



VERSATILE ELECTRONIC CO.,LTD.

21/11-12 Sukhumvit Soi. 93 ,Sukhumvit Road ,Bangchak ,Prakanong ,Bangkok 10260

Tel. 02-740-3975 - 6 ,Fax. 02-740-3977

## การบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

### Preventive Maintenance Fire Alarm System (PM – FAS)

การตรวจสอบ กับทดสอบ และบำรุงรักษาระบบ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ตู้ควบคุม (Fire Alarm Control Panel)

- 1.1. ตรวจสอบการเข้าสายต่างๆ ที่จุดปลายทาง (Terminal) บนบอร์ด (Board) และการ์ด (Cards) เชื่อมต่อต่างๆ ภายในตู้ควบคุม โดยเข้าสายให้เรียบร้อยในกรณีที่สายหลวม หรือ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
- 1.2. ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ และแบตเตอรี่ โดยดูขั้วต่อสาย กับวัดกระแสไฟเข้า-ออกปกติหรือไม่
- 1.3. ตรวจสอบแบตเตอรี่ โดยดูขั้วต่อว่าเป็นสนิมหรือไม่ กับตรวจสอบวันหมดอายุ และวัดกระแสไฟเข้า-ออกปกติหรือไม่
- 1.4. ตรวจสอบดวงไฟ LED แสดงสถานะทุกดวง
- 1.5. ตรวจสอบสวิทช์ (Switch) ควบคุมระบบต่างๆ
- 1.6. ตรวจสอบหน้าจอ LCD หรือ LED และการแสดงผล
- 1.7. ตรวจสอบระบบ Audio Voice Control System (Evacuation) ถ้ามี
- 1.8. ตรวจสอบระบบ Emergency Telephone (Firefighters) ถ้ามี
- 1.9. ทำความสะอาด โดยการปิดฝุ่น และเช็ดทำความสะอาดตู้

#### 2. อุปกรณ์โมดูลระบุตำแหน่ง (Addressable Modules) ต่างๆ

- 2.1. ตรวจสอบการเข้าสายต่างๆ ที่จุดปลายทาง (Terminal) ที่โมดูลระบุตำแหน่งต่างๆ
- 2.2. ตรวจสอบดวงไฟแสดงสถานะ (LED Status) ทุกดวงของโมดูลระบุตำแหน่งต่างๆ
- 2.3. ทำความสะอาด โดยการปิดฝุ่น และเช็ดทำความสะอาดโมดูลระบุตำแหน่งต่างๆ



**VERSATILE ELECTRONIC CO.,LTD.**

**21/11-12 Sukhumvit Soi. 93 ,Sukhumvit Road ,Bangchak ,Prakanong ,Bangkok 10260**

**Tel. 02-740-3975 - 6 ,Fax. 02-740-3977**

### 3. ตู้แผนผังแสดงผล (Graphic Annunciator)

3.1. ตรวจสอบการเข้าสายต่างๆ ที่จุดปลายทาง (Terminal) บนแผงวงจรที่ไดร์เวอร์โมดูลการ์ด (Diver Module Cards) และจุดเชื่อมต่อดวงไฟ (LED Lamp) ทั้งหมดบนแผนผังแสดงผล ตำแหน่งเกิดเหตุเพลิงไหม้

3.2. ตรวจสอบดวงไฟแจ้งเตือน (Alarm LED) ทุกดวงที่แสดงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้บนตู้

3.3. ตรวจสอบเสียงแจ้งเตือน (BUZZER) การเกิดเหตุเพลิงไหม้ ของตู้แสดงผล

3.4. ตรวจสอบสวิทช์ปิดเสียงแจ้งเตือน (Acknowledge) การเกิดเหตุเพลิงไหม้ ของตู้แสดงผล

