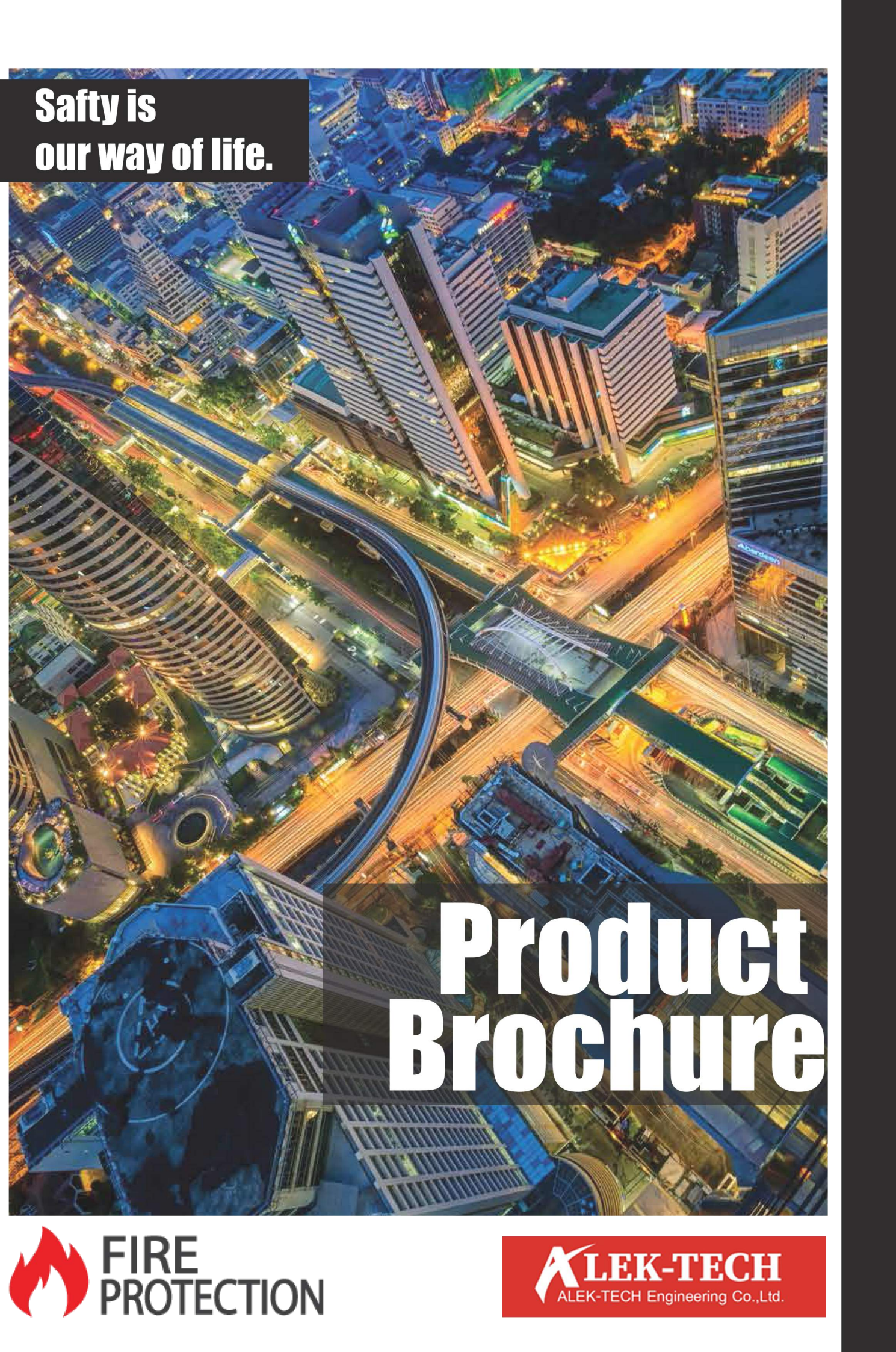




**Safety is
our way of life.**

Product Brochure



FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



FCC



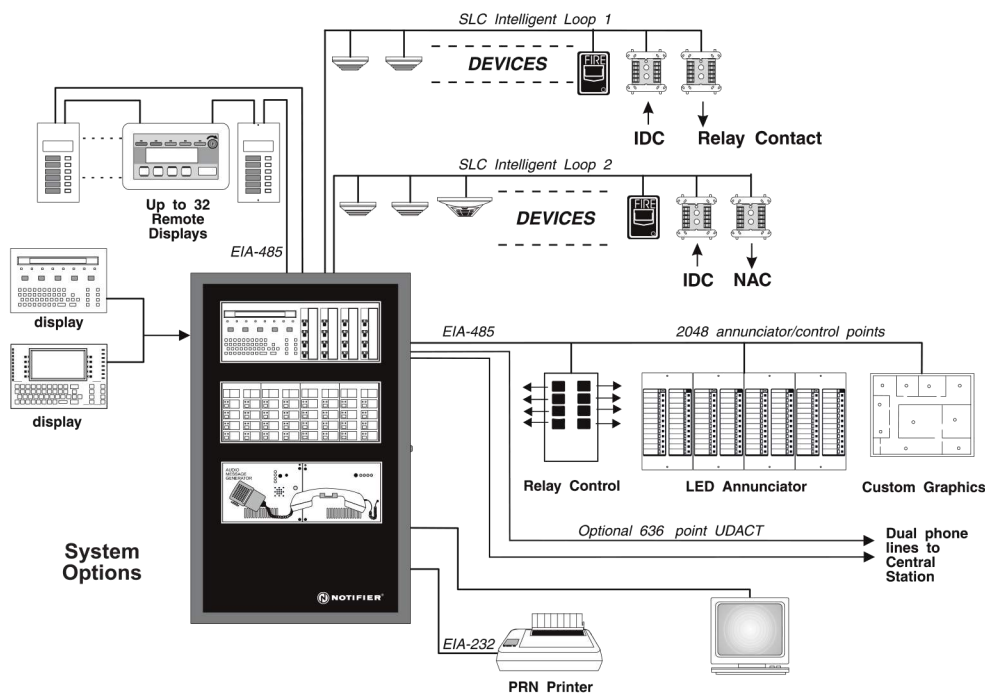
FLAME



EXPLOSION
PROOF

ระบบการแจ้งเหตุแบบระบุตำแหน่ง (Multiplex)

