปกติแผงควบคุมจะทำงานดังนี้

- 2.1 ไฟ AC Power-On สีเขียวจะติด แสดงว่ามีไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ มาจ่ายให้แผงควบคุมตามปกติ
- 2.2 ไฟดวงอื่นๆ ดับหมด
- 2.3 เมื่อเริ่มจ่ายไฟเข้าแผงควบคุมไฟ Local Alarm Silence, ไฟ Hydrant Pump Cut-Off, ไฟ PA System Interlocking Cut-Off และไฟ Alarm Signal Cut-Off จะติดสว่าง

ถ้าเตือน

- 2.4 ให้ตรวจเช็คไฟ Switch Position Warning ถ้าไฟติดกระพริบแสดงว่ามีสวิตช์บางตัวไม่อยู่ในตำแหน่งปกติ ให้กดตั้งสวิตช์ต่างๆ กลับเข้าตำแหน่งปกติ
- 2.5 ในกรณีกระแสไฟฟ้าดับ ระบบไฟฟ้าสำรองจะทำงานแทนไฟ AC Power-On จะติดกระพริบพร้อมเสียงเตือนที่ตู้ควบคุมทุก 10 วินาที

3. การทำงานขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเสียงเตือนที่ตู้ควบคุมและกระดิ่งในอาคารจะดังขึ้นและตู้ควบคุมจะทำงานดังต่อไปนี้

- 3.1 ไฟ Fire Alarm จะติดและแผงตัวเลขจะแสดงเลขที่โซนที่เกิดเพลิงไหม้
- 3.2 ไฟ Fire Alarm Zone ของโซนที่เกิดเพลิงไหม้จะติด
- 3.3 ถ้าสัญญาณเตือนเกิดจากการกดปุ่มอุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยมือ ไฟ Manual Alarm จะติด
- 3.4 สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้จะถูกส่งไปยังอุปกรณ์อื่นๆ ที่ต่อเข้ากับแผงควบคุมเพื่อสั่งให้ทำงาน เช่น ตู้แยกแจ้ง, อุปกรณ์ควบคุมควัน ฯลฯ

4. การตัดสัญญาณเสียงเตือน

- 4.1 ในขณะที่สัญญาณเสียงเตือนที่ตู้ควบคุมดัง ไฟ Alarm Silence จะติดกระพริบ
- 4.2 เมื่อต้องการตัดเสียงเตือนที่ตู้ควบคุม ให้กดปุ่ม Alarm Silence สัญญาณเสียงจะหายไปพร้อมไฟ Alarm Silence จะติดสว่าง
→ ถ้าตู้ควบคุมได้รับสัญญาณเพลิงไหม้อีกจุดหนึ่ง ไฟ Alarm Silence จะกระพริบและเกิดเสียงดังเตือนที่ตู้ควบคุมอีกครั้ง ทำการตัดเสียงด้วยการกดปุ่ม Alarm Silencing อีกครั้ง
- 4.4 ถ้าต้องการตัดเสียงที่ตู้ควบคุมไว้ล่วงหน้า ให้กดปุ่ม Alarm Silencing (Maintenance) ค้างไว้ 5 วินาที เพื่อตั้งฟังก์ชันอยู่ในโหมด Alarm Silence ฟังก์ชันนี้จะทำให้ไฟ Alarm Silence และ Alarm Silence (Maintenance) ติดสว่าง, ไฟ Switch Position Warning จะติดกระพริบ
→ ถ้าต้องการยกเลิกฟังก์ชันนี้ ให้กดปุ่ม Alarm Silencing อีกครั้งหนึ่ง
- 4.5 เมื่อต้องการตัดเสียงเตือนจากกระดิ่ง ให้กดปุ่ม Local Alarm Silencing สัญญาณเสียงจะหายไปพร้อมไฟ Local Alarm Silence จะติดสว่างและปุ่ม Switch Position Warning กระพริบ ถ้าต้องการยกเลิกฟังก์ชันการตัดเสียง ให้กดปุ่มซ้ำอีกครั้ง

5. การจัดการหลังจากการดับเพลิง

หลังจากไฟไหม้ได้รับการดับแล้ว ให้ทำการรีเซ็ตตู้ควบคุมกลับเข้าสู่สภาวะปกติ มีขั้นตอนดังนี้

- 5.1 เปิดฝาครอบหน้าตู้ และกดปุ่มรีเซ็ตสี่เหลี่ยม
→ ถ้าไฟ Switch Position Warning กระพริบ ให้กดสวิทช์ที่มีไฟติดสว่างเพื่อตั้งสถานะให้อยู่ตำแหน่งปกติ
→ หลังจากการรีเซ็ต ตู้ควบคุมจะกลับเข้าสู่การทำงานในสภาวะปกติทำการเปิดฝาครอบ

6. การแจ้งเตือนปัญหาที่เกิดขึ้น

ผู้ควบคุมมีฟังก์ชันในการตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเอง เพื่อเกิดปัญหาผิดพลาด ไฟ Trouble และ/หรือ ไฟ Fire Alarm Zone จะติดกระพริบแสงตัวเลขจะแสดงโค้ดปัญหาที่เกิดขึ้น (เช่น “EO”) ขึ้นกับชนิดของปัญหา นอกจากนี้จะเกิดเสียงเตือนจากผู้ควบคุมในเวลาเดียวกัน

โค้ดตัวเลขแสดงลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นมีดังนี้.-

EO : ไม่มีไฟสำรองจากแบตเตอรี่หรือฟิวส์จากไฟสำรองขาด

E1 : โวลเตจในวงจรไฟ 24 VDC เกินพิกัด

E2 : ฟิวส์ขาด

E3 : บอร์ดวงจรควบคุมเสียหรือไม่ได้ต่อ

E4 : สายสัญญาณระบบ PA ขาด

E5 : หน่วยความจำในแผงวงจรควบคุมบกพร่อง

E6 : วงจรรับสัญญาณภายนอกบกพร่อง

ปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้นโดยที่ไม่มีโค้ดตัวเลข เช่น สายสัญญาณอุปกรณ์ตรวจจับขาด, CPU บกพร่อง เป็นต้น

7. การตัดสัญญาณเสียงเตือนจากปัญหา

เมื่อผู้ควบคุมพบปัญหาเกิดขึ้น จะส่งเสียงเตือนขึ้นและไฟ Alarm Silence จะกระพริบ ให้ทำการตรวจเช็คปัญหาที่เกิดขึ้น สำหรับการตัดเสียงเตือนมีขั้นตอนดังนี้

7.1 กดปุ่ม Alarm Silencing เสียงเตือนจะหายไปและไฟ Alarm Silence จะดับ

→ ถ้าเกิดปัญหาใหม่ขึ้นอีก ไฟ Alarm Silence จะกระพริบและเกิดเสียงดังเตือนที่ผู้ควบคุมอีกครั้ง ทำการตัดเสียงได้ด้วยการกดปุ่ม Alarm Silencing อีกครั้ง

→ เมื่อทำการแก้ไขปัญหาให้หมดไป อุปกรณ์แจ้งเสียงเตือนที่ผู้ควบคุมจะตัดเองอัตโนมัติ

7.2 ในกรณีมีการเรียกเข้าระบบโทรศัพท์จากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือหรือผู้แยกแจ้งผู้ควบคุม จะส่งเสียงเตือน พร้อมไฟ Telephone กระพริบให้ทำการตัดเสียงโดยเสียบแจ็คโทรศัพท์เพื่อติดต่อกลับไป

→ การกดปุ่ม Alarm Silencing ไม่สามารถตัดเสียงเรียกจากโทรศัพท์ได้

8. ฟังก์ชันการหน่วงเวลา

เพื่อป้องกันการแจ้งเตือนที่ผิดพลาดอันเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับได้รับควันหรือความร้อนชั่วคราว (จากการทำอาหาร, ควันบุหรี่ ฯลฯ) ผู้ควบคุมจะมีระบบการหน่วงเวลาเพื่อตรวจสอบสัญญาณเพลิงไหม้ที่แท้จริง โดยการรับสัญญาณเพลิงไหม้ครั้งแรกและครั้งถัดไปต่อเนื่องภายในช่วงเวลาที่กำหนด

8.1 การทำงานหน่วงเวลา

- เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับทำงานและส่งสัญญาณไปที่ตู้ควบคุม อุปกรณ์กำเนิดเสียงเตือนที่ตู้จะดังขึ้น ไฟ Alarm Verification ติดสว่างเป็นสีเขียวและแผงตัวเลขแสดงเลขที่โซน
- หลังจากนั้น 10 วินาที ไฟสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีแดง อุปกรณ์ตรวจจับจะถูกรีเซ็ตอัตโนมัติและตู้ควบคุมจะรอสัญญาณถัดไปที่จะเข้ามา
- ถ้าไม่มีสัญญาณเพลิงไหม้เข้ามาอีกภายใน 50 วินาที ไฟ Alarm Verification จะดับและตู้ควบคุมเข้าสู่สภาวะปกติ
- ถ้ามีสัญญาณเพลิงไหม้เข้ามาภายใน 50 วินาที ตู้ควบคุมจะเข้าสู่สภาวะการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามขั้นตอนในหัวข้อที่ 3

8.2 การยกเลิกฟังก์ชันการหน่วงเวลา

ถ้าต้องการให้ตู้ควบคุมทำงานแจ้งเตือนทันที เมื่อได้รับสัญญาณเพลิงไหม้ ให้ทำการยกเลิกฟังก์ชันการหน่วงเวลาโดยมีขั้นตอนดังนี้

8.2.1 กดปุ่ม Alarm Verification Releasing จะทำให้ทุกโซนการตรวจจับไม่มีการหน่วงเวลา นอกจากนี้ไฟ Alarm Verification Release จะติดสว่างและไฟ Switch Position Warning กระพริบ

- ถ้าต้องการกลับไปฟังก์ชันการหน่วงเวลาให้กดปุ่ม Alarm Verification Releasing อีกครั้งและจะทำให้ไฟ Alarm Verification Release และ Switch Position Warning

ดับไป

- ในกรณีต้องการทราบว่าโซนไหนไม่ถูกหน่วงเวลา ทำการตรวจสอบโดยกดปุ่ม Setting Check แผงตัวเลขจะแสดงค่า “F4” และไฟ Fire Alarm Zone ของโซนที่ไม่ถูกหน่วงเวลาจะติดสว่าง
- ในกรณีสัญญาณเพลิงไหม้เกิดจากการกดปุ่มจากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ ฟังก์ชันการหน่วงเวลาของทุกโซนจะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติ

9. วิธีการทดสอบ

ตู้ควบคุมมีปุ่มสวิตช์สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษา ก่อนทำการทดสอบระบบ ควรดำเนินการตามขั้นตอนการเตรียมพร้อมดังนี้