3.5. ตรวจสอบสวิทช์ทดสอบดวงไฟแสดงผลทั้งหมด (Test All Lamp) บนแผนผังแสดงผล

3.6. ทำความสะอาด โดยการปิดฝุ่น และเช็ดทำความสะอาดตู้แผนผังแสดงผล

### 4. ตรวจสอบปัญหา (Trouble) ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ (กรณีเกิดปัญหา)

4.1. เช็คปัญหา (Trouble) ที่เกิดขึ้นจากสาเหตุใด

4.2. สรุปปัญหาที่เกิดขึ้น และดำเนินการแก้ไข แต่หากเป็นปัญหาที่เกิดจากสายไฟฟ้า เช่น สายขาด กับสายหลุดจากจุดเชื่อมต่อ กับความผิดพลาดที่กราวด์ (Ground Fault) หรือพบอุปกรณ์เสียหาย จำเป็นต้องตรวจสอบ และแก้ไข หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ควรแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบค่าใช้จ่ายในส่วนที่จะต้องแก้ไขเพิ่มเติมนี้ก่อนในรายงาน เพื่อให้ทางผู้ว่าจ้างอนุมัติสรุปค่าใช้จ่ายตามรายงาน

### 5. ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ (Device) ต่างๆ ตามฟังก์ชัน (Function) การทำงานที่กำหนด

5.1. การทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ชนิดต่างๆ จะทดสอบโดยใช้อุปกรณ์ทดสอบตัวตรวจจับควัน (Smoke Detector Tester) เช่น สเปรย์ควันเทียม



VERSATILE ELECTRONIC CO.,LTD.

21/11-12 Sukhumvit Soi. 93 ,Sukhumvit Road ,Bangchak ,Prakanong ,Bangkok 10260

Tel. 02-740-3975 - 6 ,Fax. 02-740-3977

- 5.2. การทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ชนิด ตรวจจับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นเกินกว่าที่กำหนดไว้ (Rate of Rise) ทดสอบโดยการใช้อุปกรณ์เป่าลมร้อน
- 5.3. การทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ชนิด ตรวจจับอุณหภูมิคงที่สูงมากกว่าที่กำหนดไว้ (Fixed Temperature) ทดสอบโดยการวัดค่าที่สายไฟเข้าตัวอุปกรณ์ว่าปกติหรือไม่
- 5.4. การทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ทั้งชนิดตรวจจับอุณหภูมิคงที่ และตรวจจับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นเกินกว่าที่กำหนด (Rate of Rise /Fixed Temperature) ทดสอบโดยการวัดค่าที่สายไฟเข้าตัวอุปกรณ์ว่าปกติหรือไม่ กับใช้อุปกรณ์เป่าลมร้อน
- 5.5. การทดสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือผู้ใช้ (Manual Station) ทดสอบโดยการใช้งานจริง เช่น ดึงคันโยกลง (Pull Down) หรือกดปุ่ม (Push Button) หรือแบบทุบกระจกให้แตก (Breakglass)
- 5.6. ทดสอบสัญญาณการแจ้งเตือนปัญหา (Trouble) ทดสอบโดยการทำให้เกิดปัญหา เช่น ปลดสายโซนอุปกรณ์ตรวจจับ (Zone Detector) ออกจากบนบอร์ดแผงวงจรที่ตู้ควบคุม หรือ ถอดออกจากอุปกรณ์โมดูลที่ควบคุม (Module) หรือให้ถอดอุปกรณ์ตรวจจับส่วนหัว (Head Detector) ออกจากฐานอุปกรณ์ (Detector Base) หรือ ถอดอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากระบบ แล้วรอดูผลการแจ้งปัญหาว่าตรงตามที่ได้ทำให้เกิดปัญหาไปหรือไม่
- 5.7. ทดสอบสัญญาณแจ้งเตือน (Alarm) ที่เกิดจากอุปกรณ์ตรวจจับ (Detector) ต่างๆ และอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือผู้ใช้ (Manual Station) ตามฟังก์ชัน (Function) การแจ้งเตือนแบบต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้
- 5.8. ทดสอบระบบโทรศัพท์แจ้งเตือนฉุกเฉิน (Emergency Telephone) ที่ได้รับสัญญาณโทรศัพท์ (Telephone Jack) ที่อยู่ใกล้ๆกับอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือผู้ใช้ (Manual Station) โดยการใช้หัวแจ็คเสียบของชุดโทรศัพท์มือถือ (Telephone Handset) ไปเสียบต่อเข้าที่รูได้รับโทรศัพท์ เพื่อติดต่อไปยังโทรศัพท์หลัก (Emergency Master Telephone) ที่ประกอบอยู่ในตู้ควบคุม