ในระบบการแจ้งเหตุแบบนี้ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ระบบสามารถบอกพื้นที่หรือตำแหน่งการเกิดเหตุได้โดยตรง ทำให้สามารถเข้าจับเหตุและอพยพคนออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ลดการเสียหายลงได้



NOTIFIER
by Honeywell

NFS2-3030

Loop	up 10 Loop
Detectors (max)	1,590 Address
Module (max)	1,590 Address
Network	up to 200 nodes
HS Network*	up to 103 nodes
History	4000-event
LCD display	640 Character



NOTIFIER
by Honeywell

NFS-320

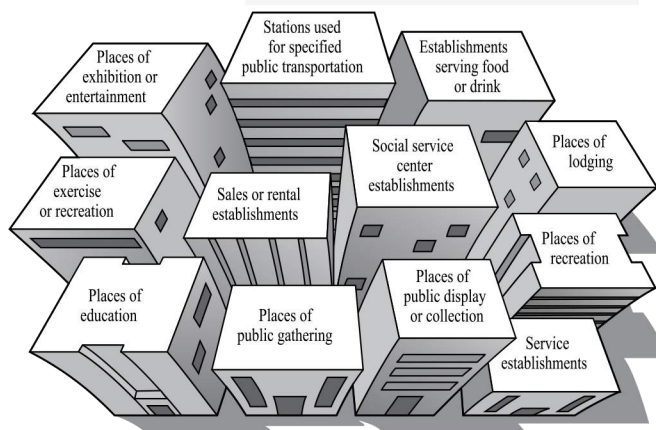
Loop	up 10 Loop
Detectors (max)	159 Address
Module (max)	159 Address
Network	up to 200 nodes
HS Network*	up to 103 nodes
History	1000-event
LCD display	80 Character



NOTIFIER
by Honeywell

NFS2-640

Loop	up 10 Loop
Detectors (max)	318 Address
Module (max)	318 Address
Network	up to 200 nodes
HS Network*	up to 103 nodes
History	1000-event
LCD display	80 Character

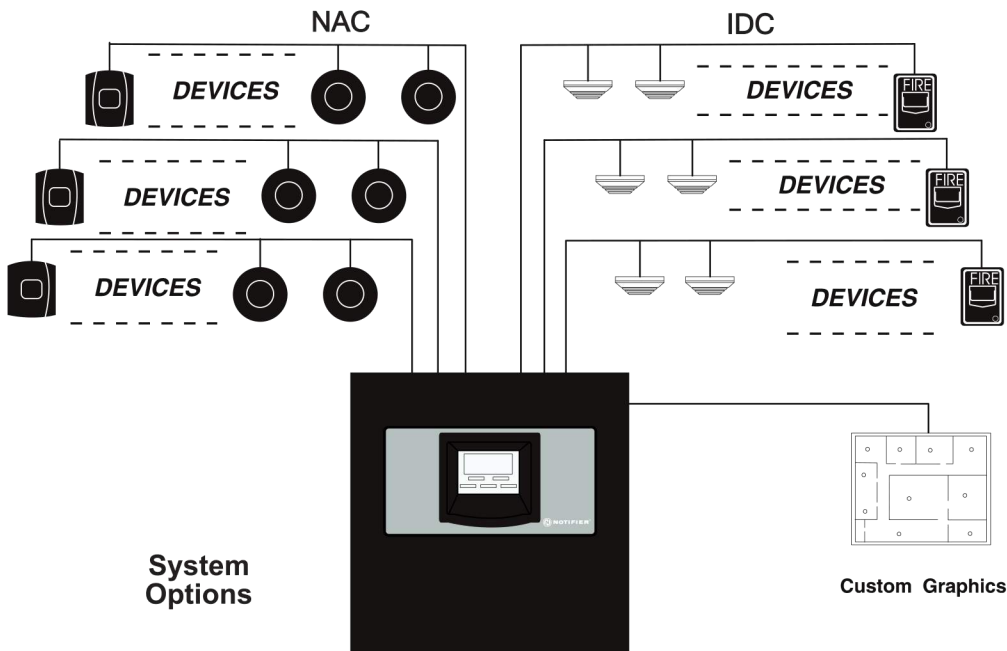


HS Network* : Hi-Speed Network



ระบบการแจ้งเหตุเป็นโซน (Conventional System)

เป็นการแบ่งพื้นที่การควบคุมของอาคารออกเป็นส่วนๆหรือโซน ซึ่งในการแบ่งพื้นที่โซนจะมีหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด เพื่อให้มีระยะค้นหาในจุดที่เกิดเหตุได้ ในการออกแบบการแจ้งเหตุในแบบนี้ จะทำให้เรารู้ถึงพื้นที่ที่เกิดเหตุแบบเป็นโซนกว้างๆ จะไม่ทราบจุดเกิดเหตุโดยตรง อาจจะต้องตรวจสอบจุดเกิดเหตุอีกครั้งหนึ่ง ระบบนี้มักจะติดตั้งในอาคารที่มีขนาดเล็ก



NOTIFIER

by Honeywell

SFP-10UDE (10 ZONE)

IDCs.	10 Zone
NAC	4 Zone
LCD display	80 Character
Temperature	0 to 49°C



NOTIFIER

by Honeywell

SFP-2404E (4 ZONE)

IDCs.	4 Zone
NAC	2 Zone
Temperature	0 to 49°C



NOTIFIER

by Honeywell

SFP-5UDE (5 ZONE)