9.1 การเตรียมพร้อมขั้นที่ 1 (การตัดเสียงเตือน)

ในการทดสอบระบบ ถ้าต้องการตัดเสียงเตือนต่างๆ ไม่ให้เกิดเสียงดังในอาคาร

9.1.1 ตัดเสียงเตือนที่ตู้ควบคุม โดยกดปุ่ม Alarm Silencing (Maintenance) ค้างไว้ 5

วินาที จะทำการตัด เสียงเตือนจากตู้ที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า ไฟ Alarm Silence (Maintenance) จะติดและไฟ Switch Position Warning กระพริบ ถ้าต้องการยกเลิกให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง

9.1.2 ตัดเสียงเตือนจากกระดิ่งในอาคาร โดยกดปุ่ม Local Alarm Silencing ไฟ Local Alarm Silence จะติดและไฟ Switch Position Warning กระพริบ ถ้าต้องการยกเลิกให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง

9.2 การเตรียมพร้อมขั้นที่ 2 (การตัดอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอกไม่ให้ทำงาน)
เพื่อไม่ให้อุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอกทำงานโดยไม่จำเป็น

9.2.1 กดปุ่ม Cut-Off ทุกปุ่มเพื่อตัดการส่งงานจากตู้ควบคุมออก ไฟบนปุ่ม Cut-Off ทุกตัวจะติดตามที่ได้ออก ถ้าต้องการยกเลิกให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง

9.3 การเตรียมพร้อมขั้นที่ 3 (การตัดฟังก์ชันการหน่วงเวลาออก)

ในการทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับให้ใช้เวลารวดเร็วขึ้น ควรทำการตัดฟังก์ชันการหน่วงเวลาออกไป เมื่อทำการสร้างสัญญาณควันหรือความร้อนเพื่อทดสอบจะทำให้ตู้ควบคุมทำงานทันที

9.3.1 กดปุ่ม Alarm Verification Releasing ไฟที่ปุ่มกดจะติดสว่างและไฟ Switch Position Warning กระพริบ ถ้าต้องการยกเลิกให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง

9.4 การทดสอบการแจ้งเตือนเพลิงไหม้

เพื่อทำการทดสอบการทำงานในแต่ละโซนให้ทำงานตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง

9.4.1 กดปุ่ม Fire/Overall Test ไฟ Switch position Warning และไฟ Interlocking Cut-Off กระพริบ

9.4.2 กดปุ่ม Zone Selection (ตั้งหลักสิบและหลักหน่วย) เพื่อเลือกโซนทดสอบ ไฟ Execution กระพริบ

9.4.3 กดปุ่ม Execution ไฟ Execution ติดค้าง 1 วินาที และกลับไปกระพริบ ระบบจะเข้าสู่การหน่วงเวลา ไฟ Alarm Verification ติดเป็นสีเขียวให้ทำการกดปุ่ม Execution อีกครั้งยืนยัน ไฟ Alarm Verification จะติดเป็นสีแดง โซนที่เลือกเข้าสู่การทำงานแจ้งเตือนเพลิงไหม้

→ กรณีที่ได้ยกเลิกฟังก์ชันการหน่วงเวลาแล้ว ตู้ควบคุมจะทำงานทันที เมื่อกดปุ่ม Execution ครั้งแรก

→ ทำการตรวจสอบการทำงานหน้าตู้ควบคุมตามการทำงานในหัวข้อ 3

- 9.4.4 เมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบ กดปุ่ม Zone Selection Clear และปุ่ม Reset และกดปุ่มการทำงานอื่นๆ ที่มีไฟปรากฏให้กลับสู่สภาวะปกติ
- ในกรณีผู้ควบคุมได้รับสัญญาณเพลิงไหม้จริง ขณะทำการทดสอบผู้ควบคุมจะเข้าสู่สถานะการแจ้งเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติทันที

9.5 การทดสอบทั้งระบบ

เป็นการทดสอบโซนตรวจจับทุกโซน จากโซนที่หนึ่งถึงโซนสุดท้าย เพื่อทดสอบการแสดงผลสัญญาณที่หน้าผู้ควบคุมและการแจ้งเตือน ในการทดสอบนี้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการเตรียมพร้อมใดๆ เพราะผู้ควบคุมจะไม่ส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์อื่นๆ

9.5.1 กดปุ่ม Fire/Overall Test ไฟ Switch Position Warning และไฟ Interlocking Cut-Off จะกระพริบ

9.5.2 กดปุ่ม Execution ผู้ควบคุมจะดำเนินการตรวจเช็คระบบอัตโนมัติในการตรวจสอบไฟแสดงสถานะทุกดวงและแสดงไฟสถานะการแจ้งเตือนในแต่ละโซน

ในการทดสอบระบบผู้ควบคุมจะทำการตรวจเช็ควงจรรับส่งสัญญาณในแต่ละโซนยังคงทำงานได้ปกติหรือไม่และจะแสดงผลดังนี้

1. กรณีการทำงานปกติ ไฟแสดง Fire Alarm Zone จะติดและดับเรียงกันตามลำดับ เมื่อการทดสอบเสร็จสิ้นและกดปุ่มรีเซ็ต ผู้ควบคุมจะกลับสู่สภาวะปกติ
2. กรณีเกิดปัญหาขึ้น ผู้ควบคุมจะหยุดค้างที่โซนที่มีปัญหาไฟ Trouble จะกระพริบและส่งเสียงเตือนพร้อมแสดงตัวเลขโซนที่มีปัญหา