VERSATILE ELECTRONIC CO.,LTD.

21/11-12 Sukhumvit Soi. 93 ,Sukhumvit Road ,Bangchak ,Prakanong ,Bangkok 10260

Tel. 02-740-3975 - 6 ,Fax. 02-740-3977

6. สรุปปัญหาและผลการทดสอบทั้งหมดตั้งแต่ข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 5 ลงในบันทึก เพื่อทำรายงานส่งให้กับ  
ทางผู้ว่าจ้าง

### ขั้นตอนการนำเสนอราคาค่าบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (PM-FAS)

1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) แปรณต์ที่ทางบริษัทจัดจำหน่ายและให้บริการอยู่ คือ
  - แปรณต์ Notifier by Honeywell ทุกรุ่น
  - แปรณต์ Johnson Control (ใช้สินค้าของแปรณต์ Notifier) ทุกรุ่น
  - แปรณต์ System Sensor (อุปกรณ์ทุกชนิดของแปรณต์นี้) ทุกรุ่น
  - แปรณต์ GE หรือ Edwards (EST) หรือ Mirtone หรือ Ziton เดิม ทุกรุ่น
  - แปรณต์ BOSCH ทุกรุ่นส่วนแปรณต์อื่นๆ ที่บริษัทไม่ได้จำหน่ายทางบริษัทจะรับทำเฉพาะระบบแบบ Conventional เท่านั้น
2. ทางบริษัทจะจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ถึงสถานที่  
ของลูกค้าที่ต้องการใช้บริการ พร้อมตรวจเช็คจำนวนระบบอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ทั้งหมด
3. ทำรายงานการตรวจเช็คจำนวนระบบอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ทั้งหมดของลูกค้า เพื่อใช้ประกอบในการนำ  
เสนอราคา
4. ทำใบเสนอราคาส่งให้ทางลูกค้าพิจารณา พร้อมแจ้งระยะเวลา และขั้นตอนในการบำรุงรักษาระบบ
5. ราคาค่าบริการที่นำเสนอ จะรวมถึงการให้บริการหลังการบำรุงรักษาระบบด้วยตามระยะเวลาที่กำหนด
6. ราคาค่าบริการที่นำเสนอ จะไม่รวมค่าซ่อมแซมหรือแก้ไขอุปกรณ์เดิมของทางลูกค้าทั้งหมด กรณีที่มี  
อาการเสียอยู่แล้ว แต่จะทำรายงานแจ้งค่าซ่อมหรือค่าเปลี่ยนอุปกรณ์นั้นๆ ให้ทางลูกค้าพิจารณาก่อน
7. ราคาค่าบริการที่นำเสนอ จะไม่รวมค่าซ่อมแซม หรือแก้ไข หรือย้ายตำแหน่ง ท่อ กับ สายนำสัญญาณ  
เดิมของทางลูกค้า แต่หากต้องการจะให้ทางบริษัททำก็จะทำราคานำเสนอให้ลูกค้าพิจารณาก่อน
8. ทางบริษัทจะทำการบำรุงรักษาระบบ ตามข้อกำหนดกับมาตรฐานของ NFPA กับ NEC และ IEC