IDCs.	5 Zone
NAC	4 Zone
LCD display	80 Character
Temperature	0 to 49°C

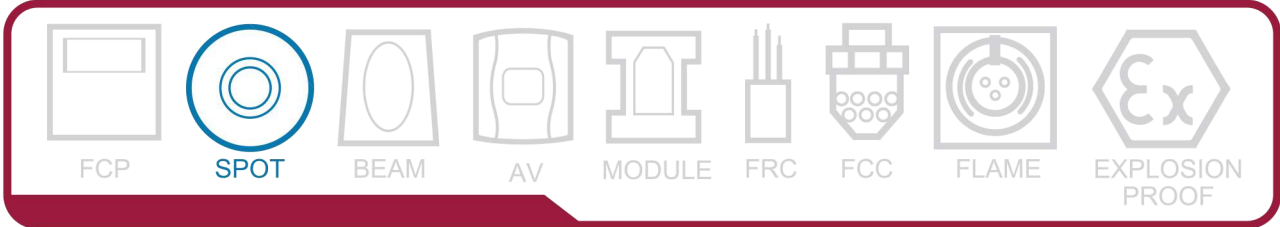


NOTIFIER

by Honeywell

SFP-2402E (5 ZONE)

IDCs.	2 Zone
NAC	1 Zone
Temperature	0 to 49°C

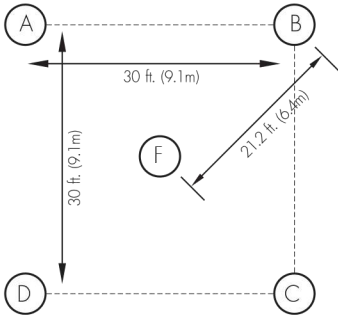


อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยมากการเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันไฟก่อน จึงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับควันสามารถตรวจการเกิดเพลิงไหม้ได้ในการเกิดเพลิงไหม้ระยะแรก แต่ก็มีข้อยกเว้นในการเกิดเพลิงไหม้บางกรณีจะเกิดควันไฟน้อยจึงไม่ควรนำอุปกรณ์ตรวจจับควันไปใช้งาน เช่น การเกิดเพลิงไหม้จากสารเคมีบางชนิด หรือน้ำมัน

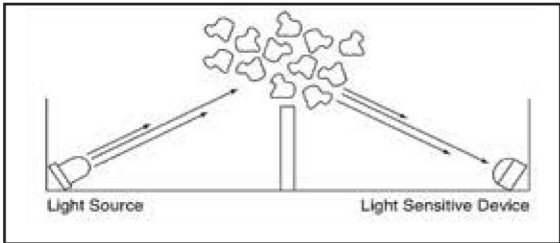
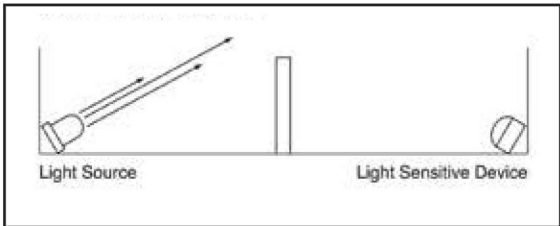
พื้นที่ครอบคลุม

การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันควรติดตั้งห่างกันไม่เกิน 9.1 เมตร



อุปกรณ์ตรวจจับควัน ชนิดโฟโตอิเล็กทริกแบบหักเหแสง

ทำงานโดยมีแหล่งกำเนิดแสงส่องไปยังตัวรับแสงโดยตรง จะอาศัยหลักการที่ว่าเมื่อมีอนุภาคควันเข้ามาในอุปกรณ์อนุภาคควันจะหักเหแสงบางส่วนไปที่ตัวรับแสงเมื่อมีควันมากขึ้นแสงก็จะหักเหเข้าตัวรับแสงมากขึ้นจนถึงจุดๆหนึ่งที่ระบบจะทำงาน



NOTIFIER
by Honeywell

SD-651

LED	2 LEDs
Standby Current	120uA
Alarm Current	10-130uA
Temperature	0 to 49°C



SYSTEM
SENSOR

2151

LED	2 LEDs
Standby Current	120uA
Alarm Current	10-130uA
Temperature	0 to 49°C



SYSTEM
SENSOR

882R

LED	2 LEDs
Standby Current	120uA
Alarm Current	10-130uA
Temperature	0 to 49°C



NOTIFIER
by Honeywell

ADDRESSABLE

FSP-851

LED	2 LEDs
Standby Current	360uA
Alarm Current	6.5mA
Temperature	0 to 49°C



FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



FCC



FLAME



EXPLOSION
PROOF

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตรวจจับความร้อนจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ชนิดนี้ ต้องเลือกอุณหภูมิของอุปกรณ์ให้เหมาะสมโดยให้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในห้องหรือพื้นที่ที่ติดตั้งด้วย แต่อุปกรณ์ชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะติดตั้งในห้องพักอาศัยนอน สามารถแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ชนิดกำหนดอุณหภูมิ

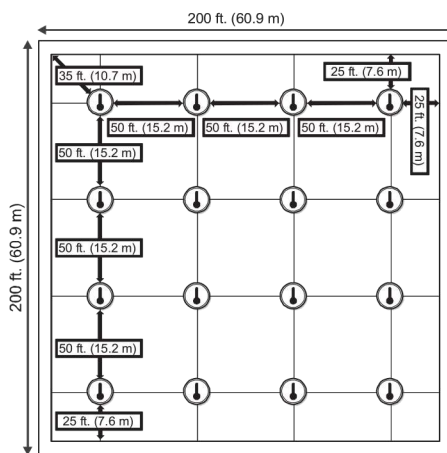
(Fixed Temperature) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอุณหภูมิถึงจุดที่กำหนดอุณหภูมิเดียว โดยทั่วไปจะมีอุณหภูมิกำหนดอยู่ที่ 135° F หรือ 194° F (หรือมากกว่านั้น) พื้นที่ที่ควรติดตั้งอุปกรณ์ชนิดนี้ เช่น ในห้องครัว หรือห้องเครื่อง ห้องหม้อไอน้ำ (Boiler Room) เป็นต้น

2. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ชนิดคอมบิเนชั่น (Combination)

หมายความว่า ภายในอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดนี้มีการตรวจจับอยู่ 2 แบบอยู่ในตัวเดียวกัน คือ ทำงานเมื่อตรวจจับการเปลี่ยนแปลง ของอุณหภูมิที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเกินที่กำหนด (Rate of Rise Temperature) และ ตรวจจับที่อุณหภูมิกำหนด (Fixed Temperature) เมื่อรวมกันจึงเป็นชนิดคอมบิเนชั่นหรือ (Rate of Rise & Fixed Temperature) โดยทั่วไปจะมีอุณหภูมิอยู่ที่ 135° F หรือ 194° F เช่นกัน การทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิด ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเกินที่กำหนด (Rate of Rise Temperature) นั้นหมายความว่า อุปกรณ์จะทำงานที่อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปในอัตรา 15° F (8° C) ต่อ นาที อุปกรณ์ก็จะทำงาน

พื้นที่ครอบคลุม

การติดตั้งอุปกรณ์ ตรวจจับความร้อนควรติดตั้งห่างกัน ไม่เกิน 15.2 เมตร



NOTIFIER
by Honeywell

5601

Fix Temp. Rating	135°F(57°C)
Rate-of-Rise	15°F (8.3°C)
Base	ON



NOTIFIER
by Honeywell

5602

Fix Temp. Rating	194°F(90°C)
Rate-of-Rise	15°F (8.3°C)
Base	ON



NOTIFIER
by Honeywell

5603

Fix Temp. Rating	135°F(57°C)
Base	ON



NOTIFIER
by Honeywell

5604

Fix Temp. Rating	194°F(90°C)
Base	ON



**SYSTEM
SENSOR**

5151

LED	2 LEDs
Fix Temp. Rating	135°F(57°C)
Rate-of-Rise	15°F (8.3°C)
Base	B401

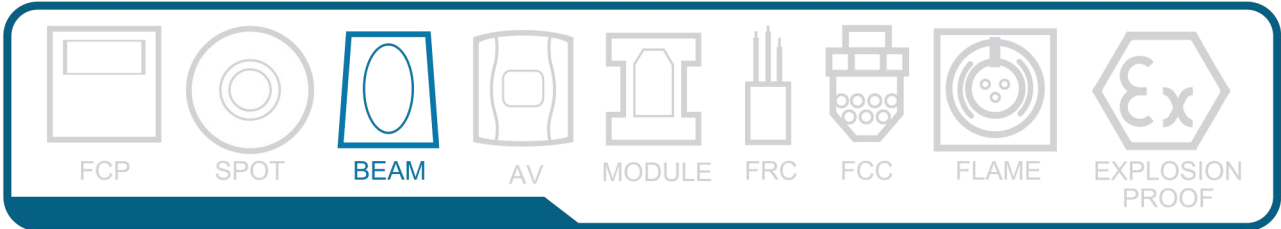


NOTIFIER
by Honeywell

ADDRESSABLE

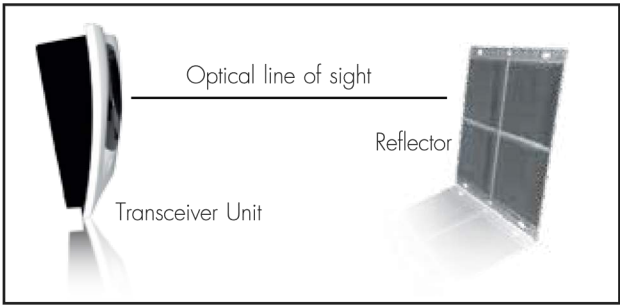
FST-851

Fix Temp. Rating	135°F(57°C)
Rate-of-Rise	15°F (8.3°C)
Base	ON



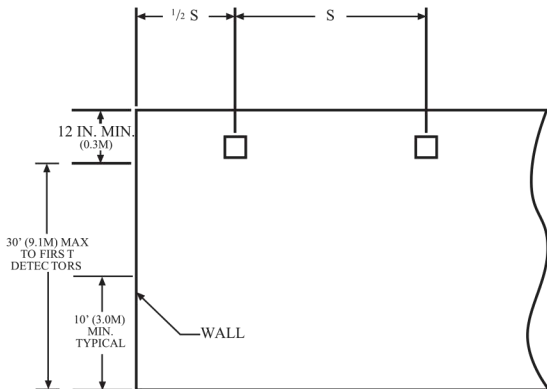
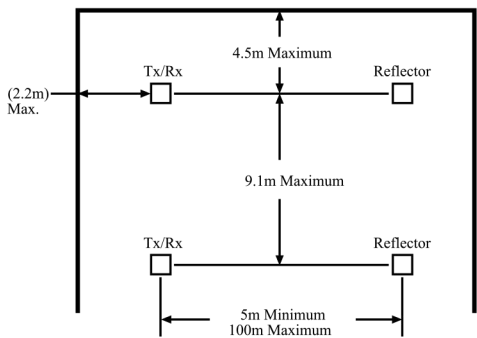
อุปกรณ์ตรวจจันควัน แบบลำแสง (Projected Beam Detector)

อุปกรณ์ตรวจจันควัน แบบลำแสง (Projected Beam Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจันควันอีกชนิดหนึ่ง จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่เป็นตัวรับ (Receiver) และอุปกรณ์ที่เป็นตัวส่ง (Transmitter) ทำงานโดยการบ่งแสงของควันที่ลอยเข้ามาในแนว ระหว่างตัว รับ(Receiver) กับตัว ส่ง (Transmitter) แต่ปัจจุบันอุปกรณ์ที่เป็นตัวรับและตัวส่งจะอยู่ในตัวเดียวกันและใช้เป็นแผ่นสะท้อน(reflex)ในการสะท้อนกลับมายามอบออกแบบใช้งานในอาคารที่มีลักษณะกว้าง ใหญ่ เช่น คลังสินค้า (Warehouse) เป็นต้น