→ ให้ทำการกดปุ่ม Reset เพื่อตั้งเครื่องกลับสู่สภาวะปกติและให้รีบตรวจเช็คและแก้ไขปัญหากที่เกิดขึ้น

โดยทั่วไปเมื่อเสร็จการทดสอบระบบรวมแล้วให้กดปุ่ม Fire/Overall Test อีกครั้งเพื่อยกเลิกการทดสอบนี้

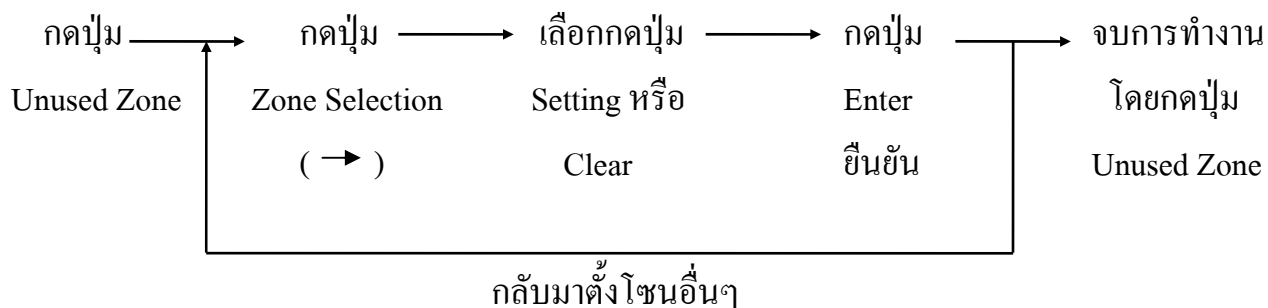
10. การตั้งค่าฐานข้อมูลในการทำงาน

เมื่อเริ่มการติดตั้งระบบ ให้ทำการตั้งค่าฐานข้อมูลในการทำงานก่อนการใช้งานทำโดยให้ใช้แผ่นแพ่งสำหรับตั้งข้อมูลทาบลงบนแผงหน้าจอผู้ควบคุมและทำงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

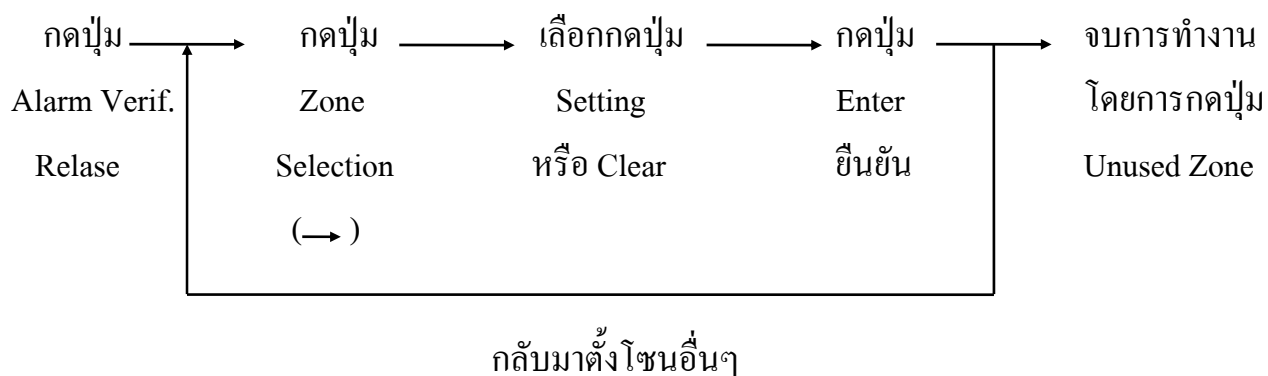
10.1 การเข้าโหมดการตั้งฐานข้อมูล

- เริ่มต้นจากการเปิดฝาตู้ออก ถอดแบตเตอรี่สำรองออกและปิดไฟ AC Power ในตำแหน่ง Off
- เปิดสวิตช์ไฟ AC Power ในตำแหน่ง On พร้อมกดปุ่ม Database Setting สีน้ำเงินค้าง

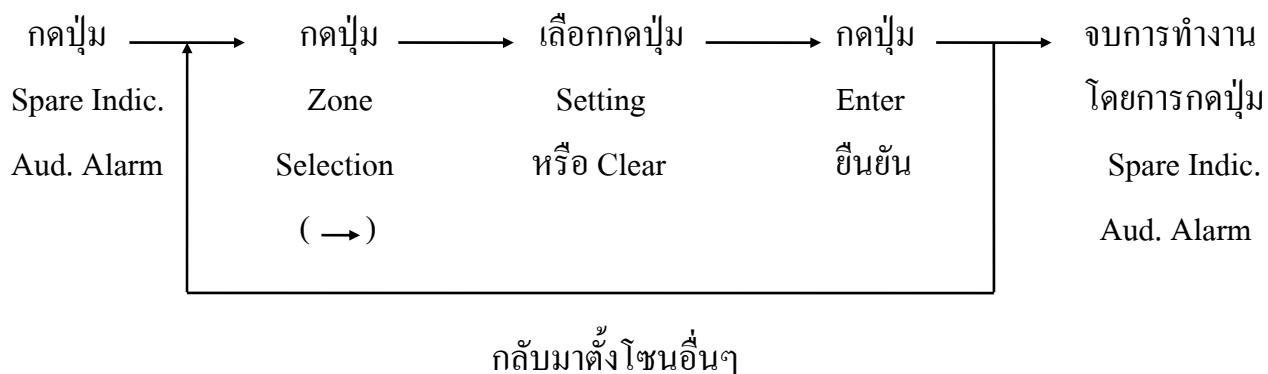
10.2 การกำหนดโซนที่ไม่ใช้งาน (เพื่อตัดฟังก์ชันเช็ค Line Fault ออกสำหรับโซนที่ไม่ทำงาน)