พื้นที่ครอบคลุม

การติดตั้งอุปกรณ์ ตรวจจันควัน แบบลำแสงควรติดตั้งได้ ตั้งแต่ 5-100 เมตร



BEAM1224

Protection Range	5m to 70m
Standby Current	17mA
Alarm Current	38.5mA
Temperature	-30 to 55°C



RTS151

Response Time	40 seconds
Standby Current	12mA
Alarm Current	12mA
Temperature	-10 to 60°C



BEAMLRK

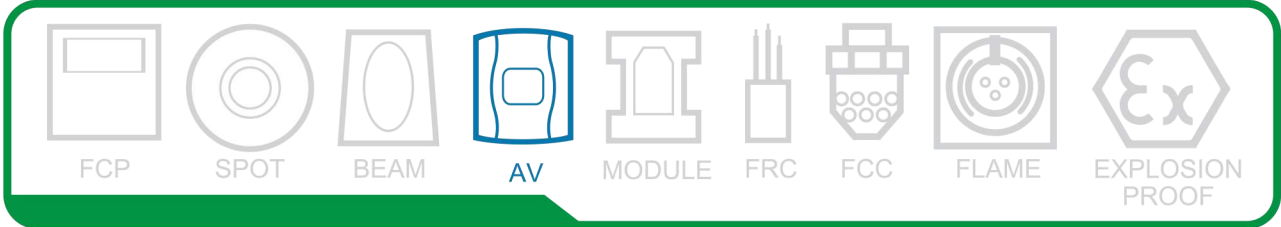
Increase Distance Up to 100m



ADDRESSABLE

FSB-200

Protection Range	5m to 70m
Standby Current	2mA
Alarm Current	8.5mA
Temperature	-30 to 55°C



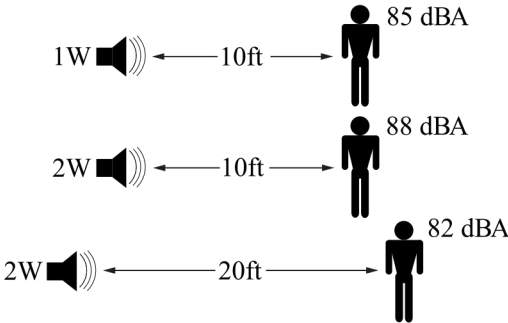
อุปกรณ์แจ้งสัญญาณในระบบป้องกันอัคคีภัย (Audible & Visual Signalling Alarm Devices)

อุปกรณ์แจ้งสัญญาณในระบบป้องกันอัคคีภัย (Audible & Visual Signalling Alarm Devices) จะมีทั้งแบบแจ้งด้วยสัญญาณ เสียง หรือ แสงไฟกระพริบ หรือ เสียง กับ แสงไฟกระพริบ แล้วแต่การเลือกที่จะใช้แจ้งเตือนของแต่ละสถานที่ที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้นๆ

ระดับความดังของเสียงจะลดลงประมาณ 6 dB ในทุกๆ ระยะทางที่เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า และเพิ่มขึ้น 3 DB ในกรณีที่ Watt เพิ่มขึ้น 1 เท่าแต่ละระยะทางเท่าเดิม

ตัวอย่างเช่น

ใช้ลำโพง 1 วัตต์ที่ให้ความดัง 85 dBA ที่ 10 ฟุต
แต่ลำโพง 2 วัตต์ที่ให้ความดัง 88 dBA ที่ 10 ฟุต
และ 82 dBA ที่ 20 ฟุต



SR	
Strobe Flash Rate	1 flash/sec
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	205mA
Temperature	0 to 49°C



P2R	
Strobe Flash Rate	1 flash/sec
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	229mA
Temperature	0 to 49°C
dB (Max)	101 dB



SYS-ST	
Strobe Flash Rate	1 flash/sec
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	89mA
Temperature	0 to 49°C



SYS-HS	
Strobe Flash Rate	1 flash/sec
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	92mA
Temperature	0 to 49°C
dB (Max)	104 dB



SSM24-6	
Shell Size	6 inch
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	30mA
dB (Max)	82 dB



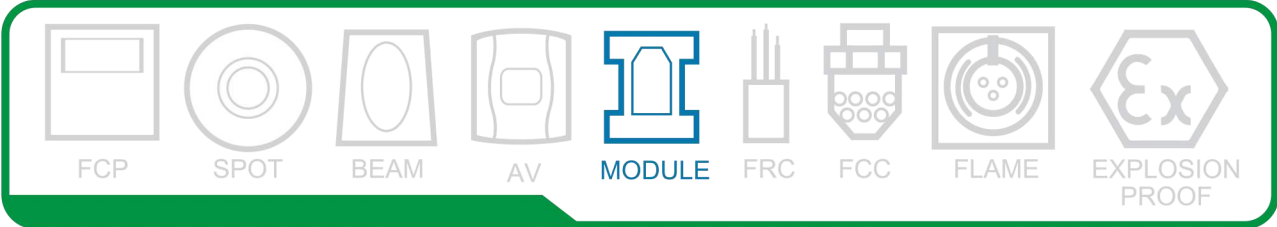
MB-G6-24-R	
Shell Size	6 inch
Operating Voltage	16 to 33 V
Alarm Current	53mA
dB (Max)	92 dB



SPCW (CEILING TYPE)	
Voltage (speakers)	25 or 70.7 Volts
Power	1/4, 1/2, 1, 2 watts
Frequency Range	400 to 4,000 Hz
Temperature	0 to 49°C



SPR (WALL TYPE)	
Voltage (speakers)	25 or 70.7 Volts
Power	1/4, 1/2, 1, 2 watts
Frequency Range	400 to 4,000 Hz
Temperature	0 to 49°C



อุปกรณ์โมดูลระบุตำแหน่ง

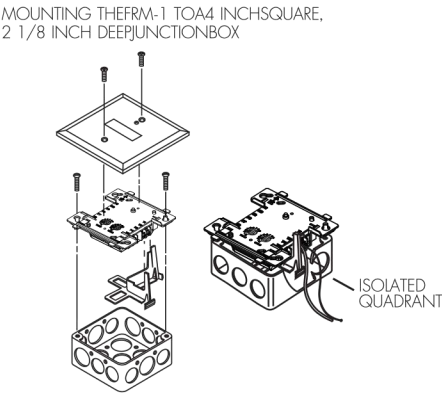
อุปกรณ์โมดูลระบุตำแหน่ง เป็นอุปกรณ์ตัวกลางที่ใช้สื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ตรวจจับหรืออุปกรณ์แจ้งเตือน เข้ากับตู้คอนโทรลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แบบการแจ้งเหตุแบบระบุตำแหน่ง (Multiplex) เท่านั้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. Monitor Module จะเป็นโมดูลระบบตำแหน่ง แบบอินพุท ซึ่งเป็นชนิด Detector Zone ใช้รับสัญญาณการแจ้งเตือนจากอุปกรณ์ตรวจจับต่างๆ แบบ Conventional Devices เช่นอุปกรณ์ Smoke Detector หรือ Heat Detector หรือ Projected Beam Smoke Detector หรือ UV Flame Detector หรือ GAS Detector และ Manual Station แล้วส่งสัญญาณไปแจ้งตำแหน่งตรวจจับที่ FCP ต่อระบบสายอุปกรณ์ได้ทั้งแบบ Class A. และ Class B.

2. Control Module จะเป็นโมดูลระบุตำแหน่ง แบบเอาต์พุท ที่ต้องต่อไฟเลี้ยง (Power Non-Resetable) เพื่อจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์แจ้งเตือนสัญญาณซึ่งเป็นชนิด Supervised Zone จะใช้รับสัญญาณการแจ้งเตือนจาก FCP แล้วส่งต่อสัญญาณไปสั่งการให้อุปกรณ์ Alarm Devices ต่างๆ แจ้งสัญญาณเตือนตามที่กำหนดไว้ เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ เช่น กระดิ่ง (Bell) หรือ ฮอrn (Horn) หรือแสงไฟแฟลชกระพริบ (Strobe) ต่างๆ แบบธรรมดา (Conventional) ต่อระบบสายอุปกรณ์ได้ทั้งแบบ Class A. และ Class B.



Monitor Notifier



FZM-1CH	
Address	01-159
SLC Loop	Two wire
External supply	24 VDC
EOL resistance	3.9K ohms



FMM-1CH	
Address	01-159
SLC Loop	Two wire
EOL resistance	47K ohms



FCM-1CH	
Address	01-159
SLC Loop	Two wire
External supply	24 VDC
EOL resistance	47K ohms



FRM-1CH	
Address	01-159
SLC Loop	Two wire
Contract	2 Contact
EOL resistance	Not Used



FMM-101	
Address	01-159
SLC Loop	Two wire
EOL resistance	47K ohms



FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



FCC



FLAME



EXPLOSION
PROOF

สายทนไฟ(Fire Resistance Cable)

ในการทำงานที่มีไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง ความปลอดภัยคือสิ่งสำคัญที่สุด เพราะมันอาจหมายถึงชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะต้องสูญเสีย ดังนั้นวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต เป็นวงจรที่ต้องออกแบบเป็นพิเศษ ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและต่อเนื่องในภาวะฉุกเฉิน สายไฟยังต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ระยะเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตถือเป็นระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูงมาก ดังนั้นสายไฟฟ้าที่ใช้ในวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตนี้ต้อง สามารถทนไฟได้ระดับขั้นสูงสุดของมาตรฐาน BS 6387 คือระดับ CWZ หรือผ่านมาตรฐาน ICE-60331

คุณสมบัติต้านทานการติดไฟ (Fire Resistance)

-IE 60331 (Test for electric cable under fire condition)

ทดสอบ ด้วยการจ่ายแรงดันไฟฟ้าระหว่างทดสอบโดยการเผาสายด้วยเปลวไฟที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 90 นาที ผลคือไม่มีการแตกหัก หรือ สัตว์วงจรเกิดขึ้น



Flame



After test

- BS 6387 CWZ (Specification For Performance Requirements for cable Required to maintain Circuit integrity under fire Conditions)

ทดสอบ จะแบ่งออกเป็น 3 แบบ (1.ไฟ, 2. ไฟกับน้ำ, 3.ไฟกับกระแทก) มีทั้งหมด 8 ประเภท ตามตาราง

Fire Resistance (CAT. A B C S)

TEST	CATEGORY
Fire Resistance	
650 °C for 3 hours	A
750 °C for 3 hours	B
950 °C for 3 hours	C
950 °C for 20 minutes	S



Flame

Fire and Water Resistance (CAT.W)

TEST	CATEGORY
Resistance to Fire and Water	
650 °C	W



Flame



Flame and water spray

Fire Resistance with Mechanical Shocks (CAT.X Y Z)

TEST	CATEGORY
Resistance to Fire with Mechanical Shock	
650 °C	X
750 °C	Y
950 °C	Z



Flame & mechanical shock



After test

FIRECEL SR 114H Silicone Insulation



N° of cond. x cross section (mm ²)	Outer diameter (mm)
2x1.0	7.1
2x1.5	8.0
2x2.5	9.4

COLOUR

2 cores : ● ●

FIRECEL

FIRECEL SR 112 Single Core Mica/XLPE Insulation



N° of cond. x cross section (mm ²)	Outer diameter (mm)
1x1.0	3.4
1x1.5	4
1x2.5	4.7

COLOUR

Single core: ●

FIRECEL

STANDARD

Basic design

BS 7629-1

Fire resistant

BS 6387 (cat. C-W-Z)