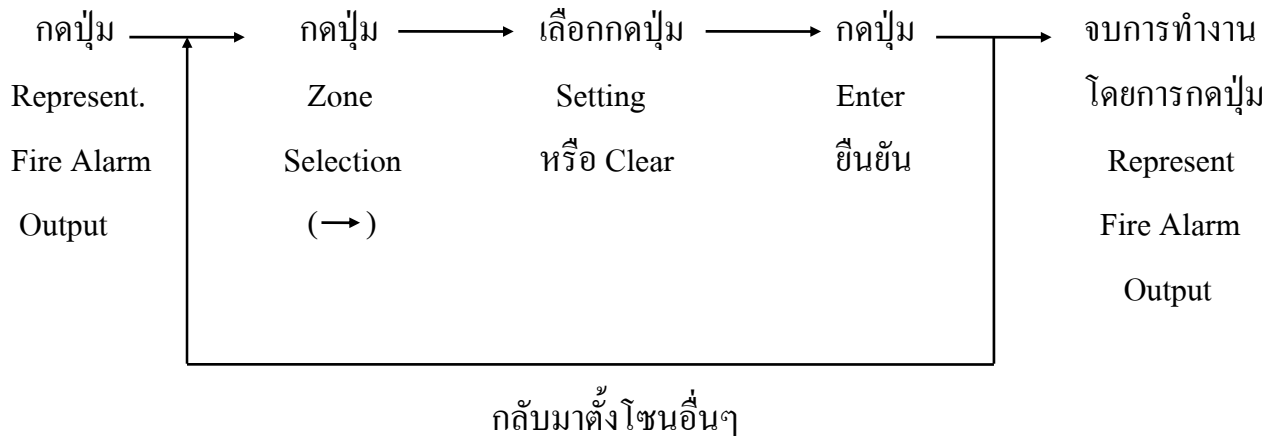
10.3 การกำหนดโซนที่ไม่หน่วงเวลา



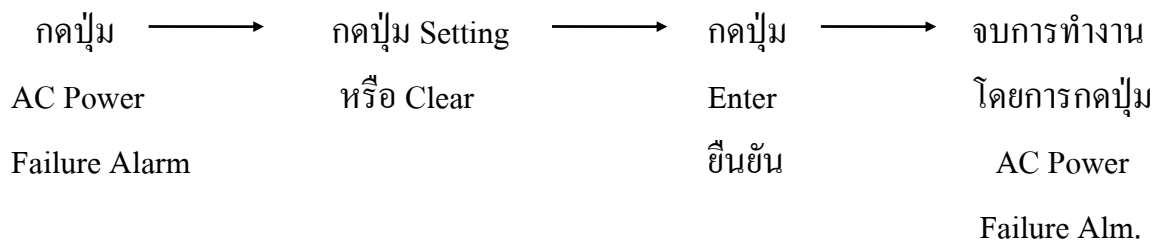
10.4 การตั้งการแจ้งเตือนที่ผู้ควบคุมจาก Spare Indicaiton ผู้ควบคุมสามารถรับสัญญาณเข้าจากภายนอกอื่นๆ เพื่อนำมาแสดงเป็นไฟสถานะแจ้งเตือนแผงควบคุมต่างหาก ซึ่งสามารถตั้งให้มีการแจ้งเตือนในแต่ละโซนที่ต้องการ



10.5 การกำหนดสัญญาณเอาต์พุต แสดงการเกิดเพลิงไหม้เพื่อเป็นการกำหนดโซนบาง
โซนที่ไม่ให้ส่งสัญญาณเอาต์พุตแสดงการเกิดเพลิงไหม้ไปยังอุปกรณ์อื่นๆ



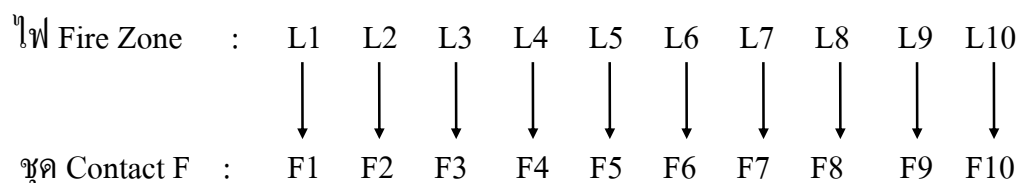
10.6 การตั้งให้แจ้ง/ไม่แจ้งเสียงเตือน เมื่อไม่มีไฟ AC Power จำย



10.7 การตั้งระบบการทำงาน Interlocking

เพื่อทำการตั้งให้ Contact ชุด Fn ทำงานตามเงื่อนไขสัญญาณเพลิงไหม้ในโซนที่กำหนด

1. กดปุ่ม Interlocking Matrix
2. กดปุ่มเลือกโซน Zone Selection เพื่อเลือกโซนการตรวจจับ
3. กดปุ่ม Signal Transmission interlocking ไฟ Fire Zone จะแสดงสถานะเป็นชุด Contact F ดังนี้