BS EN 50200

BS EN 50200 annex E

IEC 60331

Flame retardant

BS EN 60332-1-2

BS EN 60332-3-24 cat. C

Acid gas emission

BS EN 50267-2-1 amd. 2

Smoke density

BS EN 61034-2

STANDARD

Basic design

BS 7211

Fire resistant

BS 6387 (cat.C-W-Z tested

in steelconduit)

Flame retardant

IEC 60332-1-2

Acid gas emission

EN 50267-2-1/IEC 60754-1

EN 50267-2-2/IEC 60754-2

Smoke density

EN 61034-2/IEC 61034-2



FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



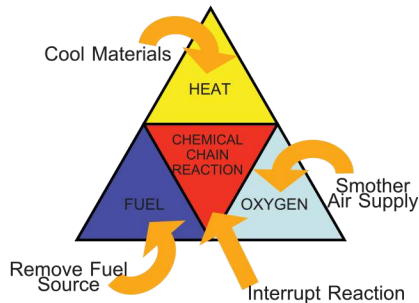
FCC



FLAME



EXPLOSION
PROOF



การดับเพลิง คือการหยุดการสันดาปของเชื้อเพลิง โดยพิจารณาการเกิดไฟเป็นหลัก และนำกฎดับเพลิงมาตัดแยกองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อควบคุมปริมาณการเผาไหม้หรือทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ทำให้ไฟดับ กลไกการดับเพลิง (Extinguishment Mechanisms) การระงับอัคคีภัยเน้นการตัดองค์ประกอบที่สามารถทำให้เกิดการลุกไหม้ของไฟ ทั้ง 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การลดความร้อน (Heat Reduction)
2. การกั้นออกซิเจน (Oxygen Deprivation)
3. การตัดเชื้อเพลิงออก (Fuel Removal)
4. การตัดปฏิกิริยาลูกโซ่ (Breaking of Combustion Chain)

ระบบดับเพลิงสารฮาโลคาร์บอน HFC-227ea (FM-200)

สาร HFC-227ea เป็นสารดับเพลิงในสถานะก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูง ตามที่ NFPA 2001 กำหนดไว้คือ 7% โดยปริมาตร HFC-227ea สามารถใช้ได้หลายประเภท คือเพลิงประเภท A B และ C สารดับเพลิงที่อ้างอิงถึงมาตรฐานนี้ต้องเป็นสารดับเพลิงที่ไม่นำไฟฟ้า และไม่เหลือสิ่งตกค้างเมื่อเกิดการระเหย สาร HFC-227ea ดับเพลิงโดยอาศัยกลไกทางเคมีและทางฟิสิกส์ร่วมกัน



SIEMENS SRI

ระบบดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ Carbon Dioxide (CO₂)

คุณสมบัติของก๊าซและระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide System) ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่นำไฟฟ้า ดังนั้นจึงเป็นก๊าซที่เหมาะสมกับการดับเพลิง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide) มีน้ำหนักมากกว่าอากาศ 1.5 เท่า โดยหลักการดับเพลิงคือการทำให้ปริมาณของก๊าซออกซิเจนหรือปริมาณไอของเชื้อเพลิงในอากาศลดลงจนถึงจุดที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ แต่เนื่องจากจะต้องใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูงมาก จึงจะสามารถดับเพลิงได้ ฉะนั้นอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือผู้ที่อยู่ในห้องปิดนั้นจะหายใจไม่ออกและตาพร่ามัวจนทำให้หมดสติได้



SIEMENS SRI



ระบบดับเพลิงสารก๊าซเฉื่อย Inert Gas Agent (N₂)

สารกลุ่มก๊าซเฉื่อย (Inert Gas Agent) เป็นลักษณะเดียวกับระบบฮาโลน (Halon) และใช้มาตรฐานการออกแบบเดียวกัน ซึ่ง NFPA 2001 มีทั้งระบบที่ไม่ได้ตั้งชนิดสำเร็จรูป (Pre-engineered System) และชนิดออกแบบทางวิศวกรรม (Engineered System) ชนิดออกแบบทางวิศวกรรม (Engineered System) เป็นระบบหัวฉีดแบบบังคับปล่อยก๊าซ แบบวิธีการฉีดท่วม (Total Flooding) 1. ดันก๊าซด้วยท่อเดียว (Single - phase Flow) ความดันระดับ 40 - 150 bar เป็นอัตราที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับระบบฮาโลน (Halon) และ สารกลุ่มก๊าซเฉื่อย (Inert Gas Agent) จะใช้อาร์ดแวร์ (Hardware) มูลค่าสูงกว่าเพราะในระบบต้องมีปริมาณสารมากกว่า และใช้ท่อที่หนากว่า





FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



FCC



FLAME



EXPLOSION
PROOF



40/40I Triple IR (IR3) Flame Detector

Spectral Response	Three IR Bands					
Detection Range (at highest Sensitivity Setting for 1ft ² (0.1m ²)pan fire)	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m
	n-Heptane	215 / 65	Kerosene	150 / 45	Methane*	150 / 45
	Gasoline	215 / 65	Ethanol 95%	135 / 40	LPG*	150 / 45
	Diesel Fuel	150 / 45	Methanol	115 / 35	Polypropylene Pellets	115 / 35
	JP5	150 / 45	IPA (Isopropyl Alcohol)	135 / 40	Office paper	83 / 25



40/40L-LB UV/IR Flame Detector Series

Spectral Response	UV: 0.185 - 0.260 μm; IR: 2.5-3.0 μm					
Detection Range (at highest Sensitivity Setting for 1ft ² (0.1m ²)pan fire)	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m
	n-Heptane	50 / 15	Kerosene	37 / 11	Methane*	26 / 8
	Gasoline	50 / 15	Ethanol 95%	25 / 7.5	LPG*	43 / 13
	Diesel Fuel	37 / 11	Methanol	25 / 7.5	Polypropylene Pellets	33 / 10
	JP5	37 / 11	IPA (Isopropyl Alcohol)	33 / 10	Office paper	16 / 5

APPROVALS

ATEX and IECEx

Ex II 2 G D

Ex d e IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T96°C Db

(-55°C ≤ Ta ≤ +75°C)

Class I Div. 1, Groups B, C & D

Class II/III Div. 1, Groups E, F & G

Ex d e IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T106°C Db

(-55°C ≤ Ta ≤ +85°C)

FM/FMC/CSA



20/20MI-1 Mini Triple IR (IR3) Flame Detector

Spectral Response	Triple Spectrum Design					
Detection Range (at highest Sensitivity Setting for 1ft ² (0.1m ²)pan fire)	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m
	n-Heptane	133 / 40	Kerosene	100 / 30	Methane*	40 / 12
	Gasoline	133 / 40	Alcohol (Ethanol)	100 / 30	LPG (Propane)*	40 / 12
	Diesel Fuel	90 / 27	Methanol	100 / 30	Polypropylene Pellets	16 / 5
	JP5	100 / 30	IPA (Isopropyl Alcohol)	100 / 30	Office paper	50 / 15

20/20MI-3 Mini Triple IR (IR3) Flame Detector

SharpEye™

Spectral Response	Triple Spectrum Design					
Detection Range (at highest Sensitivity Setting for 1ft ² (0.1m ²)pan fire)	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m
	n-Heptane	33 / 10	Kerosene	23.1 / 7	Methane*	10 / 3
	Gasoline	33 / 10	Alcohol (Ethanol)	24.8 / 7.5	LPG (Propane)*	10 / 3
	Diesel Fuel	23.1 / 7	Methanol	24.8 / 7.5	Polypropylene Pellets	6 / 2
	JP5	23.1 / 7	IPA (Isopropyl Alcohol)	24.8 / 7.5	Office paper	13 / 4

APPROVALS

04ATEX2010 ---

EX II 1 GD, EExia IIC T5 (60°C), T4 (85°C)



20/20MI-3 Mini Triple IR (IR3) Flame Detector

Spectral Response	UV/IR Dual Sensor					
Detection Range (at highest Sensitivity Setting for 1ft ² (0.1m ²)pan fire)	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m	Fuel	ft / m
	n-Heptane	50 / 15	Kerosene	37 / 11	Methane*	15 / 5
	Gasoline	50 / 15	Alcohol (Ethanol)	25 / 7.5	LPG (Propane)*	15 / 5
	Diesel Fuel	37 / 11	Methanol	25 / 7.5	Polypropylene Pellets	15 / 5
	JP5	37 / 11	IPA (Isopropyl Alcohol)	25 / 7.5	Office paper	13 / 4
	Hydrogen*	15 / 5	Silane*	15 / 5		



FCP



SPOT



BEAM



AV



MODULE



FRC



FCC



FLAME



EXPLOSION
PROOF

อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (Flame Detector)

อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ เป็นอุปกรณ์เริ่มต้นที่ทำการตรวจจับรังสีอินฟราเรดและรังสีอัลตราไวโอเลตที่เกิดจากเปลวไฟ ของเพลิงไหม้การเลือกอุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟเพื่อใช้ติดตั้งในพื้นที่ป้องกัน อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

3.1 Infrared Flame Detector สำหรับตรวจจับรังสีอินฟราเรด (IR) และแสงที่เกิดจากเปลวไฟในช่วงเวลา 3-5 วินาที นิยมใช้กันในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเพลิงไหม้จากเชื้อเพลิงประเภทไฮโดรคาร์บอน

3.2 Ultraviolet Flame Detector สำหรับตรวจจับความยาวคลื่นของรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ที่เกิดจากเปลวไฟในช่วงเวลา 0.1 วินาทีเหมาะสำหรับการตรวจจับอัคคีภัยที่ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว ติดตั้งได้ทั้งในและนอกสถานที่ที่เกี่ยวกับเครื่องตรวจจับรังสีอินฟราเรดแล้ว เครื่องตรวจจับรังสีอัลตราไวโอเลตสามารถตรวจจับได้เร็วกว่า แต่มีข้อจำกัดหลายประการเช่น ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริเวณที่มีแสงวามรบกวน บริเวณที่มีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกต่างๆ ในอากาศ ในขณะที่เครื่องตรวจจับรังสีอินฟราเรดไม่มีปัญหานี้

3.3 UV/IR Flame Detector เป็นอุปกรณ์แบบผสมเพื่อตรวจจับรังสีอินฟราเรดและอัลตราไวโอเลตพร้อมกัน (แยกคนละหัวจับรังสี) โดยที่ผลการตรวจจับจะต้องออกมาว่า กรณีนั้นมีทั้งรังสี UV และรังสี IR จึงจะตอบรับและแสดงผลเป็นอัคคีภัย หากตรวจจับได้เพียง UV หรือ IR อย่างใดอย่างหนึ่ง อุปกรณ์จะไม่ตอบรับและจะไม่ส่งสัญญาณเตือนออกไป

Recommended Types of Fire Detectors

Fire Source	UV	IR	UV/IR	IR3	Hydrogen	Multi IR
Gasoline	1	1	1	1	4	1
Diesel Fuel	2	2	2	2	4	2
N-Heptane	1	1	1	1	4	1
Kerosene	2	2	2	2	4	2
JP8/JP4/JP5	2	2	2	2	4	2
Alcohol (Ethanol)	2	2	2	2	2	2
Methane	2	3	3	3	4	3
LPG	2	3	3	3	4	3
Hydrogen	2	4	3	4	1	2
Petrochemicals	1	1	2	1	4	1
Metals	2	4	3	4	4	4
Propellants (Black Powder)	1	3	2	3	4	3
Textiles (Cotton)	3	3	3	3	4	3
Aromatic Solvents	2	2	2	2	4	2
Wood, Paper	3	3	3	3	4	3
Bonding Glue Substances	2	2	2	2	4	1

- (1) 100%-75% of the detector sensitivity
- (2) 75%-50% of the detector sensitivity
- (3) 50%-25% of the detector sensitivity
- (4) Not suitable