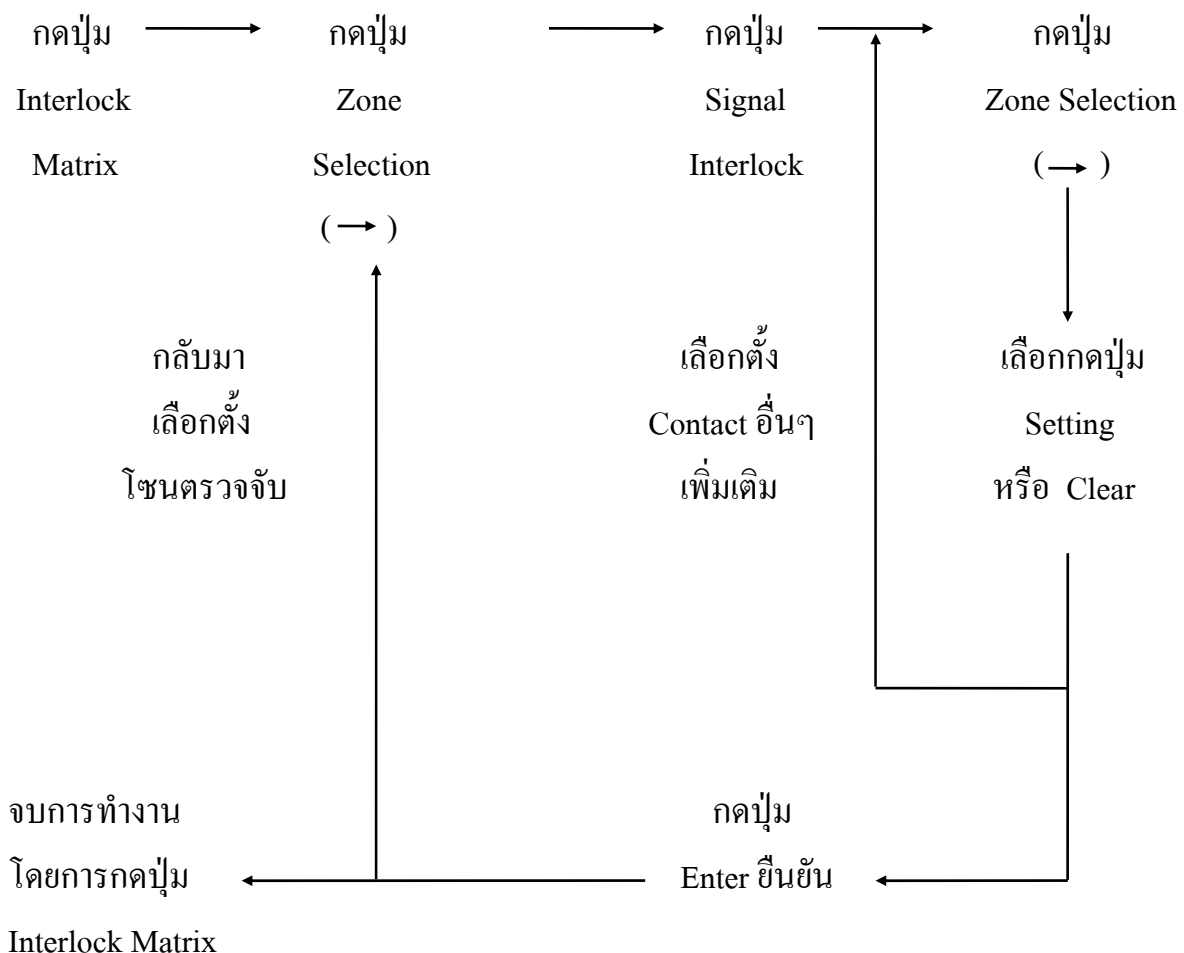


ถ้าไฟดวงไหนติดแสดงว่าชุด Contact F ตัวนั้นทำงาน Interlock สัมพันธ์กันกับโซน การตรวจจับที่กำหนดในข้อ 2 ถ้าต้องการกำหนดใหม่ให้ดำเนินการดังนี้

- กดปุ่ม Zone Selection (→) เลือกโซนหรือชุด Contact
- กดปุ่ม Setting เพื่อกำหนดให้ Interlock หรือกดปุ่ม Clear เพื่อปลดการ Interlock กับ

โซนการตรวจจับที่กำหนดในข้อ 2

- กลับไปทำในหัวข้อ 4 และ 5 เพื่อเลือกชุด Contact อื่นๆ ที่จะตั้งให้ Interlock หรือ ปลด Interlock เพิ่มเติมกับโซนการตรวจจับที่กำหนดในข้อ 2
- กดปุ่ม Enter ยืนยัน เพื่อบันทึกค่าที่กำหนดในข้อ 4 ถึง ข้อ 6 เข้าในระบบฐานข้อมูลของ ตู้ควบคุม
- กดปุ่ม Signal Transmission Interlocking อีกครั้งเพื่อกลับเข้าไปสู่การเลือกโซนการ ตรวจจับอีกครั้ง ให้ทำการกำหนดจนครบทุกโซนการตรวจจับในหัวข้อ 2 ถึงข้อ 8
- เมื่อกำหนดตั้งเรียบร้อยแล้วหลังจากการกด Enter ในหัวข้อ 7 ทำการออกจาก ฟังก์ชันนี้โดยการกดปุ่ม Interlocking Matrix อีกครั้ง



10.8 เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งข้อมูล

หลังจากเสร็จการตั้งข้อมูลทั้งหมดแล้วให้ปิดสวิตช์ AC Power ในตำแหน่ง Off และทำการเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง พร้อมทั้งต่อแบตเตอรี่เข้าไปในตู้ควบคุม ตู้ควบคุมจะเข้าสู่ระบบการทำงานปกติ

* ก่อนเปิดเครื่อง ควรเช็การต่อ Jumper บนแผงวงจรว่าถูกต้องหรือไม่ เพราะอาจทำให้ตู้ควบคุมและอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอกเสียหายได้

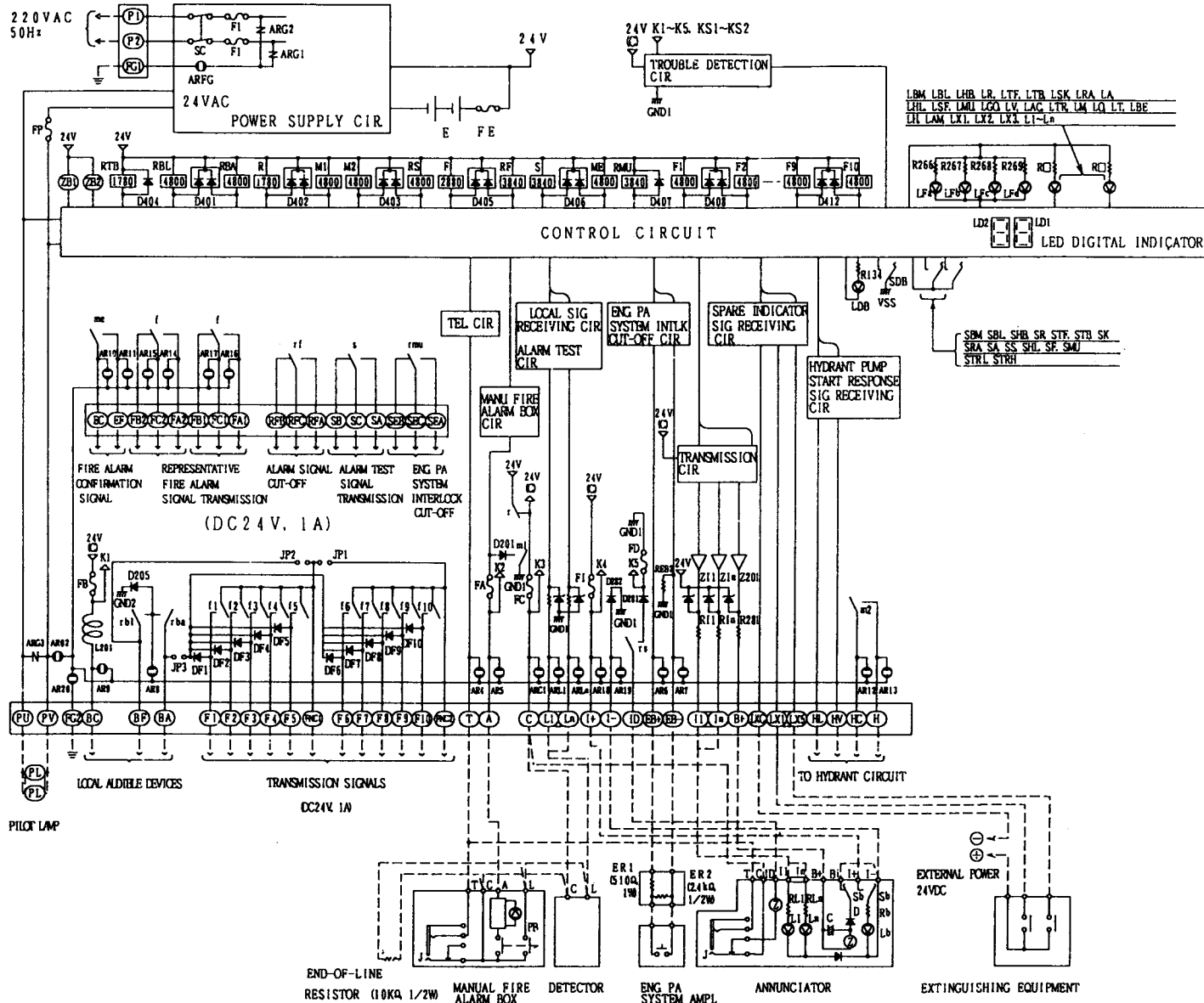
11. การต่อ Jumper บนแผงวงจร

นอกจากการกำหนดการทำงานชุด Contact จากการตั้งข้อมูลในหัวข้อ 10.7 แล้วจะต้องการต่อ Jumper ให้ชุด Contact ทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

ตู้ควบคุมรุ่น 129N จะมี Contact อยู่ 10 ชุด แยกเป็น 2 กลุ่มๆ 5 ชุด โดยมี FNC1 และ FNC2 เป็น Contact ที่เป็น Common รวมแต่ละกลุ่ม การต่อ Jumper มีการทำงานดังนี้

- | | | |
|----------------|---|--|
| Jumper 1 | : | เพื่อตั้งให้ชุด FNC1 และ FNC2 อยู่ในสถานะ Common |
| Jumper 1 และ 2 | : | เพื่อตั้งให้ชุด Contact ของโซนที่มีเพลิงไหม้ทำงานและโซนของ
ชั้นถัดไปทำงาน |
| Jumper 3 | : | เพื่อตั้งให้สามารถรับฟังก๊ช่น All Local Alarm ให้กระดิ่งของทุก
โซนดังพร้อมกัน |

GKF01940



SPECIFICATIONS

SYMBOL	NAME	SYMBOL	NAME
SC	POWER-ON SW	ZB1	AUDIBLE DEVICE
E	AUX POWER SUPPLY	ZB2	BUZZER
SBM	ALARM SILENCING SW	LBM	ALARM SILENCE LAMP
SBL	LOCAL ALARM SILENCING SW	LBL	LOCAL ALARM SILENCE LAMP
SHB	ALARM SILENCING SW (MAINTENANCE)	LHB	ALARM SILENCE LAMP (MAINTENANCE)
SR	RESET SW	LR	RESET LAMP
STF	FIRE/OVERALL TEST SW	LTf	FIRE/OVERALL TEST LAMP
STB	AUX POWER TEST SW	LTB	AUX POWER TEST LAMP
SK	ALARM VERIFICATION RELEASING SW	LSK	ALARM VERIFICATION RELEASE LAMP
SRA	AUTO/TEST RESET SW	LRA	AUTO/TEST RESET LAMP
SA	ALL LOCAL ALARM OPERATING SW	LA	ALL LOCAL ALARM OPERATION LAMP
SS	ANNUNCIATOR CALL SW	LSS	ANNUNCIATOR CALL LAMP
SHL	HYDRANT PUMP CUT-OFF SW	LHL	HYDRANT PUMP CUT-OFF LAMP
SF	ALARM SIGNAL CUT-OFF SW	LSF	ALARM SIGNAL CUT-OFF LAMP
SMU	PA SYSTEM INTERLOCKING CUT-OFF SW	LMU	PA SYSTEM INTERLOCKING CUT-OFF LAMP
STR1	ZONE SELECTION SW (UNIT DIGIT)	STRH	ZONE SELECTION CLEAR SW
SSC	SETTING CHECK SW		
SGO	EXECUTION SW	LGO	EXECUTION LAMP
SDB	DATABASE SETTING SW	LDB	DATABASE SETTING LAMP
LD1	DIGITAL ZONE INDICATOR (UNIT DIGIT)	LD2	DIGITAL ZONE INDICATOR (10 DIGIT)
LF	FIRE ALARM LAMP	LV	V*V INDICATOR LAMP
LAC	AC POWER-ON LAMP	LTR	TRouble LAMP
LM	MANUAL FIRE ALARM LAMP	LO	SW POSITION WARNING LAMP
LT	TELEPHONE LAMP	LBE	PA SYSTEM OPERATION LAMP
LH	HYDRANT PUMP START LAMP	LAM	ALARM VERIFICATION LAMP
LX1	SPARE INDICATOR LAMP 1	LX2	SPARE INDICATOR LAMP 2
LX3	SPARE INDICATOR LAMP 3		
L1-n	FIRE ALARM ZONE LAMP		
RTB	AUX POWER TEST RELAY	RBL	LOCAL ALARM SOUNDING RELAY
RBA	ALL LOCAL ALARM SOUNDING RELAY	R	ALARM RESET RELAY
M2	HYDRANT PUMP START RELAYS	M1	MANUAL FIRE ALARM RELAY
F	REPRESENTATIVE FIRE ALARM SIG TRANSMISSION RELAY	RF	ANNUNCIATOR CALL RELAY
S	FIRE ALARM TEST INTERLOCKING CUT-OFF RELAY	ME	FIRE ALARM CONFIRMATION SIG TRANSMISSION RELAY
RMU	PA SYSTEM INTERLOCKING CUT-OFF RELAY	F1-10	FIRE ALARM SIG TRANSMISSION RELAY
AR01	ARRESTER	ARFG	ARRESTER
AR01	ARRESTER	AR02	ARRESTER
AR01	ARRESTER	AR20	ARRESTER
ARG1-3	VARIABLE		
FP	FUSE (2A)	F1	FUSE (3A×2)
FC	FUSE (1A)	FE	FUSE (2A)
FD	FUSE (0.1A)	FA	FUSE (0.5A)
F1	FUSE (0.5A)	FB	FUSE (1.0A)

MODEL FAPI29N P-TYPE CLASS 1

FIRE CONTROL PANEL

N-291LFA10H(P) x5BeEm

UNIT :	DESIGNED BY	TRACED BY
SCALE :		I. Miyashita
DATE :	CHECKED BY	APPROVED BY
JULY. 2. '98	K. Takahashi	
DWGNO	C n 801301e	NO

NOHMI BOSAI LTD.

- THIS DIAGRAM SHOWS THE POWER-ON CONDITION.
- END-OF-LINE RESISTOR SHALL BE CONNECTED AT THE END OF EACH LINE.
- TO SILENCE THE LOCAL AUDIBLE DEVICES DURING THE PA SYSTEM OPERATION, REMOVE THE 330, 1/4W RESISTOR CONNECTED ACROSS THE BB+ TERMINAL AND THE BB- TERMINAL. THEN, CONNECT THE PA SYSTEM END-OF-LINE DEVICE INSTEAD OF IT.